

膝关节置换术围手术期疼痛管理研究进展概述

The progress in pain management during perioperative period of knee arthroplasty

王玉杰¹ 边劲松²通讯作者

YuJie Wang JinSong Bian

1 承德医学院 中国·河北 承德 067000;2 沧州市人民医院 中国·河北 沧州 061000

1 Chengde Medical University, Chengde, Hebei, 067000, China;

2 Cangzhou people's Hospital, Cangzhou, Hebei, 061000, China

摘要:人工全膝关节置换术(total knee arthroplasty)是当前治疗终末期膝关节骨性关节炎最主要的手术方式之一,但因膝关节置换手术引发的术后疼痛却不可避免的增加了患者的痛苦和负担,进一步减缓了患者术后恢复,降低了患者就医满意度。本文主要通过通过对围手术期各类镇痛方法进行论述,通过分析从单一镇痛模式直至目前被广泛接受的多模式镇痛方案,探索人工全膝关节置换术(TKA)围手术期各类镇痛方法的效价及可靠性,旨在现在已有研究的基础上为进一步制定安全可行的围手术期镇痛方案提供参考。

Absrtact: Total knee arthroplasty (TKA) is one of the most important surgical methods for the treatment of end-stage knee osteoarthritis. However, the postoperative pain caused by knee arthroplasty inevitably increases the pain and burden of patients, further slows down the postoperative recovery and reduces the patient's satisfaction. This article mainly revolves around domestic and overseas for knee replacement perioperative discusses all kinds of analgesia, through the analysis from a single analgesic model until widely accepted multi-modal analgesia, explore the artificial total knee replacement (TKA) of perioperative of analgesia and reliability. In order to further develop safe and feasible perioperative analgesi model on the basis of existing researche.

关键词: 膝关节置换术; 围手术期; 多模式镇痛; 加速康复外科

Keywords: knee arthroplasty; perioperative; multi-mode analgesia; enhance recover after surgery

DOI: 10.36012/pmr.v2i4.2732

引言:众所周知,人工全膝关节置换术(TKA)是目前治疗IV期膝关节骨关节病变最为有效的手术方式之一;近几十年来,TKA作为一项发展成熟的手术技术现已在国内外被广泛应用于临床,TKA可有效的矫正膝关节内外翻畸形,极大的改善了患者术后的膝关节功能,明显的减轻了患者术后膝关节的疼痛,显著的提高了患者术后的生活质量。虽然目前TKA已成为治疗膝关节骨关节炎终末期病变最为理想且有效的手术方式,但因施行人工全膝关节置换术所给患者带来的围手术期疼痛问题是目前亟待解决的主要问题之一。对于行膝关节置换术的患者,不论是临床效果还是社会效益出发,优良的围手术期镇痛效果能够使患者于术后能够更早的进行下肢功能恢复训练,加快膝关节功能康复,有效减

少膝关节置换术后并发症,因此在TKA围手术期取得良好的镇痛疗效成为TKA术后康复以及达到满意手术疗效的重中之重。随着人们对疼痛发生机制认识的不断深入,以及药物开发和医疗技术的不断更新,目前对TKA术后的疼痛管理方法日臻完善,当前TKA围手术期镇痛中多种镇痛方法联合起来应用已成大势所趋,并在实际应用中取得了良好的镇痛效果,不仅降低了以往应用单一用药的剂量和副作用,而且提高了镇痛效果及患者对药物的耐受能力。自1997年Kehlet首次提出快速康复外科(fast track surgery,FTS)至今,围手术期镇痛在整个诊疗过程中的重要性日渐突出,是影响患者快速康复极其重要的一环。现对TKA围手术期疼痛管理中比较常见的镇痛方式及发展趋势予以简要论述。

1 疼痛的概念及手术后疼痛的影响

1.1 疼痛的概念

世界卫生组织和国际疼痛研究协会于上世纪将疼痛定义为机体组织损伤或潜在损伤引起的各类不愉快感觉和情感体验的总称。疼痛一方面是机体对创伤或疾病的反应机制,另一方面也是疾病的症状之一。1995年,美国学者James Campell将疼痛列为“第五大生命体征”,相关研究显示疼痛可划分为急性和慢性疼痛。急性疼痛持续时间一般 ≤ 30 天;慢性疼痛一般持续 ≥ 90 天。术后疼痛(postoperative pain)是一种伤害性疼痛,如果不能将其在起始阶段充分控制,则有可能发展为慢性疼痛(chronic post-surgical pain, CPSP),并且大多数患者都伴有一定程度的焦虑、抑郁等心理或情绪变化,近年来的有诸多研究指出,外周和中枢的敏化过程也在疼痛的发生机制中扮演着重要角色。

1.2 TKA 术后疼痛对各系统的影响

1.2.1 机体氧耗量:

疼痛刺激能够增加全身氧耗量,加重脏器的缺血,尤其对一些耐受力较低人群的影响较为突出。

1.2.2 循环系统:

疼痛刺激可致交感神经兴奋,增加心肌耗氧量,进一步增加了诸多冠心病患者心肌缺血及心肌梗死的风险,此外疼痛刺激还对深静脉血栓及肺栓塞的发生有一定作用。

1.2.3 呼吸系统:

疼痛刺激能够降低患者TKA术后肺功能,导致呼吸浅快、自主咳嗽减弱,清除呼吸道分泌物的能力降低,进一步诱发肺不张及术后肺部并发症等。

1.2.4 消化系统:

疼痛刺激可致胃肠蠕动减少,术后腹胀、便秘发生机率增加。

1.2.5 泌尿系统:

疼痛刺激可能增加尿潴留发生机率。

1.2.6 内分泌系统:

疼痛刺激可致手术后血液高凝及全身无菌性炎症反应,抑制机体免疫应答。

1.2.7 心理、睡眠:

疼痛刺激一方面能增加患者术后焦虑、恐惧、等负面心理,影响术后功能恢复;另一方面疼痛刺激是引起睡眠障碍的诱因之一,对患者心理或行为上进一步产生不良影响,降低患者满意度。

1.2.8 其他影响:

TKA术后急性疼痛控制不佳容易发展为慢性疼痛,影

响患者术后恢复及远期疗效,降低社会效益。

2 围手术期疼痛管理方法

2.1 口服给药:

主要指口服NSAIDs类镇痛药物及阿片类镇痛药物,优势在于给药方便,劣势在于容易导致皮肤瘙痒、恶心、呕吐等胃肠道副作用。

2.2 皮下注射、静脉注射、肌肉注射给药:

其中静脉注射给药一般为阿片类药物,因此具有起效快速、适用范围广等优势。但其不可避免的存在胃肠道的诸多不良反应。

2.3 患者自控镇痛:

患者自控镇痛的最大优势在于患者能根据个人的镇痛需求自行给药,最大程度上满足了个体间的镇痛需求差异。目前主要包括静脉自控和硬膜外自控镇痛,其中静脉自控镇痛的优势在于较硬膜外自控镇痛操作简便,应用面广,但是其引起的诸多不良反应也需引起重视。而硬膜外自控镇痛较静脉自控镇痛而言全身不良反应相对较少,但其作用范围比较局限。

2.4 神经阻滞麻醉:

周围神经阻滞麻醉主要包括股神经阻滞、收肌管阻滞(隐神经阻滞)、坐骨神经阻滞等,本文主要指股神经阻滞麻醉及收肌管阻滞麻醉,其中收肌管阻滞麻醉在膝关节置换术后可以更好的保留股四头肌肌力,从而进一步有利于加快TKA术后膝关节功能锻炼。有相关研究指出造成这一差异的原因可能与收肌管及股管内走行的神经有关,因为收肌管内走行的主要是感觉神经,而股鞘内走行的主要是混合神经。

2.5 “鸡尾酒”疗法:

膝关节置换术后“鸡尾酒”浸润关节周围软组织镇痛是近几年人工膝关节置换术后应用日渐广泛的镇痛方法,许多学者对其进行了研究,Lombardi、Vendittoli、Parvataneni等大部分对其支持观点,认同其镇痛作用且不良反应较少,同样也有一部分学者对“鸡尾酒”镇痛效果持怀疑态度。

2.6 硬膜外镇痛:

持续硬膜外镇痛模式能够为膝关节置换术后患者提供较为满意的镇痛效果,其对呼吸系统及消化系统影响较小。但硬膜外镇痛能够导致膝关节置换术后血压降低,限制患者术后恢复。

2.7 冷敷疗法(非药物治疗):

TKA术后患肢局部应用冰袋加压冷敷能够对改善术后疼痛有一定作用,能够减轻TKA术后膝关节的早期疼痛,减

少 TKA 术后总失血量,一定程度上减轻术后膝关节肿胀程度,有利于促进 TKA 术后膝关节功能恢复,且无明显不良反应。

2.8 心理疗法:

疼痛一方面与生理信号的影响有关,另一方面还与心理因素的影响有关。因此术后给予患者积极的心理疏导有利于消除患者围手术期的紧张、焦虑等负面情绪,目前对心理因素对膝关节置换术后疼痛影响的相关研究及临床应用也较罕见。

2.9 多模式镇痛:

从疼痛的发生机制来讲,最为理想的镇痛模式必定是多阶段、多途径、多药物的联合应用,其中主要包括口服镇痛药物(非甾体消炎药、阿片类药物等)、全身麻醉或蛛网膜下腔阻滞麻醉、神经阻滞麻醉(股神经阻滞或收肌管阻滞)、关节局部浸润麻醉(“鸡尾酒”疗法)等多种镇痛途径的联合应用,旨在达到平衡镇痛的目的,就是在取得良好的镇痛效果的基础上最大限度地减少应用单一药物(阿片类)所产生的不良反应。

3 总结及展望

人工全膝关节置换术是目前国内外治疗膝关节骨关节炎终末期病变最为理想且最为有效的手术方式,该技术在国内外的成功开展极大的改善了广大膝关节骨关节炎患者的生活质量,具有良好的临床效益及社会效益,但是因膝关节置换术所引起的疼痛严重限制了患者的康复进程。随着加速康复外科的飞速发展,人们对膝关节置换术围手术期镇痛效果的要求逐渐提升,因为良好的围手术期镇痛有利于患者早期进行术后膝关节功能锻炼,有利于减少患者在院时间,有利于减轻患者的经济压力,从而全面提高患者的满意度。笔者在上述中所提及的各类镇痛药物或镇痛方法各有其优缺点,在以后的临床工作中,我们对于诸多镇痛方式应取其精华,去其糟粕,权衡利弊后根据患者情况制定个体化、合理化的围手术期镇痛方案。时至今日,多模式镇痛方案已被业内广泛认可,但在临床实践中实施的的具体模式尚有争议。笔者相信随着医疗技术的发展及药物的不断更新换代,我们一定能在良好的镇痛效果及降低不良反应之间取得新的平衡。

参考文献

[1] 沈彬,翁习生,廖刃,等. 中国髌、膝关节置换术加速康复——围术期疼痛与睡眠管理专家共识[J]. 中华骨与关节外科杂志, 2016,9(2):91-97.

[2] 徐建国,吴新民,罗爱伦,于布为,田玉科,薛张纲,叶铁虎,岳

云,王俊科,王国林,熊利泽,郭曲练. 成人术后疼痛处理专家共识[J]. 临床麻醉学杂志,2010,26(03):190-196.

[3] 孙扬,杨明敏,李亦梅. 人工全膝关节置换围术期镇痛方法:多模式方案及最佳疼痛管理[J]. 中国组织工程研究,2014,(44):7188-7193.

[4] 中华医学会麻醉学分会. 成人手术后疼痛处理专家共识[J]. 临床麻醉学杂志,2017,33(9):911-917.

[5] 朱诗白,翟洁,蒋超,叶灿华,陈曦,翁习生,钱文伟. 膝关节置换围术期的快速康复措施[J]. 中国组织工程研究,2017,21(03):456-463.

[6] 曲音音,徐懋. 快速康复外科理念下全膝关节置换术围术期镇痛进展[J]. 中国微创外科杂志,2016,16(02):172-176.

[7] Eric S. Schwenk, Edward R. Mariano. Designing the ideal perioperative pain management plan starts with multimodal analgesia. 2018 October 71(5): 345-352 .

[8] 邢梅利,许彬,辛颖. 全膝关节置换后局部浸润麻醉与股神经阻滞镇痛的 Meta 分析[J]. 中国组织工程研究,2016,20(39):5904-5911.

[9] 阿卜来提·阿卜力米提. 髌膝人工关节置换术后感染病原菌分布及药敏分析[D]. 新疆:新疆医科大学,2018.

[10] 王银,王兴博,郭土方,等. 全膝关节置换后股神经阻滞和收肌管阻滞镇痛的 Meta 分析[J]. 中国组织工程研究,2018,22(3):486-492. DOI:10.3969/j.issn.2095-4344.0051.

[11] 陈东风,蒋建清. 股骨神经阻滞与局部浸润麻醉对全膝关节置换术后疼痛管理的疗效比较[J]. 中华全科医学,2014,12(11):1867-1868.

[12] Hughes MJ, Ventham NT, McNally S, Harrison E, Wigmore S. Analgesia after open abdominal surgery in the setting of enhanced recovery surgery: a systematic review and meta-analysis. JAMA Surg. 2014;149(12):1224-1230.

[13] 杨晓笛,张聘聘,张宇,谷贵山. 全膝关节置换术围术期疼痛的原因及镇痛的研究进展[J]. 中国骨伤,2015,28(09):874-880.

[14] 李庆奇. 超前镇痛在初次膝关节置换中的疗效分析[D]. 山东:青岛大学,2017.

[15] 孔维维,刘帆,安磊磊,蒋作丁,刘春霞,张军红,田俊强,尹晓莉. 多模式镇痛对全膝关节置换术后疼痛的效果及影响因素[J]. 中华关节外科杂志(电子版),2019,13(02):255-260.

[16] 徐建国. 成人手术后疼痛处理进展[C]. //中华医学会%江苏省医学会. 2009 中华医学会麻醉学分会疼痛医学年会、2009 疼痛基础研究与临床调控国际研讨会、江苏省第四次麻醉与疼痛临床技能研讨会论文集. 2009:134-143.

[17] 郑星星. 不同镇痛方法对膝关节置换术后镇痛的效果影响[D]. 福建:厦门大学,2016.

- [18] 王刚. 止血带的使用和疼痛管理对人工全膝关节置换术加速康复影响的临床研究[D]. 中国人民解放军空军军医大学; 第四军医大学, 2017.
- [19] 窦哲, 杨云, 黄健. 全膝关节置换围手术期的镇痛: 措施与对策[J]. 中国组织工程研究, 2018, 22(23): 3716—3722. DOI: 10.3969/j.issn.2095-4344.0287. 于国军, 杨富林, 陆化梅. 股神经阻滞和收肌管阻滞对全膝关节置换术后镇痛及关节功能的影响[J]. 广东医学, 2017, 38(7): 1075—1077, 1081. DOI: 10.3969/j.issn.1001-9448.2017.07.028.
- [20] Wick EC, Grant MC, Wu CL. Postoperative multimodal analgesia pain management with nonopioid analgesics and techniques: a review. *JAMA Surg* 2017; 152: 691—7.
- [21] 王焕玲, 赵美一, 刘金锋. 抗抑郁药在治疗神经病理性疼痛的研究进展[J]. 中国疼痛医学杂志, 2019, 25(7): 537—540. DOI: 10.3969/j.issn.1006-9852.2019.07.012.
- [22] 林荣坤. 连续股神经阻滞对全膝置换术(TKA)后镇痛及早期功能康复的研究[D]. 广东: 广州中医药大学, 2016.
- [23] 严佳亮. 全膝关节置换术后多模式镇痛的研究进展[D]. 河北: 河北医科大学, 2016.
- [24] Doleman B, Heinink TP, Read DJ, Faleiro RJ, Lund JN, Williams JP. A systematic review and meta-regression analysis of prophylactic gabapentin for postoperative pain. *Anaesthesia* 2015; 70: 1186—204.
- [25] 史斌. 人工膝关节置换术后疼痛影响因素的分析研究[D]. 辽宁: 中国医科大学, 2017.
- [26] 朱旭, 张星火, 刘亮, 赵峰, 成文浩, 张亚奎, 郭艾. 全膝关节置换术后多模式镇痛的临床研究[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2015, 30(02): 169—171.
- [27] 王思群, 夏军, 魏亦兵, 吴建国. 全膝关节置换术围手术期疼痛综合控制的临床研究[J]. 中华关节外科杂志(电子版), 2008(03): 32—35.
- [28] Carter Clement R, Bhat SB, Clement ME, Krieg JC. Medicare reimbursement and orthopedic surgery: past, present, and future. *Curr Rev Musculoskelet Med* 2017; 10: 224—32.
- [29] 蒋涛, 瞿玉兴, 许建安. 多模式镇痛在初次全膝关节置换中的应用[J]. 中国组织工程研究, 2012, 16(30): 5540—5543.
- [30] 李东文, 徐燕, 吴海山. 全膝关节置换术后多模式围手术期疼痛控制方案在镇痛中的作用评价[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2007(36): 7223—7226.
- [31] Nadia Elia, M. D., * Christopher Lysakowski, M. D., ? Martin R. Tramer, M. D., D. Phil. ? Does Multimodal Analgesia with Acetaminophen, Nonsteroidal Antiinflammatory Drugs, or Selective Cyclooxygenase-2 Inhibitors and Patient-controlled Analgesia Morphine Offer Advantages over Morphine Alone? Meta-analyses of Randomized Trials. 2005; 103: 1296 - 1304.
- [32] 陈凛, 陈亚进, 董海龙, 冯艺, 顾小萍, 黄宇光, 江志伟, 楼文晖, 刘连新, 米卫东, 马正良, 闵苏, 彭书峻, 田孝东, 王天龙, 徐泽宽, 薛张纲, 姚宏伟, 杨尹默, 张珂诚, 祝胜美. 加速康复外科中国专家共识及路径管理指南(2018版)[J]. 中国实用外科杂志, 2018, 38(01): 1—20.

(上接第50页)主要是由于阴道病症在临床上的发病因素较多,在目前临床的治疗中,医务人员首先需要根据患者的年龄和病史对其病症进行初步的判断,最后可以结合仪器以及身体检查来对患者的症状进行综合判断,这样能够帮助医务人员详细掌握患者的病因。随着近年来科技的不断发展,宫腔镜以及超声是目前临床上较为常用的诊断与治疗方案,这类诊断方案联合应用能够帮助医务人员了解阴道流血患者的具体病情,使医务人员在对患者进行治疗时,选择更为准确的治疗措施,有助于提升患者的治疗效果^[6]。

对于阴道流血疾病来说,这种病症在妇科临床上较为常见,而这种病症的发病因素较多,在进行临床治疗前需要强化患者的病情诊断,根据患者的不同发病原因选择最优的治疗方案,这样才有助于提升患者的治疗效果,使患者的阴道出血症状得到控制,避免女性由于阴道病症而导致出现不孕

不育的情况。

参考文献

- [1] 赵婷. 妇产科临床中阴道流血病因及诊疗方法探讨[J]. 人人健康, 2019, (23): 148.
- [2] 徐倩. 妇产科临床中阴道流血的病因及治疗措施[J]. 全科口腔医学电子杂志, 2019, 6(34): 153.
- [3] 邵敏佳. 补佳乐配伍黄体酮治疗不规则阴道流血的疗效分析[J]. 名医, 2019, (07): 274.
- [4] 周建英. 妇产科临床中阴道流血的病因及诊疗措施探析[J]. 实用妇科内分泌电子杂志, 2019, 6(12): 27+29.
- [5] 戴海莹. 腹部超声联合阴道超声诊断妇科急腹症的临床应用价值分析[J]. 饮食科学, 2019, (08): 55.
- [6] 谢薇薇. 妇产科临床中阴道流血的病因及诊疗措施探析[J]. 实用妇科内分泌电子杂志, 2019, 6(11): 124.