

人工膝关节置换术早期康复的卫生经济学评价

陈磊, 张兆波, 宗蓓蓓, 张庆沙

【摘要】 目的:探讨早期康复治疗对人工膝关节置换术(TKA)的卫生经济学影响。方法:TKA患者64例,随机分为对照组与康复组各32例,对照组给予常规骨科治疗、骨科康复知识宣教与连续被动运动(CPM)机训练等;康复组在此基础上加入早期康复介入治疗。术后第2天与出院前采用关节活动度(ROM)、肢体周径、日常生活活动能力(ADL)评分、美国特种外科医院评分系统(HSS)等指标评定2组患者功能恢复效果;采用平均住院日、住院各项费用等指标评估2组患者经济效果。结果:2组患者出院时与术后第2天比较,ROM、ADL、HSS均有显著改善($P < 0.05$),且康复组以上指标均优于对照组($P < 0.05$)。康复组平均住院日明显低于对照组($P < 0.05$),2组住院费用差别无统计学意义。结论:早期康复治疗可有效改善TKA患者功能状态,缩短患者住院周期,增加床位周转率,是值得临床推广的有效、经济、合理的治疗方法。

【关键词】 膝关节置换术;早期康复;卫生经济学

【中图分类号】 R49;R681.8 **【DOI】** 10.3870/zgkf.2016.01.014

Evaluation of health economics of early rehabilitation for artificial knee joint replacement Chen Lei, Zhang Zhaobo, Zong Beibei, et al. Zi Bo Central Hospital, Zi Bo 255036, China

【Abstract】 Objective: To investigate the influence of early rehabilitation on the health economics of the artificial knee joint replacement (TKA). **Methods:** Sixty-four patients undergoing TKA were randomly divided into control group and rehabilitation group ($n=32$ each). The control group and rehabilitation group were given conventional orthopedics treatment, orthopedics rehabilitation knowledge education and CPM training, etc. In addition, rehabilitation group was also given early rehabilitation treatment. On the postoperative day 2 and before discharge, range of motion (ROM), hindlimb diameter, activities of daily living (ADL) score, and the hospital for special surgery (HSS) score were used to evaluate functional recovery of two groups. The average hospital stay and hospitalization expenses were used to evaluate the economic effect of the two groups. **Results:** On the postoperative day 2 and discharge, ROM, ADL score, and HSS score were significantly improved in two groups ($P < 0.05$), more significantly in the rehabilitation group than in the control group ($P < 0.05$). The average hospital stay in the rehabilitation group was significantly shorter than in the control group ($P < 0.05$). There was no significant difference in hospitalization expenses between two groups. **Conclusions:** Early rehabilitation can effectively improve the functional status of TKA patients, shorten the hospitalization period and increase the turnover rate of beds, which is an effective, economical and reasonable treatment method.

【Key words】 Artificial knee joint replacement; Early rehabilitation; Health economics

人工膝关节置换术(The artificial knee joint replacement, TKA)后早期康复训练可减轻术后疼痛、炎症反应及术后周围组织粘连,预防深静脉血栓的形成等并发症的发生^[1],并能增强股四头肌肌力,增加术后活动的关节稳定性,改善本体感觉功能,有效提高患者生活质量^[2]。本文分析早期康复对TKA患者的临床及经济学意义,为制定临床有效、经济、合理的治疗方案提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 以2013年1月~2013年12月在我科实施TKA后的患者64例。排除年龄 >80 岁、意识不清、心力衰竭、呼吸功能衰竭者。64例随机分为2组各32例,①对照组:男16例,女16例;年龄(72.6 ± 1.5)岁;病程(2.4 ± 1.4)年;左膝手术17例,右膝15例。②康复组:男17例,女15例;年龄(71.9 ± 1.8)岁;病程(2.4 ± 1.3)年;左膝手术19例,右膝13例。2组一般资料比较差异无统计学意义。

1.2 方法 2组均在常规骨科治疗的基础上,给予常规康复训练:①术后的良肢位摆放:患肢摆放于伸直正

收稿日期:2015-01-26

作者单位:淄博市中心医院,山东 淄博,255036

作者简介:陈磊(1984-),男,技师,主要从事骨科及神经系统疾病的早期康复工作。

中位,枕头垫于小腿及足跟下,使膝关节悬空,以抬高患肢。②加压冷疗:术后即开始,每日1~2次,每次30~60min。③患肢主动运动:a.股四头肌等长收缩训练,每次收缩维持2~3s,放松3~5s,10次/组,每天3组。b.踝泵训练:踝关节背伸-跖屈每组15次,每天3组。足趾关节主动屈伸活动^[3]。活动以不引起患肢剧烈疼痛、不感到明显疲劳为度。④连续被动运动(continuous passive motion,CPM)训练:术后第3天开始,从0~30°开始,每次30min,每日1~2次,每日增加5~10°^[4]。康复组另外给予以下训练。神经肌肉电刺激疗法:采用KT-90B型神经肌肉电刺激仪,两对4cm×6cm真空电极片。患者仰卧位或支腿坐位,手术侧腘窝处放柱形垫枕使膝关节屈曲30°。两组电极分别置于股内侧肌和股外侧肌肌腹。用神经肌肉电刺激模式,输出电流强度以肌肉产生最大收缩并无痛感为宜,每次20min^[5]。电动起立床训练:术后第4天开始,患者平卧于电动起立床上,予以胸、髋、膝、踝等处固定,分不同阶段性给予相应的部分负重训练。负重由1/5体重到100%体重逐渐过度,训练5~30min不等,具体时间根据患者耐受而定^[6]。日常生活活动能力训练:术后第7天开始,包括患者的重心转移、步行、上下楼梯、如厕训练等。

1.3 评定标准 ①膝关节活动度(range of motion,ROM),患者俯卧位,用量角器测量膝关节屈曲角度,固定臂为股骨纵轴,移动臂为腓骨小头与外踝连线。②日常生活活动能力(activities of daily living,ADL)。满分100分,分值越高,生活活动能力越强。③美国特种外科医院评分系统(Hospital special surgery scoring system, HSS)。包括疼痛、功能、活动度、肌力、稳定性,共100分,分值越高说明功能越好。④采用平均住院日、床位费及护理费、手术费、药物及检查费、康复治疗费及总费用评估康复的经济效果。

1.4 统计学方法 应用SPSS19.0统计软件进行分析。计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,t检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

治疗后,2组患者ROM、HSS、ADL评分均较术

后第2天明显提高($P < 0.05$),且康复组以上指标均高于对照组($P < 0.05$)。2组患者手术费用相同,但康复组平均住院日明显少于对照组($P < 0.05$),对照组床位费及护理费、药物及检查费显著高于康复组($P < 0.05$),康复治疗费明显低于康复组($P < 0.05$),对照组的总费用略低于康复组,但无统计学差异。见表1,2。

表1 2组患者术后2天与出院时ROM、HSS及ADL评分比较 $\bar{x} \pm s$

组别	时间	ROM(°)	HSS(分)	ADL(分)
对照组	术后	41.3±2.9	24.1±2.0	64.1±5.3
(n=32)	出院时	92.0±5.2 ^a	69.1±3.9 ^a	84.2±5.6 ^a
康复组	术后	40.8±2.9	24.1±2.0	64.1±6.0
(n=32)	出院时	104.0±6.9 ^{ab}	81.9±3.9 ^{ab}	91.4±4.4 ^{ab}

与术后比较,^a $P < 0.05$;与对照组比较,^b $P < 0.05$

3 讨论

TKA后科学的康复训练是获得手术预期疗效至关键的环节^[7]。早期康复训练可对膝关节周围的肌肉群进行有效地训练,代谢产生的乳酸等物质可有效刺激肌肉血管扩张,恢复血液循环和肌力,从而降低并发症的产生。本项研究结果显示早期康复可促进TKA患者功能恢复,提高日常生活活动能力,是一种有效的治疗方法。

卫生经济学评价是应用技术分析与评价方法,通过分析卫生规划的经济效果,对备选方案进行评价和优选^[8]。其目的就是使有限资源发挥尽可能大的社会效益,是目前医疗领域的完整经济学评价方法中最常用的一种。国内中国康复研究中心资料认为早期康复有利于提高卫生经济效益,合理分配医疗资源^[9]。本研究采用直接成本计费,结果显示康复组人均总住院费用略高于对照组。而在各项住院费用中康复治疗费用非常少,由此可以看出,康复费用不是影响住院费用的主要因素,但对患者的功能恢复却大有裨益。本研究发现在TKA术后,对患者进行早期康复干预,可显著减少患者平均住院日。早期康复是缩短住院时间的重要手段。此外TKA后的早期康复、合理诊疗,可以避免无效住院,提高床位周转率,是控制住院费用的重要举措。

表2 2组患者住院日与住院费用构成比较 $\bar{x} \pm s$

组别	n	住院日(d)	床位费及护理费(元)	手术费(元)	药物及检查费(元)	康复治疗费(元)	总费用(元)
对照组	32	20.7±2.1	745.9±73.9	37060	9871.1±1817.0	1417.5±164.1	48001.6±3297.7
康复组	32	17.2±1.2 ^a	619.9±43.6 ^a	37060	9342.3±1247.4 ^a	3087.3±405.7 ^a	49631.0±2494.4

与对照组比较,^a $P < 0.05$

综上所述,目前 TKA 费用是比较高的,早期康复可以达到降低药物费用,缩短住院日,增加床位的周转率,合理协调国家卫生资源的配备,减少国家卫生资源的浪费,是值得推广的有效治疗方案。本研究还有诸项不足之处,比如样本量少,课题周期短,未进行医疗机构科室收入统计等,仍需要深入研究并进一步完善。

【参考文献】

- [1] 汤舜奎,李惠卿,洪瑜玲等. 早期康复干预对人工全膝关节置换术患者肢体功能恢复的影响[J]. 现代临床护理,2010,9(1):5-11.
- [2] 方忠,吴巍,陈勇等. 围手术期综合康复治疗对全膝关节置换术疗效影响的临床观察[J]. 中华物理医学与康复杂志,2012,10(34):781-783.
- [3] 石丽宏,邓高峰. 全膝关节置换术后早期康复的疗效[J]. 中国康复,

2007,22(2):127-127.

- [4] 郑诗俊,陈欣杰,沈计荣. 全膝关节置换术后早期康复配合 CPM 机锻炼对膝关节功能恢复的影响[J]. 中国康复理论与实践,2007,13(4):380-381.
- [5] 白跃宏. 人工全膝关节置换术康复[M]. 北京:人民军医出版社,2011,111-112.
- [6] 陈祥勇. 电动起立床在骨科康复中的新用途[J]. 医学信息,2013,26(3):262-262.
- [7] 李建华,陈文君,寿依群. 人工膝关节置换术后康复评价量表应用与康复训练研究进展[J]. 中国康复医学杂志,2003,18(9):575-576.
- [8] 程晓明. 卫生经济学[M]. 北京:人民卫生出版社,2003,7-7.
- [9] 肖卫忠,王觉生,罗祖明等. 脑卒中患者早期强化康复治疗的卫生经济学评价[J]. 中国临床康复,2003,7(3):372-373,378.

作者·读者·编者

本刊对来稿中统计学处理的有关要求

1. 统计研究设计:应交代统计研究设计的名称和主要做法。如调查设计(分为前瞻性、回顾性或横断面调查研究);实验设计(应交代具体的设计类型,如自身配对设计、成组设计、交叉设计、析因设计、正交设计等);临床试验设计(应交代属于第几期临床试验,采用了何种盲法措施等)。主要做法应围绕 4 个基本原则(随机、对照、重复、均衡)概要说明,尤其要交代如何控制重要非试验因素的干扰和影响。

2. 资料的表达与描述:用 $\bar{x} \pm s$ 表达近似服从正态分布的定量资料,用 $M(Q_R)$ 表达呈偏态分布的定量资料;用统计表时,要合理安排纵横标目,并将数据的含义表达清楚;用统计图时,所有统计图的类型应与资料性质相匹配,并使数轴上刻度值的标法符合数学原则;用相对数时,分母不宜小于 20,要注意区分百分率与百分比。

3. 统计分析方法的选择:对于定量资料,应根据所采用的设计类型、资料所具备的条件和分析目的,选用合适的统计分析方法,不应盲目套用 t 检验和单因素方差分析;对于定性资料,应根据所采用的设计类型、定性变量的性质和频数所具备的条件以及分析目的,选用合适的统计分析方法,不应盲目套用 χ^2 检验。对于回归分析,应结合专业知识和散点图,选用合适的回归类型,不应盲目套用简单直线回归分析,对具有重要实验数据的回归分析资料,不应简单化处理;对于多因素、多指标资料,要在一元分析的基础上,尽可能运用多元统计分析方法,以便对因素之间的交互作用和多指标之间的内在联系作出全面、合理的解释和评价。

4. 统计结果的解释和表达:当 $P < 0.05$ (或 $P < 0.01$) 时,应说明对比组之间的差异有统计学意义,而不应说对比组之间具有显著性(或非常显著性)的差别;应写明所用统计分析方法的具体名称(如:成组设计资料的 t 检验、两因素析因设计资料的方差分析、多个均数之间两两比较的 q 检验等),统计量的具体值(如 $t = 3.45$, $\chi^2 = 4.68$, $F = 6.79$ 等),应尽可能给出具体 P 值(如 $P = 0.0238$);当涉及到总体参数(如总体均数、总体率等)时,在给出显著性检验结果的同时,再给出 95% 可信区间。

《中国康复》编辑部