

光子治疗结合冷疗对膝关节置换术后康复的效果观察

毛静静

淮安市第一人民医院 江苏淮安

【摘要】目的 观察并探讨在本科室行膝关节置换术后早期实施光子治疗结合冷疗治疗的效果。**方法** 选取于2021年5月至2021年12月本科室膝关节置换术后的60例行膝关节置换患者作为研究对象,使用随便抽取数字的方法把他们分作两个组,每一个组的病患30例。其中对照组患者在接受膝关节置换手术后进行常规化护理方法,观察组在常规护理基础上采用光子治疗结合冷疗方案。对比观察两组患者术后疼痛(VAS分)、肢体肿胀情况、关节活动度情况。**结果** 观察组患者术后疼痛评分低于常规组,观察组肢体肿胀较对照组值低,膝关节活动度大于对照组,根据统计学的结果可以看出组间比较有统计意义, ($P < 0.05$)。**结论** 膝关节置换术后行光子治疗结合冷疗治疗,利于患者进行术后早期康复训练,减轻疼痛症状,促进膝关节功能恢复,具有重要的临床应用价值。

【关键词】 光子治疗; 冷疗; 膝关节置换术; 康复

Observation on the effect of photon therapy combined with cold therapy on rehabilitation after knee arthroplasty

Jingjing Mao

Huaian First People's Hospital Huaian, Jiangsu

【Abstract】 Objective To observe and explore the effect of photon therapy combined with cryotherapy in the early stage after knee replacement in our department. **Methods** 60 cases of knee replacement patients who underwent knee replacement surgery in our department from May 2021 to December 2021 were selected as the research subjects, and they were divided into two groups by randomly drawing numbers. with 30 cases. The patients in the control group received routine nursing after knee replacement surgery, and the patients in the observation group received photon therapy combined with cold therapy on the basis of routine nursing. The postoperative pain (VAS score), limb swelling and joint range of motion were compared between the two groups. **Results** The postoperative pain score of the observation group was lower than that of the routine group, the limb swelling of the observation group was lower than that of the control group, and the range of motion of the knee joint was greater than that of the control group.) . **Conclusion** Photon therapy combined with cold therapy after knee arthroplasty is beneficial for patients to carry out early postoperative rehabilitation training, relieve pain symptoms, and promote the recovery of knee joint function, which has important clinical application value.

【Keywords】 photon therapy; cold therapy; knee arthroplasty; rehabilitation

全膝关节置换术(total knee arthroplasty,TKA)是目前世界上公认的治疗中晚期膝关节骨性关节炎最直接且有效的外科手段,可恢复下肢力线,重建膝关节功能^[1-2]。但是,全膝关节置换创伤大,术后早期因膝部疼痛、肿胀等原因影响术后膝关节功能恢复。光子治疗可通过降低5-羟色胺的释放,减轻伤口的疼痛;它利用所产生的光化学反应可迅速有效地对皮下3-5 cm的组织产生作用,促进血液循环减轻肿胀,促进炎症吸

收与消退,促进伤口愈合^[3]。我国专家对膝关节置换术后冷疗能有效减轻肿胀、疼痛,促进快速康复达成共识^[4],冷疗的作用机制是可以降低微血管的通透性,使神经传导减慢,起到止血、镇痛和消肿的目的,且方便经济^[4]。目前临床上的冷疗方式为冰袋冰敷治疗,临床上传统的冷敷是用毛巾包裹清水冰袋置于患者膝关节两侧,存在诸多弊端:易滑脱、舒适度差、容易污染伤口敷料等^[5]。本研究中采用新型医用冰袋,外包袋是

防水纤维,不结冰、不易脱落,能更好贴合膝关节。因此,本研究应用新型医用冰袋与光子治疗相结合,取得了较为满意的效果。现报告如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象

将本科室 2021 年 5 月 1 日—2021 年 12 月 31 日收治的 60 例因膝关节炎接受全膝关节置换术的患者,使用随便抽取数字的方法把他们分作两个组,每一个组的病患有 30 例。观察组 30 例患者中,男性患者为 9 例,女性患者为 21 例,患者年龄最小为 53 岁,最大为 76 岁,年龄平均值为 62.6 岁;对照组 30 例患者中,男性患者为 10 例,女性患者为 20 例,患者年龄最小为 51 岁,最大为 79 岁,年龄平均值为 62.6 岁。

1.2 方法

(1) 对照组 进行常规止痛、消肿等治疗;从术后回病房,即指导患者患肢抬高伸直位;术后第 1 天,指导并协助患者进行有效的踝泵运动、股四头肌锻炼及被动直腿抬高等;术后第 2 天,拔除引流管后指导患者主动及被动屈伸膝关节的锻炼,但在患者接受程度内;术后第 3 天,鼓励患者进行主动直腿抬高运动,待患者肌力恢复至 3 级以上时进行平衡训练和步态训练,在助行器的帮助下下地行走;以上锻炼方法一直持续到患者出院,并且对患者及家属进行出院宣教及术后康复指导。

(2) 观察组 在对照组的基础上进行光子治疗结合冷疗。即术后当天即可在膝关节前、内、外侧给予新型医用冰袋冰敷,用定制棉布袋套在冰袋上并将冰袋上魔术贴带固定在膝关节处。间断冰敷 72 小时,4 次/天,20min/次。在第 2 天拔除引流管及拆除平纱布后进行光子治疗,保持室温 22-28 ℃,照射时间每次

20min,每天 2 次,促进血液循环及周围慢性炎症吸收,达到消肿、镇痛和伤口愈合等目的,直至出院。并指导其回家后继续进行间断冰敷治疗持续到术后 1 个月。在冰敷过程中,严密观察患者患者皮肤、感觉及全身情况,谨防冻伤等并发症。

1.3 观察指标

(1) 疼痛评价

术后第 1、3、7d,以疼痛视觉模拟评分(visual analogue scales, VAS)对患者静息时进行疼痛评估;将疼痛由弱到强分为 10 分,分值为 0 分者表示不痛,分值为 1 分到 3 分者表示为疼痛较轻,分值为 4 分到 6 分者表示为疼痛度居中,分值为 7 分到 10 分者表示为疼痛度十分剧烈。

(2) 手术伤口肿胀值

术前和术后第 1、3、7d,取髌、膝关节伸直位,采用皮尺分别测量患肢和健侧肢体,具体为切口中点肢体周径(a1)、中点上 10 cm 测前正中中线到后正中距离(b1 点)、中点下 10 cm 肢体周径(c1 点),健侧肢体取对应 a2、b2、c2 周径。手术伤口肿胀值=(a1-a2+b1-b2+c1-c2)/3。评估者均为同一人,以防止结果偏倚。

(3) 术后第 5d、7d 测量膝关节活动度。

1.4 统计学方法

所有数据使用 SPSS21.0 软件进行统计学分析。计量资料用($\bar{x} \pm s$)表示,组间均数的比较采用 t 检验,以 P<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组疼痛(VAS)评分的比较,详见表 1

2.2 两组手术伤口肿胀值的比较,详见表 2

2.3 两组患者膝关节活动度比较,详见表 3

表 1 两组 VAS 疼痛评分的比较($\bar{x} \pm s$) 单位:分

组别	例数	术前	术后 1d	术后 3d	术后 7d
对照组	30	6.12±1.57	4.44±0.87	3.76±0.35	2.88±0.29
观察组	30	6.07±2.32	3.58±0.56	2.23±0.41	1.12±0.46
t 值		0.79	2.54	3.48	2.16
P 值		0.21	0.003	0.006	0.005

表 2 两组围术期手术伤口肿胀值比较($\bar{x} \pm s$) 单位:cm

组别	例数	术前	术后 1d	术后 3d	术后 7d
对照组	30	1.95±0.49	4.98±0.51	6.14±0.74	3.02±0.58
观察组	30	2.11±0.50	4.32±0.48	5.86±0.80	2.14±0.53
t 值		0.204	9.461	7.325	7.432
P 值		0.955	0.00	0.00	0.00

表3 两组术后膝关节活动度的比较 ($\bar{x} \pm s$) 单位:°

组别	例数	术后 5d	术后 7d
对照组	30	70.54±2.47	81.79±4.71
观察组	30	80.83±2.62	90.79±2.38
t 值	0	14.225	7.859
P 值	0	0.000	0.000

3 讨论

3.1 膝关节置换术是改善晚期膝关节骨性关节炎等疾病疼痛、活动障碍及畸形的外科手术治疗方式。但手术本身对周围组织及关节有损伤,加之术中止血带等引起软组织缺血再灌注损伤等使患者关节肿胀、疼痛^[5],加之大部分的患者恐惧术后关节疼痛,而不敢活动,最终导致关节僵硬的危险,从而造成术后关节活动度受限。有研究表明,术后3个月为康复早期阶段,这一阶段关节恢复的情况直接影响病人关节的最终功能^[6]。因此,术后进行早期康复尤为重要。而只有减轻患者术后疼痛和肿胀,患者才会更加愿意配合早期功能锻炼,从而提高TKA术后康复效果。

3.2 在膝关节置换术后治疗中,冷疗是其治疗方案中的一种有效辅助治疗手段,它可以降低膝盖处的物理温度达到降温、止血、止痛的功效,减轻出血和水肿的一种物理方法。传统冰袋硬,易滑脱,接触面积较小,不服帖,使其使用效果欠佳。此外还有全自动冷疗仪可自动制冷,由微电脑控制保持精确的水温,但费用相对较高,选择时需考虑患者的消费水平,且它与普通冰袋对TKA术后疼痛影响并无显著不同^[7]。而新型医用冰袋内容物是由高聚化合物作为原料的基本组成,不结冰,保持柔软的冰霜状态,从而使患者感觉舒适,它的保温时间是同体积大小普通冰的6倍^[4],逐渐从冰冷过渡到微冷,持续冰敷从强到弱的转换也有效地减轻了冷刺激对组织的伤害及不适。

3.3 本研究加入光子治疗,效果更佳。研究认为^[3,8],光子治疗仪所产生的光化学效应,虽然是将温度稳定在37℃至38℃之间,但患者的局部位置相关组织不会发生温度升高现象,其对机体组织的穿透深度可达3-5cm,足可穿透患者的皮肤表层进入皮下组织,直接作用于血管、淋巴、皮下组织和神经末梢等,它所产生的温和热刺激,可产生高效酶促反应和细胞的有氧呼吸作用,促进受创组织细胞的新陈代谢和肉芽生长,加快伤口愈合的目的。在红光的照射下,患者体内的神经内皮细胞还有血细胞中所含的血红蛋白会释放出一氧化氮,一氧化氮可使滋养神经的血管扩张,

促进微循环,起到消肿作用。此外,光子治疗也可通过降低5-羟色胺的释放,减轻伤口的疼痛。有研究发现,光子治疗仪可促进骨折患者骨痂生长。光子治疗前如照射部位覆盖多层敷料,红光的穿透性将会降低,治疗效果也受到影响。因此,光子治疗需在拆除平纱布后进行。光子治疗具有性能稳定、安全性高、能耗少、疗效明确等优点,对于人体内的生物群体没有任何伤害,对患者不会产生不良反应,并且不会与所使用的相关药物发生冲突,患者无不快感,安全可靠。

综上所述,光子治疗结合冰敷治疗方案利于TKA患者术后进行早期康复训练,能够对患者的膝关节功能进行一定改善,促进医患关系和谐,有重要临床应用价值。

参考文献

- [1] Niemel Inen MJ, MKelKT, Robertsson O, et al. Different incidences of knee arthroplasty in the Nordic countries [J]. Acta Orthop, 2017, 88(2):173-178.
- [2] 余茂珍, 秦中翠. 光子治疗仪在术后切口感染中的应用. 世界最新医学信息文摘, 2014, 14(29):462.
- [3] 杨良枫, 黄金友, 黄进成, 冯祖喜, 刘晓娟, 张晓平, 方芳. 全髋关节置换术后冰敷方案的选择及其对深静脉血栓形成的影响[J]. 护理研究, 2021, 35(1):146-150.
- [4] 帅敏, 马利林. 光子治疗的研究与临床应用进展[J]. 中国医学新, 2017, 14(30):136-141.
- [5] 杨文静. 膝关节置换术后应用冷疗的护理措施探究[J]. 世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊), 2020, 20(54):264-265.
- [6] 王田, 李娟, 阮婷玉. 早期手法推拿结合冰敷对全膝关节置换术后康复的影响[J]. 当代护士(中旬刊), 2020, 27(1):41-43.
- [7] 史凌云, 卢智, 杨益. 加压冷疗护理干预在膝关节置换术后患者康复中的应用[J]. 护士进修杂志, 2019, 34(11):1002-1004.

- [8] 陆小香,徐迪,林强,夏鹏,袁冰,吴建伟,张中宝,陈安亮,李雪萍. 早期阶段性康复干预对老年膝关节骨性关节炎患者全关节置换术后下肢疼痛及功能的影响[J]. 中国康复医学杂志, 2019,34(3):273-279.

收稿日期: 2022年8月8日

出刊日期: 2022年10月10日

引用本文: 毛静静, 光子治疗结合冷疗对膝关节置换术后康复的效果观察[J]. 当代护理, 2022, 3(8) :155-158

DOI: 10.12208/j.cn.20220370

检索信息: RCCSE 权威核心学术期刊数据库、中国知网 (CNKI Scholar)、万方数据 (WANFANG DATA)、Google Scholar 等数据库收录期刊

版权声明: ©2022 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS