

# 足三里穴位注射对骨科手术镇痛影响的研究进展

姚如晴<sup>1\*</sup>, 曲宁<sup>2#</sup>

<sup>1</sup>青海大学附属医院麻醉科, 青海 西宁

<sup>2</sup>青海省中医院麻醉科, 青海 西宁

收稿日期: 2023年9月17日; 录用日期: 2023年10月11日; 发布日期: 2023年10月17日

## 摘要

外科手术是骨科疾病在临床上常用的治疗方式, 其能够直接实现临床疗效并缓解症状, 但部分患者术后疼痛发生率较高, 对患者术后恢复治疗和社会心理常产生较大影响。中医作为传统医学对病因进行辨证施治, 在疼痛治疗方面应用已久, 其中穴位注射近几年被学者们广泛关注。足三里穴位是胃经五输穴之一的大穴, 具有调理脾胃、补中益气、疏通经络、疏风化湿、双向良性调节的功效, 其疗效也在临床中得到普遍认可。现有研究证实, 对其进行穴位注射有明显增强药物疗效、缓解疼痛的作用, 近年来也成为中西医结合治疗术后疼痛的可推荐方式。笔者以患者骨科术后疼痛为起点, 从选穴方式、注射时间、注射药物等方面进行综述, 分析中西医结合方式下足三里穴位注射镇痛所带来的良好效果。

## 关键词

骨科手术, 术后镇痛, 穴位注射, 足三里

# Effect of Zusanli Acupoint Injection on Analgesia in Orthopedic Surgery

Ruqing Yao<sup>1\*</sup>, Ning Qu<sup>2#</sup>

<sup>1</sup>Department of Anesthesiology, Affiliated Hospital of Qinghai University, Xining Qinghai

<sup>2</sup>Anesthesiology Department of Qinghai Hospital of Traditional Chinese Medicine, Xining Qinghai

Received: Sep. 17<sup>th</sup>, 2023; accepted: Oct. 11<sup>th</sup>, 2023; published: Oct. 17<sup>th</sup>, 2023

\*第一作者。

#通讯作者。

## Abstract

Surgical surgery is a commonly used treatment method for orthopedic diseases in clinical practice, which can directly achieve clinical efficacy and alleviate symptoms. However, some patients have a high incidence of postoperative pain, which often has a significant impact on postoperative recovery treatment and social psychology. As a Traditional medicine, TCM has been used for a long time in the treatment of pain, in which acupoint injection has been widely concerned by scholars in recent years. Zusanli acupoint is one of the five acupoints of the stomach meridian. It has the effects of regulating the spleen and stomach, tonifying the middle and supplementing qi, dredging the meridians, removing wind and dampness, and two-way benign regulation. Its efficacy has also been widely recognized in clinical practice. Existing research has confirmed that acupoint injection can significantly enhance drug efficacy and alleviate pain, and has become a recommended method for treating postoperative pain through the combination of traditional Chinese and Western medicine in recent years. Starting from the pain of patients after orthopedic surgery, the author reviewed the method of point selection, injection time, injection drugs and other aspects, and analyzed the good effect of Zusanli point injection analgesia under the combination of traditional Chinese and western medicine.

## Keywords

Orthopedic Surgery, Postoperative Analgesia, Acupoint Injection, Zusanli

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

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



Open Access

## 1. 引言

当今社会由于高龄人群骨质流失、骨代谢修复能力减弱,易发生骨折性疾病或生活中的意外事故等各种原因而导致的骨科疾病相对增多,会给患者带来明显的痛苦,严重影响患者的生活质量,手术治疗能够让患者快速康复,提升生活质量[1]。且一些骨科手术创伤较大,手术部位较深,常产生术后并发症,如术后疼痛、术后认知功能障碍、深静脉血栓形成、心脑血管疾病、炎症感染等[2]。其中术后疼痛是患者本身受到手术伤害刺激后的一种反应[3],是骨科术后较常见的症状,常与骨骼及软组织损伤、止血带释放后的过度灌注有关[4]。持续性术后疼痛主要表现为社会心理问题、术后疼痛控制不佳、神经损伤、患者难以配合进行术后康复治疗等,严重影响患者的恢复[5]。而今世界卫生组织已经将疼痛确定为第五大生命体征。因此,疼痛的处理是骨科术后患者面临临床治疗的一个关键环节,有效减轻术后疼痛有助于手术后创口早期愈合,降低术后并发症发生率,提高患者的预后状况是目前学者们普遍关注的问题。临床用于骨科术后镇痛的方式种类繁多,如采用药物治疗,常用药物有阿片类药物、非甾体类抗炎药等,但可引起呼吸抑制、寒战或胃肠道的不良反应等[6];使用区域阻滞镇痛,局部麻醉药药量随着注射点与目的神经的距离也会有所改变,药物起效时间可能达不到预期[7];应用术后镇痛泵则可能会出现血压降低、恶心呕吐等不良反应[8]。目前,中西医结合领域中的镇痛方式被不少学者应用推广于骨科术后疼痛的治疗,并取得了良好的效果,现综述如下。

## 2. 足三里穴位注射

中医作为传统医学,在疼痛治疗方面有着悠久的历史,根据患者的主要症状与体征结合病因进行辨证施治,主要治疗方式包括口服中药、穴位针灸、针刀疗法、推拿疗法、中药外敷、穴位注射等。穴位注射又被称为水针疗法,是通过针刺、腧穴、药物共同结合作用于机体,以中西医理论为指导利用针刺穴位对药效的整合作用,达到平衡机体、治疗疾病的目的[9],从而在国内外获得了大量的应用与研究[10]。研究表明其具有操作安全简便、用药量少、节约成本等特点,结合辩证论治,使得药物药性能够高效发挥,有明显增强疗效,减少副作用的效果[11]。

足三里穴为足阳明胃经的合穴,是胃经五输穴之一的大穴,它具有调理脾胃、补中益气、疏通经络、疏风化湿、双向良性调节的功效,是中医学上很重要的腧穴[12]。不仅是扶正强身的要穴,也常用于治疗胃痛、恶心、呕吐,以及腹胀、腹泻、便秘等,其功效和作用得到研究者的普遍认可[13]。也会被学者们当作特效穴使用,常用的治疗包括常规针刺、电针、艾灸、穴位注射、联合治疗等,最终疗效也很显著[12]。牛晓丽等[14]临床观察证实足三里穴位注射有预防患者术后恶心呕吐的作用,有效降低术后恶心呕吐发生率。李冯伟等[15]临床观察也提出足三里穴位注射麻醉镇痛药物对于骨科创伤大、疼痛刺激明显的手术可以起到很好的镇痛效应。

## 3. 作用机制

“穴位不同,主治各异”,周爱玲等[16]在研究中表明穴位对药物的性质有辨别作用,不同穴位等量药物注射,药效的反应强度不同;穴位药效不完全决定于药物的吸收作用;穴位注射药物产生的药理作用速度快且作用强,可在短时间内产生与静脉注射同等或超过的药效,明显强于皮下或肌肉注射,并表明穴位注射研究是穴位-经络-脏腑相关学说研究的一个契机。姚劲松等人[17]认为经络为载体的结构体系是穴位注射药物信息传递的主要途径,遵循中医的经络方向,其动力由血压、组织压提供。穴位注射药物,产生一般的神经刺激信号,同时被组织液带动,循细胞间隙和胶原纤维多孔结构,流向远处,不需要进入血液循环。有学者通过研究针刺足三里捻转或提插手法时针刺镇痛效应及对肥大细胞的影响,发现胶原纤维接收到的针刺效应力大小和镇痛效应与肥大细胞脱颗粒率密切相关[18]。

## 4. 操作位置

穴位注射常用的穴位有足三里穴、合谷穴、阿是穴、内关穴等许多穴位,其中足三里穴位因为体表定位操作简便、针刺效果确切等特点在临床上较常被使用[3]。《素问》对足三里的位置记载有“三里以下至足中趾各八俞,分之所在穴空”、“膝下三寸分间灸之”;《黄帝内经》相应记载“膝下三寸”、“下膝三寸”、“下陵膝下三寸,胫骨外三里也”[19]。如今根据中医循经取穴的理论,足三里的解剖学位置已经非常清晰,胫骨结节下缘一横中指,绷紧时位于胫骨前肌头部的最高点处,足背伸时位于胫骨前肌和趾长伸肌之间[20]。针刺进入穴位时会产生酸麻胀痛感,说明穴位定位准确。

## 5. 注射穴位

因每位临床医师各有自独到的见解与经验,穴位的选取差异较大,少有固定的模式进行选穴,但无论单穴、多穴或穴位联合其他方式都会有显著的缓解病情、治疗疾病的效果。较少穴位能减轻患者注射时的不适,减少药物副作用;选用多个穴位注射可利用身体经络更好的输送药物,利用脉络达到药物效果。

### 5.1. 单穴

骆嘉华等人[21]将128例癌痛患者分为两组,治疗组双侧足三里穴位注射吗啡,对照组给予臀部肌注,

结果发现治疗组的起效时间、药物的维持时间及注射后恶心呕吐等不良反应都明显优于对照组, 在免疫功能指标的比较中发现治疗组的自然杀伤细胞水平明显低于对照组, 而且治疗组有效率可达到 87.5%, 差异有统计学意义。王宝军等人[22]将两组患者进行比较, 观察组给予双侧足三里穴位注射维生素 B1 和维生素 B12 的混合液, 对照组给予布洛芬缓释胶囊, 结果显示观察组治疗后的视觉模拟评分较对照组显著降低, 以此得出对妇科腹腔镜术后肩痛患者, 进行双侧足三里穴位注射, 可显著提高临床疗效, 降低患者疼痛程度, 差异有统计学意义。李保华[23]将接受腹部手术的患者在术前采用足三里穴位注射胞二磷胆碱注射液, 结果不仅减少了麻醉药物的用量, 同时减少了术后认知功能障碍的发生。证实选择单穴足三里在临床上亦可以达到通经活络、缓解疼痛、减少术后并发症、治愈疾病的目的。

## 5.2. 多穴

陈道生[24]将 83 例膝关节骨性关节炎的患者进行足三里、阳陵穴等多个穴位联合注射骨宁注射液、复方当归注射液各 2 mL, 发现其有效率为 96.5%, 足以证明足三里等穴位对改善局部微循环有一定的作用, 可促进炎症的消退, 达到了标本同治, 有明显的临床效果。

## 5.3. 穴位联合

董锡臣等人[25]将下肢神经病理性疼痛的患者 12 例进行脉冲射频复合足三里穴位注射, 发现此方式可有效缓解患者疼痛感, 并体现了足三里疏通经络、通畅下肢气血的作用。甘利娟[26]将 70 例膝骨性关节炎患者作为研究对象, 采用足三里、风市穴等多个穴位联合注射复方当归注射液与维生素 B12, 对照组在以上基础加用针刀治疗, 用穴位的刺激对关节代谢进行调节并且达到活血通络的效果, 具有良好的抗炎效果, 治疗有效率显著提高, 差异有统计学意义。多学者[27]将 60 例股骨头坏死的患者作为研究对象, 观察组在足三里、阳陵泉等多穴位联合注射鹿瓜多肽注射液的基础上加用了深部热疗, 发现观察组能够明显增强治疗效果, 减轻股骨头坏死带给患者的疼痛, 缩短治疗疗程, 差异有统计学意义。联合穴位在治疗疾病方面并没有统一的选取方式, 所选的穴位也并不只治疗一种疾病。穴位不同、给药不同在治疗疾病的过程中所达到的临床效果各有不同。各穴位在发挥作用的途中主次分明, 相互加强, 达到双向良性调节的效果。

## 6. 注射时间

术前进行穴位注射可有效达到超前镇痛的目的, 有穴位增效的效果; 术后进行穴位注射更有利于延长镇痛时间, 便于患者进行术后恢复, 帮助患者尽早康复出院, 减少住院成本等优势。

### 6.1. 术前注射

超前镇痛是指在疼痛刺激作用于身体之前使用某种镇痛方式, 阻滞手术引起的损伤刺激向中枢传递及神经中枢过敏化, 从而消除或减轻创伤性伤害所带来的术中、术后疼痛[28]。师小伟等[29]在研究中采取这一方式, 将 60 例择期行全膝关节置换术的患者分为两组, 观察组在手术切皮前 15 min 单次足三里穴位注射地佐辛 5 mg, 对照组给予静脉注射地佐辛 5 mg, 结果发现此研究显示观察组 12 h 疼痛高峰期内镇痛和镇静效果优于对照组且作用时间长, 缓解患者术后的炎性疼痛, 同时减少了阿片类药物的用量; 减少了围拔管期躁动, 术后恶心呕吐、呼吸抑制等不良反应较少或减轻, 差异有统计学意义, 以此证明术前足三里穴位注射镇痛药物地佐辛可以达到很好的镇痛、穴位增效及炎症抑制的效果, 同时在维持患者术中生命体征稳定方面起到了一定作用。

### 6.2. 术后注射

李冯伟等[15]将 80 例择期行腰椎手术治疗的患者分为两组, 观察组术后每天行双侧足三里穴位注射

镇痛药物盐酸曲马多, 对照组则行双侧臀大肌注射, 干预 7 天, 结果显示足三里穴位注射盐酸曲马多在治疗腰椎术后疼痛方面比对照组更有疗效, 可进一步改善患者腰椎术后的疼痛反应, 且不良反应发生率较对照组低, 差异有统计学意义。可见术后将穴位注射与镇痛药物相结合, 穴效与药效相统一, 使药物充分发挥作用, 对穴位形成良性刺激, 达到良好的通经活络的作用, 镇痛效果显著。尚明俊等[10]将行膝关节置换术的患者 60 例分为两组, 治疗组术后将膝关节周围包括足三里等多个穴位于术后拔管前依次进行 0.25% 罗哌卡因注射, 观察组则在超声引导下行股神经阻滞, 发现治疗组在术后 12~48 h 内都可以满足术后镇痛的需要, 效果显著且优于对照组, 差异有统计学意义, 并且在穴位注射过程中需要使用的成本较低, 消毒物品、镇痛药品及普通注射器即可完成一次穴位注射。可证实术后行穴位注射镇痛持续时间长, 更有利于患者进行术后锻炼及恢复, 帮助患者尽早康复出院, 减少住院天数及住院费用。

## 7. 注射药物

各学者对注射药物呈现了多元化选择, 无论是阿片类药物、局麻药、中药制剂等, 都获得了满意的疗效。临床上药物的选择该从药物疗效、副作用、获取方式等方面进行考究。

### 7.1. 阿片类

阿片类药物是临床上常用的镇痛药物, 能为患者提供良好的镇痛效果。李冯伟等[15]对腰椎手术治疗的患者进行足三里穴位注射盐酸曲马多, 曲马多属于人工合成的弱阿片类中枢系统镇痛药, 在临床上被广泛使用, 有镇痛作用强, 不良反应小等优势。足三里注射曲马多是将药效与穴效进行整合, 减少了阿片类药物常规用法可能出现的副作用, 又体现了穴位注射在镇痛治疗过程中的优势。师小伟等[29]选择地佐辛进行穴位注射, 地佐辛具有双重镇痛镇静效果[30]。结果显示观察组所在的地佐辛单次 5 mg 穴位注射的预防性镇痛效果强于对照组, 刺激穴位发挥穴效同时使地佐辛更好的发挥药效, 达到镇痛持续较长的效果。

### 7.2. 局麻药

才莹等人[31]采取足三里注射利多卡因, 对腹部术后进行舒芬太尼静脉泵注联合足三里穴位注射利多卡因, 结果得出该组在 24 h 内舒芬太尼的用量明显减少, 不良反应发生率低, 24 h 与 48 h 时  $CD4^+/CD8^+$  均优于其他组, 差异有统计学意义, 可以更好的减少患者术后疼痛和恶心呕吐的发生率, 加强患者术后免疫功能, 减轻炎性反应的发生, 有利于患者恢复。利多卡因是临床上常用的局部麻醉药, 作用较强, 有良好的表面穿透力, 经足三里注射后, 通过经络通形产生镇痛效果。

### 7.3. 抗胆碱类

廖陆凤等[32]选择山莨菪碱进行足三里穴位注射, 山莨菪碱属于 M 胆碱能受体阻滞剂, 对肠液的分泌具有显著抑制作用, 同时具有解痉止痛的效果。其把腹泻患儿分成两组, 对照组行常规疗法, 治疗组行山莨菪碱联合穴位敷贴治疗, 结果显示治疗组总有效率达到 94%, 总治疗时间缩短, 腹胀、腹痛积分明显低于对照组, 差异有统计学意义。足三里穴位注射山莨菪碱能够有效激发穴位功能, 良性发挥山莨菪碱的药效, 以达到治疗目的。

### 7.4. 激素类

糖皮质激素属于强效抗炎药物, 能够有效抑制炎症反应, 对人体的代谢及免疫功能起到重要的调节作用, 能够减轻组织水肿、提高机体免疫力, 且能提高疼痛阈值, 减轻患者疼痛[33]。刘一铭等人通过小组研究, 初步发现双侧足三里穴位注射地塞米松各 5 mg 对腹腔镜下胆囊切除术后镇痛效果良好, 但相关

问题有待进一步临床研究证实[34]。

## 7.5. 中成药制剂

除了上述各种药物,越来越多的中药制剂也被用于临床,且有良好的效果。有研究者[35]将肛裂术后患者 59 例分为两组,治疗组患者术后行足三里穴位注射当归注射液,对照组不做特殊处理,结果治疗组显示愈显率达到 93.10%,明显高于对照组;术后不同时间段对比,治疗组的疼痛积分明显低于对照组,差异有统计学意义。现代药理研究表明某些中药制剂同样具有镇痛抗炎、增强免疫等功效,选取中药制剂进行穴位注射能使中药药效与中医穴效双向良性调节,达到更加显著的效果[36]。

## 8. 小结

足三里穴位注射镇痛利用中西医结合,更好地扬长避短,但稍有局限:穴位注射产生的酸肿胀痛可能会引起患者的不适感;应用穴位注射需精准选穴;学者们注重临床理论,可实验研究较少,对穴位注射镇痛机制需更加深入了解;有些科研设计没有进行优化规范。但就目前研究表明足三里穴位注射镇痛减少了应用镇痛药物或其他镇痛方式带来的不良反应,发挥了中医经络活络的自身优势增效减副,有效改善患者临床症状,减少手术伤害性刺激、抑制炎症反应、缓解疼痛、节约住院成本,是较安全有效且患者易接受的方式。当前可注重中医穴位与现代临床技术的结合,充分发挥中医特色及优点,更进一步探究穴位注射镇痛带给临床的影响,不断推动中西医结合事业的发展。

## 参考文献

- [1] 朱小宁,李雪,于芝. 腰硬联合麻醉对骨科手术患者血流动力学、疼痛程度和认知功能的影响[J]. 中外医学研究, 2023, 21(25): 67-70. <https://doi.org/10.14033/j.cnki.cfmr.2023.25.017>
- [2] 全秋艳. 前瞻性护理管理预防高龄骨科手术患者术后并发症的临床实践[J]. 微量元素与健康研究, 2022, 39(6): 10-12.
- [3] 关啸,崔晓光. 针刺镇痛的研究进展[J]. 医学综述, 2019, 25(24): 4972-4975+4980.
- [4] Tsukada, S., Wakui, M. and Hoshino, A. (2015) Pain Control after Simultaneous Bilateral Total Knee Arthroplasty: A Randomized Controlled Trial Comparing Periarticular Injection and Epidural Analgesia. *The Journal of Bone and Joint Surgery. American Volume*, 97, 367-373. <https://doi.org/10.2106/JBJS.N.00373>
- [5] 何蓓芬,王丽冰. 骨科术后疼痛护理的研究进展[J]. 长治医学院学报, 2017, 31(5): 397-400.
- [6] 高颖,刘友坦. 无阿片类药物麻醉在临床中的应用进展[J]. 医学综述, 2022, 28(11): 2199-2204.
- [7] 时洪武,张晓青,白明,等. 不同入路行髂筋膜间隙神经阻滞对老年股骨颈骨折手术患者疼痛及术后转归影响[J]. 临床军医杂志, 2023, 51(1): 78-81. <https://doi.org/10.16680/j.1671-3826.2023.01.22>
- [8] 程红. 骨科术后病人应用镇痛泵的观察和护理[J]. 世界最新医学信息文摘, 2018, 18(A4): 327-328. <https://doi.org/10.19613/j.cnki.1671-3141.2018.104.229>
- [9] 林坤弟,陈卫衡. 穴位注射在骨科术后镇痛的应用现状与展望[J]. 光明中医, 2012, 27(4): 753-754.
- [10] 尚明俊,闵佳,熊颖芬,等. 穴位注射罗哌卡因用于膝关节置换手术术后镇痛的临床研究[J]. 江西医药, 2021, 56(8): 1237-1239+1241.
- [11] 田志强,张许霞,张洪亮,等. 穴位注射右美托咪定对老年患者术后谵妄及认知功能的影响[J]. 现代中西医结合杂志, 2020, 29(28): 3114-3118.
- [12] 施嘉健,潘晓华,许金森. 胃经五输穴的临床应用[J]. 中国中医药现代远程教育, 2019, 17(5): 124-128.
- [13] 陈小丽,岳增辉,刘丽,等. 足三里穴的古今应用与研究[J]. 针灸临床杂志, 2016, 32(7): 80-83.
- [14] 牛晓丽,杨毅猛,蒋文军,等. 帕洛诺司琼静脉注射联合地塞米松足三里穴位注射预防术后恶心呕吐的效果[J]. 临床麻醉学杂志, 2020, 36(8): 737-740.
- [15] 李冯伟,孙湘云. 足三里穴位注射曲马多治疗腰椎术后疼痛的效果观察[J]. 湖南中医杂志, 2020, 36(9): 107-108+121. <https://doi.org/10.16808/j.cnki.issn1003-7705.2020.09.046>
- [16] 周爱玲,邵政一,丁斐,等. 穴位药效与血药浓度关系研究[J]. 中国中医基础医学杂志, 1999(8): 52-55.

- [17] 姚劲松, 陈百先, 朱贻盛. 穴位对药物组织分布的影响[J]. 中医外治杂志, 2012, 21(5): 11-13.
- [18] 余晓佳, 丁光宏, 姚伟, 等. 穴位处胶原纤维在针刺大鼠“足三里”镇痛过程中的作用[J]. 中国针灸, 2008(3): 207-213.
- [19] 吴墨政, 李敬华, 王映辉. 《黄帝内经》中足三里穴的定位及主治功用[J]. 中国中医药图书情报杂志, 2021, 45(2): 60-62.
- [20] 孙千惠, 郭玥彤, 徐畅, 等. 关于国标足三里定位取穴之我见[J]. 中国针灸, 2021, 41(12): 1331-1332. <https://doi.org/10.13703/j.0255-2930.20201008-0002>
- [21] 骆嘉华, 刘振海, 李增辉. 吗啡足三里穴位注射治疗重度癌痛的临床疗效研究[J]. 陕西中医, 2018, 39(2): 253-255.
- [22] 王宝君, 朱社宁, 张早愉. 足三里穴位注射对妇科腹腔镜术后患者肩痛的影响[J]. 护理实践与研究, 2017, 14(16): 130-131.
- [23] 李保华. 术前足三里穴位注射联合右美托咪定对老年腹部手术后早期认知功能障碍的影响[J]. 陕西中医, 2018, 39(7): 959-961.
- [24] 陈道生. 穴位注射治疗膝关节骨性关节炎 83 例[J]. 中国民族民间医药杂志, 2006(5): 267.
- [25] 董锡臣, 谢坤, 贾擎, 等. 腰交感神经节脉冲射频复合足三里穴位注射缓解下肢神经病理性疼痛的效果观察[J]. 中国医学前沿杂志(电子版), 2016, 8(12): 98-100.
- [26] 甘利娟. 中医穴位注射联合针刀治疗膝骨性关节炎的临床疗效[J]. 大家健康(学术版), 2016, 10(10): 17-18.
- [27] 周绮红, 秦升, 苏宁, 等. 鹿瓜多肽穴位注射联合深部热疗治疗股骨头坏死的临床研究[J]. 中国伤残医学, 2022, 30(6): 7-9. <https://doi.org/10.13214/j.cnki.cjotadm.2022.06.004>
- [28] 郑蓓, 李功华, 郑璐璐, 等. 单剂量酮咯酸用于围术期超前镇痛的 meta 分析[J]. 中国现代应用药学, 2019, 36(9): 1107-1114. <https://doi.org/10.13748/j.cnki.issn1007-7693.2019.09.016>
- [29] 师小伟, 彭生, 沈卫东. 穴位注射对全膝关节置换术后芬太尼镇痛效果的影响[J]. 上海针灸杂志, 2018, 37(8): 928-931. <https://doi.org/10.13460/j.issn.1005-0957.2018.08.0928>
- [30] 韦宁, 廖艳英, 韦珊珊. 吗啡与地佐辛硬膜外单次推注在剖宫产术后镇痛的应用效果[J]. 广西医学, 2020, 42(23): 3068-3071.
- [31] 才莹, 张虹, 崔轮盟, 等. 舒芬太尼联合穴位注射用于重症腹部术后患者镇痛治疗的临床研究[J]. 中国医学创新, 2021, 18(14): 128-133.
- [32] 廖陆凤, 陈灵卡. 穴位注射山莨菪碱联合中药敷贴治疗幼儿腹泻的有效性与安全性研究[J]. 医学理论与实践, 2023, 36(2): 286-288. <https://doi.org/10.19381/j.issn.1001-7585.2023.02.040>
- [33] 尹海玲, 刘尧, 张萍, 等. 术前静脉注射中等剂量地塞米松对腰椎手术患者术后早期神经根性痛的影响[J]. 实用医学杂志, 2019, 35(7): 1136-1140.
- [34] 刘一铭, 蒋晶晶, 张锦. 不同途径应用地塞米松对术后切口痛的影响[J]. 中国疼痛医学杂志, 2016, 22(11): 854-856.
- [35] 罗雯鹏, 王真权. 足三里穴穴位注射促进血虚肠燥型肛裂术后创面愈合的临床观察[J]. 湖南中医杂志, 2016, 32(12): 87-88. <https://doi.org/10.16808/j.cnki.issn1003-7705.2016.12.040>
- [36] 徐杰, 吴铅谈, 翁文水. 穴位注射治疗腰痛病及常用药物研究进展[J]. 按摩与康复医学, 2018, 9(20): 90-93. <https://doi.org/10.19787/j.issn.1008-1879.2018.20.041>