

中西医结合治疗桡骨远端骨折后遗关节僵硬研究进展

陈勇杰¹, 方策²

1. 辽宁中医药大学, 辽宁 沈阳 110847; 2. 抚顺市中医院, 辽宁 抚顺 113000

摘要: 中医治疗桡骨远端骨折后遗关节僵硬的方法主要有中药内服、中药熏洗、针灸治疗、按摩导引等。西医治疗分为保守治疗和手术治疗, 保守治疗包括西药治疗、关节活动训练、物理治疗等; 手术治疗主要为腕关节松解术、腕关节融合术及腕关节置换术。中西医结合在治疗关节僵硬的同时, 降低了手术并发症的发生。目前, 中西医结合治疗桡骨远端骨折后遗关节僵硬存在以下问题: ①中药内服、熏洗方属于复方药, 其作用机制仍不明确, 且缺乏循证医学及药理学研究; ②传统功法练习的动作标准及练习时间没有明确规范; ③针刺以及灸法取穴的辨证标准不统一; ④手术治疗对软组织的二次损伤以及关节假体存在的松动、脱位问题仍未解决。今后, 应该重视“未病先防”的中医理念, 对桡骨远端骨折患者采取合理的治疗, 正确指导患者进行积极有效的功能锻炼, 尽可能避免关节僵硬的发生。对关节僵硬患者, 应在详细检查的基础上, 找出其发生机制, 依据患者情况采取中西医结合的个体化治疗。

关键词: 桡骨远端骨折; 腕关节僵硬; 中西医结合

DOI: 10.16367/j.issn.1003-5028.2023.05.0163

中图分类号: R274.11 **文献标志码:** A **文章编号:** 1003-5028(2023)05-0804-07

Research Progress of Treating Joint Stiffness After Distal Radius Fractures with Integrated Traditional Chinese and Western Medicine

CHEN Yong-jie¹, FANG Ce²

1. Liaoning University of Traditional Chinese Medicine, Shenyang, Liaoning, China, 110847 2. Fushun Hospital of Traditional Chinese Medicine, Fushun, Liaoning, China, 113000

Abstract: TCM treatments of joint stiffness after distal radius fractures mainly include oral administration of Chinese medicinals, fumigation and washing of Chinese medicinals, acupuncture and moxibustion, massage, conducting exercise, etc. Western medicine treatments are divided into conservative treatments and surgical treatments. The former include Western medicinal treatment, joint activity training, physical treatment, etc. The latter mainly include wrist joint release surgery, wrist joint fusion surgery, and wrist joint replacement surgery. The combination of traditional Chinese and Western medicine reduces the occurrence of surgical complications as well as treating joint stiffness. At present, there are the following problems in the treatment of joint stiffness after distal radius fractures using integrated traditional Chinese medicine and Western medicine: ① Chinese medicinals for oral administration and fumigation belong to compound drugs, and their mechanism of action is still unclear, and there is a lack of evidence-based medicine and pharmacological research; ② The action standards and practice time of traditional martial arts practice are not clearly standardized; ③ The differentiation standards for acupuncture and moxibustion acupoint selection are not unified; ④ The secondary damage to soft tissues caused by surgical treatment, as well as the problems of loosening and dislocation of joint prostheses, remain unresolved. In the future, it is necessary to pay attention to the concept of "prevention before disease" of TCM, take reasonable treatment for patients with distal radius fractures, correctly guide patients to carry out active and effective functional exercise, try possible ways to avoid the occurrence of joint stiffness. For patients with joint stiffness, the mechanism of occurrence should be found out based on detailed examination, and individualized treatment of integrated Chinese and Western medicine should be taken according to the patient's situation.

Keywords: distal radius fractures; wrist joint stiffness; integrated traditional Chinese and Western medicine

桡骨远端骨折是发生在桡腕关节面上方约 3 cm 处的低能骨折,约占所有急诊科就诊率的六分之一^[1]。近年来,骨折的愈合率得到了较大提升,而桡腕关节僵硬(radiocarpal joint stiffness, RJS)则成了桡骨远端骨折保守治疗和手术治疗常见的并发症,发生率高达 31%^[2],其主要表现为腕关节疼痛及活动范围较健侧或受伤前受限,严重影响患者的日常生活。本文从中医、西医、中西医结合等方面详细论述了腕关节僵硬的治疗,为临床治疗桡骨远端骨折后遗关节僵硬提供参考。

1 发病机制

桡骨远端骨折后遗腕关节僵硬是由关节内病变、关节外病变及二者同时发生所导致的。关节内病变主要是因为损伤初期骨折累及关节面,造成关节软骨损伤或关节解剖形态异常,诱发创伤性关节炎和继发性骨关节炎的发生,导致腕关节疼痛和活动受限^[3-4];关节外病变主要是由于骨折创伤及复位后的长期制动,导致关节周围软组织充血、水肿,前列腺素(prostaglandin, PG)、白细胞介素(interleukin, IL)-1 β 等炎症介质及纤维蛋白不断渗出,造成肌腱、韧带粘连及关节囊挛缩,致使腕关节活动受限^[5]。

2 中医治疗

《素问·长刺节论》记载:“病在筋,筋挛节痛,不可以行,名曰筋痹。”中医学将桡骨远端骨折后遗腕关节僵硬归属于“筋痹”的范畴。在历代医家的努力下,逐渐形成了以中药内服、中药熏洗、针灸治疗、按摩导引等为主的保守治疗体系,且治疗效果明显。

2.1 中药内服 《诸病源候论》曰:“夫腕伤重者,为断皮肉,骨髓,伤筋脉。皆足卒然致损……筋挛不得屈伸者,是筋急挛缩,不得伸也。”首次记载了外伤气滞血瘀导致的腕部筋脉挛缩、关节屈伸不利,故历代医家对外伤筋痹的治疗多以活血化瘀、舒筋通络为主。桃红四物汤为骨伤科常用的活血方剂,具有活血、通络、益气等功效^[6-9]。有学者研究证明,桃红四物汤可以活血祛瘀、舒筋通络,减轻腕关节肿痛,促进患者进行积极的腕关节功能锻炼,扩大腕关节的活动范围^[10]。现代药理学研究也证明,方中桃

仁、红花、川芎等药物可有效抑制 PG、IL-1 β 等炎症介质的合成及血小板的聚集,改善机体血流动力学,预防炎症细胞的浸润,有效缓解患者肿痛^[11-13]。骨折伤后正气亏虚,易外感风寒湿邪,凝结筋脉,致使筋骨拘紧屈伸不利。李希文等^[14]给予患者葛根汤内服,以散寒除湿,解肌舒筋,研究证明,葛根汤内服可缓解前臂肌肉、关节囊等软组织挛缩僵硬,进而增加腕关节掌屈、背伸等活动能力。患者素体亏虚,筋痹日久不愈,累及肝肾,影响患者关节功能恢复,所以筋痹后期需要补肝肾、强筋骨治疗。未智慧^[15]给予患者温阳健骨汤内服,研究发现,方中鹿角胶、骨碎补等药物,可促进软骨细胞增殖及桡腕关节面的修复,减轻患者关节疼痛,进而提高患者握力及腕关节活动度。

2.2 中药熏洗 《仙授理伤续断秘方》中首次提出“凡肿是血伤,用热药水泡洗”的观点,《医宗金鉴·正骨心法要旨》也有伤后用海桐皮汤熏洗患处的记载。临床研究发现,对患部给予中药熏洗,通过药物分子刺激皮肤血管神经,可增加损伤部位的血流量,加快新陈代谢及炎症介质的吸收,达到消肿止痛的功效;同时还可以松解粘连组织,软化瘢痕组织,缓解关节僵硬肿胀疼痛,扩大患者腕关节的活动范围^[16-18]。丁潮琪^[19]给予桡骨远端骨折术后腕关节僵硬患者骨科外洗一方熏洗(鸡血藤 30 g,海桐皮、透骨草、海风藤、威灵仙、续断、酒当归各 15 g,红花、乳香、没药、艾叶、防风、桂枝各 10 g),研究证明,中药熏洗可减轻患者关节疼痛,改善腕关节的活动范围,提高临床疗效。马洪山^[20]研究发现,对腕关节僵硬患者给予中药熏洗(海桐皮 30 g,透骨草、伸筋草各 20 g,姜黄、艾叶、桂枝、没药、秦艽各 15 g),可有效缓解功能锻炼所带来的疼痛,提高患者锻炼的积极性,改善腕关节的活动范围。颜群芳等^[21]研究发现,予以腕关节舒筋洗药(威灵仙、苏木、透骨草、伸筋草、川芎、莪术、艾叶,每包 6 g)熏洗治疗,可促进血液循环和淋巴循环,抑制炎症细胞浸润,增加腕关节处软组织的延展性,缓解肌肉痉挛和软组织粘连,提高腕关节背伸、掌屈及旋转活动能力及握力。

2.3 针灸治疗 针灸治疗可疏经活络、行气止痛、活血化瘀,快速缓解病痛,对骨折患者的康复有重大意义。研究证明,针刺患者内关、合谷、外关等穴位,可抑制炎症反应,同时产生内啡肽等物质,具有明显

的镇痛效果,为患者腕关节功能活动恢复提供良好的条件^[22-24]。随着热敏化特性的发现,灸法在中医骨伤科也得到了广泛的应用。肖红云等^[25]对腕关节僵硬患者的大陵、内关等穴位行灸法治疗,研究发现,灸法可以促进腕部血液运行、激发神经体液调节,具有消肿止痛、松解粘连的作用,可明显改善患者腕关节掌屈、背伸及旋转的活动范围。周焯均^[26]研究证明,对患者手三里、小海、尺泽等穴位施以灸法治疗,可促进 5-羟色胺的释放,具有良好的镇痛效果,为患者腕关节功能锻炼起到积极作用,恢复患者腕关节功能。近年来,温针灸也被广泛应用于术后关节僵硬的治疗中,其结合了针法和灸法的刺激效应,对患部炎症介质的吸收以及软骨细胞的修复与再生有较好的疗效^[27-28]。仰卫军^[29]研究证明,对患侧的阳溪穴行温针灸治疗,通过针刺刺激及热效应,可改善腕关节的微循环,促进软骨细胞修复,进而缓解患者腕部疼痛,恢复腕关节功能。

2.4 按摩导引 《诸病源候论》曰:“按摩导引,令其气血复”。首次提出按摩导引可推动骨折部的气血运行,促进骨折的愈合及腕部的功能恢复。研究发现,通过牵拉、按揉等手法刺激,可加快关节液流动,增加软骨营养,改善关节周围软组织的血液供给,加速代谢物质的吸收,具有活血祛瘀、舒筋活络、解痉止痛和松解粘连等作用,可有效治疗腕关节僵硬^[30-31]。杨玉鑫等^[32]研究证明,对患肢的前臂肌肉及腕部行以拨法、揉法等理筋手法,可缓解患肢的疼痛,扩大腕关节掌屈、背伸的活动范围。陈达鑫等^[33]研究证明,对患肢的前臂肌肉及腕部行以拨法、揉法及点法等理筋手法,可缓解腕部疼痛,增加其握力及背伸、尺偏活动范围。患肢长期制动不仅会导致骨折近端关节活动受限,也会累及骨折远端关节活动,故患肢的主被动活动对患肢的康复尤为重要,与现代关节功能锻炼相比,传统导引术结合了“意、气、力”,通过意念指导肢体活动,配合呼吸,内可调节神经体液,外可协调肢体活动,对患者功能恢复具有重大意义,故手法按摩加以传统导引术逐渐成为治疗关节僵硬的新趋势。陈江华^[34]研究发现,在对腕关节僵硬患者施以按揉、弹拨等理筋手法的基础上,加以“鲤鱼摆尾”“云手”“拧拳反掌”等传统功法练习,可缓解前臂肌肉紧张,消除局部炎症,到达扩大腕关节活动范围的目的。

3 西医治疗

西医治疗腕关节僵硬分为保守治疗和手术治疗,保守治疗包括西药治疗、关节活动训练、物理治疗等;手术治疗主要包括腕关节松解术、腕关节融合术及腕关节置换术等。

3.1 保守治疗

3.1.1 西药治疗 药物用于治疗腕关节僵硬的目的为了解决关节疼痛,为患者的功能锻炼提供有利条件。目前临床上常用的镇痛药物为非甾体类抗炎药(nonsteroidal antiinflammatory drugs, NSAIDs),主要通过抑制环氧化酶,阻断 PG 合成,从而达到解热、镇痛、抗感染的效果^[35]。由于 NSAIDs 内服可导致胃肠道、呼吸道、肾脏和中枢神经系统等发生不良反应,故以双氯芬酸二乙胺乳胶剂(扶他林软膏)为代表的外用镇痛药逐渐应用于临床治疗关节疼痛。通过皮肤吸收药物分子来抑制关节液中 PG 的合成,到达镇痛、抗感染的疗效;且乳剂具有改善皮肤过敏反应、增强皮肤的渗透性和吸收性的作用^[36]。吴一珍等^[37]在体外冲击波治疗腕关节疼痛的基础上给予扶他林软膏外涂,研究证明,扶他林软膏抗感染镇痛效果明显,配合体外冲击波治疗可有效缓解腕关节疼痛,为患者腕关节的功能锻炼提供了良好的条件。

3.1.2 关节活动训练 鼓励和指导患者积极进行关节主被动活动,有利于恢复腕关节功能。关节松动术是广泛应用于临床保守治疗关节僵硬的康复技能,通过关节屈曲伸展运动,使关节内不同关节面做相对运动,以缓解关节内粘连以及关节周围肌肉、韧带等软组织的紧张状态,减轻对神经的压迫与刺激,达到扩大关节活动范围的目的^[38-40]。贾雪峰等^[41]对桡骨远端骨折后遗关节僵硬的患者给予关节松动术治疗,研究发现,患者腕关节活动范围及握力明显改善。马雪梅^[39]研究证明,对腕关节疼痛患者行关节松动术治疗,通过促进关节滑液流动,增加患处营养供给,可以明显减轻腕关节疼痛,增加关节活动范围,显著提高患者的生活能力。随着医学技术的发展,骨关节持续性被动活动(continuous passive movement, CPM)已成目前流行的康复方式,广泛用于伤后或术后的关节挛缩的治疗^[42-45]。王少峰^[46]研究证明,持续被动运动治疗可增加腕部关节液循

环,加强关节软骨营养供给,加快软骨形成及组织修复,明显改善腕关节僵硬肿痛的症状。

3.1.3 物理治疗 临床物理治疗术后关节僵硬,常采用电刺激、石蜡疗法及牵引等治疗方法。Zheng 等^[47]对手腕关节活动障碍的患者给予经皮神经电刺激治疗,研究发现,电刺激可缓解局部疼痛,减少前臂肌肉萎缩的情况,增加肌力,恢复腕关节功能。杨友招等^[48]运用石蜡疗法治疗关节僵硬患者,利用石蜡比热容较大的特性,将石蜡作为热导体,作用于受伤部位,使患部微循环加快,以减轻关节周围肿胀、疼痛,研究结果显示,石蜡疗法可缓解关节僵硬,增加关节活动范围。吴晓亚等^[49]利用腕关节活动训练器在屈伸锻炼的基础上,对患者行持续牵伸治疗,研究发现,静态渐进性牵伸治疗可有效缓解关节周围软组织粘连,促进腕关节掌屈、背伸、旋前及旋后等功能恢复。有学者研究证明,对腕关节僵硬患者行腕关节松解术后辅以电刺激、石蜡疗法、牵引治疗等有效合理的物理疗法,可使患者腕关节功能得到明显改善,有利于其日常功能活动的恢复^[50]。

3.2 手术治疗

3.2.1 腕关节松解术 若保守治疗腕关节活动较之前无明显改善,可采取手术治疗,腕关节松解术是治疗桡腕关节僵硬的有效措施,现临床上分为开放式松解术和关节镜松解术。开放式松解术创伤大、出血多、术后易再次发生软组织粘连及关节不稳,所以目前更倾向于关节镜微创松解术。临床通过关节镜松解术精确松解桡腕关节、远端尺桡关节或掌背侧挛缩的软组织,可达到缓解腕关节僵硬的目的^[51-52]。Kamal 等^[53]研究发现,运用关节镜松解术治疗腕关节僵硬的患者,可有效解决患者腕关节疼痛,明显改善腕关节活动范围及握力。Mohamadi 等^[54]研究证明,通过关节镜探查关节软骨损伤情况,可以明确了解关节疼痛的具体因素,进而更好地治疗关节疼痛,改善关节活动及握力。

3.2.2 其他手术治疗 腕关节僵硬后期的手术治疗有腕关节置换术和腕关节融合术,常用于治疗关节形态异常所导致的腕关节僵硬^[55-58]。由于腕关节复杂的解剖结构及高标准的运动要求,腕关节置换并不能与髋、膝关节置换相比,但随着医学技术的发展及腕关节假体的不断更新,腕关节置换术也逐渐应用于临床。腕关节融合术在丢失患者腕关节功

能的情况下,可有效解决患者腕部疼痛^[59]。Anneberg 等^[60]研究发现,对顽固性腕关节疼痛及僵硬患者行腕关节半置换术,可有效解决关节疼痛及活动受限的症状,提高患者生活能力。Okabayashi 等^[61]对顽固性腕关节疼痛的患者行腕关节融合术联合滑膜切除术,研究发现,腕关节融合术在有效缓解腕关节疼痛的基础上,可以增加握力,提高患者生活质量。

4 中西医结合治疗

近年来,临床研究发现中医治疗与西医治疗腕关节僵硬存在局限性,故有学者提出采用中西医结合的方法治疗腕关节僵硬。向往等^[62]研究证明,中药熏洗(海桐皮、伸筋草、透骨草、丝瓜络、当归、红花、桂枝、桑枝、苏木、花椒、乳香、没药各 10 g)配合腕关节镜松解术治疗术后关节僵硬,在扩大腕关节活动范围、减轻患者疼痛、增加握力等方面的治疗效果较单一中医治疗更显著。武旭花^[63]在关节松动术的基础上给予患者中药熏洗治疗(当归、透骨草、红花、大黄、鸡血藤各 30 g,苏木、川牛膝、川芎、伸筋草、桂枝、海桐皮各 20 g,桃仁、生没药、生乳香、五加皮、生川乌各 15 g),研究证明,关节松动术辅以中药熏洗更能减轻炎性水肿,降低痛觉神经兴奋性,缓解患者紧张情绪,增加腕关节活动范围。毛佳明^[64]研究证明,运用关节松动术结合推拿法治疗腕关节僵硬患者,可通过松解组织粘连、缓解肌肉痉挛,明显改善腕关节掌屈、背伸及旋转等活动范围。王旭等^[65]研究发现,在针刺手三里、内关、外关等穴位的基础上对患者行早期功能锻炼,可明显减轻腕部肿胀,改善关节活动范围。

小针刀治疗将中医理论与西医理论有机结合,在“弓弦理论”“网眼理论”指导下广泛应用于软组织损伤的治疗,是现代中医治疗的典范^[66]。根据弓弦力学解剖系统描述,软组织以多点形式附着于骨骼,且软组织相互连接,形成以点成线,以线成面的网络体结构,如果机体受伤后,在修复过程中反复操作、过分制动,使得软组织因应急保护而缩短,最终造成组织粘连、瘢痕、挛缩^[67-68]。桡骨远端骨折后遗关节僵硬的关节外病变机制符合针刀学中软组织损伤机制,故通过针刀切开瘢痕,分离粘连与挛缩,疏通堵塞,可以有效治疗关节僵硬。黄宝龙^[69]将桡

骨远端骨折保守治疗后腕关节背伸障碍的患者分为两组,对照组患者在医师指导下进行功能锻炼,试验组患者在对照组的基础上定期行针刀治疗,结果显示,试验组腕关节功能恢复情况明显优于对照组。李希文等^[14]在中药内服的基础上辅以针刀松解术,研究表明,针刀治疗可切除瘢痕粘连,减轻痛觉,改善腕关节血液供应,促进炎症物质的吸收,扩大腕关节的活动范围。

5 结语

综上所述,中医采取内服、熏洗、针灸、按摩等方法治疗,对患处肌腱、关节囊等软组织的松解、炎症介质和代谢物质的吸收及关节软骨的修复具有积极作用,对桡骨远端骨折后遗关节僵硬的初期治疗效果明显,且经济安全,但对于顽固性关节僵硬治疗效果不佳,需要进一步手术治疗。西医保守治疗对缓解腕关节肿痛、增加肌力及扩大腕关节活动范围具有积极的作用,但对治疗条件要求过高,难度较大,且无法有效解决顽固性关节僵硬。手术治疗可明显改善腕关节疼痛及活动受限的症状,但存在手术失败和关节僵硬二次复发的风险,且手术费用高,操作难度大,不利于推广。中西医结合治疗汲取了中医辨证治疗和手术治疗的经验,在治疗关节僵硬的同时,也降低了手术并发症的发生率。

目前,中西医治疗桡骨远端骨折后遗关节僵硬依然存在以下问题:①中药内服、熏洗方属于复方药,其作用机制仍不明确,缺乏循证医学及药理学研究;②传统功法练习的动作标准及练习时间并没有明确规范;③针刺以及灸法取穴的辨证标准不统一;④手术治疗对软组织的二次损伤以及关节假体所存在的松动、脱位问题仍未解决。今后,应该重视“未病先防”的中医理念,对桡骨远端骨折患者采取合理的治疗,正确指导患者进行积极有效的功能锻炼,尽可能避免关节僵硬的发生。对关节僵硬患者,应在详细检查的基础上,找出其发生机制,依据患者情况采取中西医结合的个体化治疗。

参考文献:

[1] KONRADS C,GONSER C,BAHRS C. Fractures of the distal radius[J]. Z Orthop Unfall,2021,159(2):217-231.
[2] 程文静,丁国正,谢家兵,等. 桡骨远端骨折掌侧钢板内固定后

关节僵硬的危险因素[J]. 中国组织工程研究,2021,25(27):4374-4378.
[3] ROSENAUER R,PEZZEI C,QUADLBAUER S,et al. Complications after operatively treated distal radius fractures[J]. Arch Orthop Trauma Surg,2020,140(5):665-673.
[4] THELEN S,GRASSMANN J P,JUNGBLUTH P,et al. Distal radius fractures: current treatment concepts and controversies [J]. Chirurg,2018,89(10):798-812.
[5] KONG L,FU M,LU J,et al. The effect of distal radius fractures involving the distal radioulnar articular joint on forearm rotation[J]. J Orthop Surg Res,2020,15(1):548.
[6] 何丕龙,涂禾,向往,等. 桃红四物汤联合复位外固定术在不稳定型桡骨远端骨折康复中的应用[J]. 吉林中医药,2022,42(6):685-688.
[7] 陈少林,钱凤汉,张锟柏. 桃红四物汤对骨质疏松性股骨粗隆间骨折患者骨折愈合及近期髋关节功能的影响分析[J]. 中国现代药物应用,2022,16(7):24-27.
[8] 王凤铭,张宏健,陈彦华,等. 加减桃红四物汤联合冰硝散外敷对尺桡骨骨干双骨折术前肿胀及炎性因子的影响[J]. 中国中医急症,2022,31(5):851-854.
[9] CAI J H,SHANG J X,HU Q. Effects of modified Taohong Siwu Tang(桃红四物汤) combined with rehabilitation training on post-operative elbow joint function and inflammatory factors in children with supracondylar fracture of humerus[J]. J Pediatr Tradit Chin Med,2022,18(2):71-74.
[10] 张普成,王勇,覃祥诚. 桃红四物汤联合手法复位小夹板外固定治疗桡骨远端骨折临床观察[J]. 山西中医,2020,36(2):43-44.
[11] TAN L,WANG Y,JIANG Y,et al. Hydroxysafflor yellow A together with blood-brain barrier regulator lexiscan for cerebral ischemia reperfusion injury treatment [J]. ACS Omega,2020,5(30):19151-19164.
[12] 白万辉,赵勇,王旋,等. 桃红四物汤治疗骨质疏松性骨折的网络药理学和分子对接研究[J]. 中国骨质疏松杂志,2022,28(5):689-694.
[13] 齐秀春,陈昕,曹玉净,等. 西红花酸对白细胞介素1 β 诱导人膝关节原代软骨细胞炎症因子表达的影响[J]. 中国药理学与毒理学杂志,2020,34(6):436-441.
[14] 李希文,黄琼,龙冠伟,等. 葛根汤配合针刀松解术内外合治腕关节僵硬验案二则[J]. 中国民族民间医药,2016,25(5):36-37.
[15] 未智慧. 温阳健骨汤结合手法复位对桡骨远端骨折患者腕关节活动度及疼痛的影响[J]. 中国民间疗法,2019,27(16):30-31.
[16] 廖才杰. 关节扭挫伤洗剂对 Colles 骨折手法复位外固定后关节功能康复的影响[D]. 福州:福建中医药大学,2020.
[17] 王镇远,吴官保. 中药熏洗治疗桡骨远端骨折临床疗效的系统评价[J]. 湖南中医杂志,2022,38(4):134-138,183.

[18]

郑斌,魏成建,阮国辉,等. 中药熏洗对桡骨远端骨折术后腕关节功能恢复的影响[J]. 西部中医药,2019,32(10):111 – 114.

[19]

丁潮琪. 骨科外洗一方治疗桡骨远端骨折术后腕关节僵硬临床研究[J]. 新中医,2020,52(17):88 – 90.

[20]

冯洪山. 中药熏洗治疗桡骨远端骨折术后关节僵硬患者的效果[J]. 中国民康医学,2021,33(20):99 – 101.

[21]

颜群芳,陈鹤,李雪媚. 舒筋洗药联合功能锻炼治疗桡骨下端骨折小夹板术后腕关节僵硬的临床观察[J]. 中国民间疗法,2020,28(14):43 – 45.

[22]

张宁宁,张弘毅,何曼,等. 电针治疗在腕关节运动损伤中的应用[J]. 当代体育科技,2021,11(23):30 – 32.

[23]

樊继康,盖引莉,华睿,等. 中医配合锻炼在关节镜前交叉韧带重建术后的应用[J]. 中国中西医结合外科杂志,2019,25(1):3 – 8.

[24]

王龙,张军,李旭成,等. 针刺足三里对脓毒症患者炎症因子及预后的影响[J]. 中国中医急症,2019,28(9):1619 – 1621.

[25]

肖红云,胡建华,钟发明. 腧穴热敏灸加常规功能锻炼对预防桡骨远端骨折术后腕关节僵硬的疗效评价[J]. 江西中医药,2017,48(1):61,64.

[26]

周焯均. 自拟伤科熏洗方外洗联合艾灸治疗在老年性桡骨远端骨折手法复位夹板外固定治疗后腕关节功能恢复的应用[J]. 内蒙古中医药,2021,40(2):118 – 120.

[27]

何芬,林俊达,陈晓琳,等. 温针灸联合康复训练在胫骨平台骨折术后关节僵硬应用观察[J]. 辽宁中医药大学学报,2019,21(2):216 – 218.

[28]

林雪华. 温针灸联合中药熏洗治疗胫骨平台骨折术后关节僵硬患者的效果[J]. 心理月刊,2020,15(22):200 – 201,227.

[29]

仰卫军. 针灸结合中药外敷治疗腕三角软骨损伤 40 例[J]. 中医外治杂志,2020,29(5):21.

[30]

李震,朱凤堂,南秋生,等. 活血消肿方中药熏洗配合手法按摩对桡骨远端骨折后功能康复的影响[J]. 国际医药卫生导报,2021,27(1):110 – 112.

[31]

杨光. 理筋手法治疗桡骨远端伸直型骨折手法复位后腕关节功能障碍临床研究[D]. 沈阳:辽宁中医药大学,2019.

[32]

杨玉鑫,栗国强,曹连波,等. 中药熏洗配合理筋康复治疗老年桡骨远端骨折拆除夹板后腕关节僵硬的临床研究[J]. 中医外治杂志,2022,31(1):8 – 10.

[33]

陈达鑫,陈臻,吴晓鹏. 基于理筋手法的早期功能锻炼对高龄 AO – C 型桡骨远端骨折患者的影响[J]. 广州医科大学学报,2020,48(3):39 – 43.

[34]

陈江华. 理筋手法联合功能锻炼对桡骨下端骨折后期腕关节僵硬的治疗价值[J]. 中外医疗,2013,32(5):82 – 83.

[35]

蒲智兰,葛晓静,郝哲,等. 某院急诊科疼痛药物使用分析[J]. 中国医药科学,2022,12(5):99 – 102.

[36]

曾玉娥,郑晓彤,潘艳东,等. 腕踝针结合双氯芬酸二乙胺乳胶剂外用治疗急性腰痛的镇痛作用研究[J]. 中外医学研究,2021,19(22):7 – 10.

[37]

吴一珍,宗剑. 双氯芬酸二乙胺乳胶剂应用于体外冲击波治疗桡骨茎突狭窄性腱鞘炎的临床观察[J]. 南通大学学报(医学版),2021,41(5):492 – 493.

[38]

冯海清,陈明亮,陈捷,等. 关节松动术治疗运动员急性踝关节扭伤的疗效观察[J]. 福建体育科技,2020,39(2):24 – 28.

[39]

马雪梅. 关节松动术结合手功能训练治疗 II B 型三角纤维软骨复合体损伤的案例分析[J]. 健康管理,2021,12(14):139,131.

[40]

陈勇,侯新聚,何志芳,等. 关节松动术结合青藤碱注射液治疗膝关节术后关节僵硬临床研究[J]. 实用中医药杂志,2021,37(10):1665 – 1667.

[41]

贾雪峰,蔡宏歆,林格生,等. 关节松动术应用于老年桡骨远端骨折术后的临床疗效观察[J]. 中国骨伤,2017,30(7):643 – 646.

[42]

VIVEEN J, DOORNBURG J N, KODDE I F, et al. Continuous passive motion and physical therapy (CPM) versus physical therapy (PT) versus delayed physical therapy (DPT) after surgical release for elbow contractures; a study protocol for a prospective randomized controlled trial [J]. BMC Musculoskelet Disord, 2017,18(1):484.

[43]

赵振英,周婷,田会,等. 运动疗法联合 CPM 促进膝关节周围骨折术后功能康复的效果观察[J]. 临床误诊误治,2020,33(3):83 – 88.

[44]

赵晓坤,周俊杰,张倩倩. CPM 联合运动疗法对膝关节周围骨折术后患者膝关节功能的影响[J]. 中国疗养医学,2021,30(10):1065 – 1067.

[45]

李合梅. 骨关节持续性被动运动锻炼对 FAK 患者膝关节功能、膝关节活动度的影响[J]. 中华养生保健,2021,39(12):98 – 100.

[46]

王少峰,黄巧燕. 持续被动运动在桡骨远端骨折内固定术后康复中的效果评价[J]. 实用手外科杂志,2021,35(1):23 – 26,110.

[47]

ZHENG Y, HU X G. Elicited finger and wrist extension through transcutaneous radial nerve stimulation[J]. IEEE Trans Neural Syst Rehabil Eng,2019,27(9):1875 – 1882.

[48]

杨友招,朱艳,何锐,等. 中医综合康复治疗膝关节僵硬的效果分析[J]. 深圳中西医结合杂志,2018,28(21):52 – 54.

[49]

吴晓亚,王骏,芮永军. 静态渐进性牵伸技术在腕关节僵硬治疗中的应用[J]. 中华手外科杂志,2016,32(3):209 – 210.

[50]

INGLESE A, SANTANDREA S. Post – arthrolysis rehabilitation in a patient with wrist stiffness secondary to distal radio – ulnar fracture; a case report[J]. Physiother Theory Pract,2022,5:1 – 15.

[51]

GUIDI M, LUCHETTI R, BESMENS I, et al. Wrist arthrolysis: a systematic review of open and arthroscopic techniques[J]. J Wrist Surg,2021,10(6):543 – 550.

[52]

舒勋章,喻晶晶. 关节镜松解术与开放式松解术在肘关节僵硬中治疗的效果对比分析[J]. 中医临床研究,2019,11(3):111 – 112.

[53] KAMAL R N,RUCH D S. Volar capsular release after distal radius fractures[J]. J Hand Surg Am,2017,42 (12) : 1034. e1 – 1034. e6.

[54] MOHAMADI A,CLAESSEN F M,OZKAN S,et al. Diagnostic wrist arthroscopy for nonspecific wrist pain[J]. Hand (N Y), 2017,12(2) :193 – 196.

[55] BHAMRA J,BHAMRA K,HINDOCHA S,et al. The role of wrist fusion and wrist arthroplasty in rheumatoid arthritis[J]. Curr Rheumatol Rev,2017,13(1) :23 – 28.

[56] ZHU X M,PERERA E,GOHAL C,et al. A systematic review of outcomes of wrist arthrodesis and wrist arthroplasty in patients with rheumatoid arthritis[J]. J Hand Surg Eur Vol,2021,46 (3) :297 – 303.

[57] LARSSON S,CARLSSON I K,ROSBERG H E,et al. Patients' experiences before and after total wrist fusion or total wrist arthroplasty;a qualitative study of patients with wrist osteoarthritis[J]. J Hand Ther,2022,35(1) :41 – 50.

[58] 付义刚,吴昌盛. 中西医结合疗法对老年桡骨远端骨折愈合质量及术后遗留腕关节僵硬的防治研究[J]. 陕西中医, 2018,39(3) :377 – 379.

[59] SHAH K N,DWIVEDI S,MONTAGUE M,et al. Radiocarpal fusion: indications, technique, and modifications[J]. J Hand Surg Am,2022,47(8) :772 – 782.

[60] ANNEBERG M,PACKER G,CRISCO J J,et al. Four – year outcomes of midcarpal hemiarthroplasty for wrist arthritis[J]. J Hand Surg Am,2017,42(11) :894 – 903.

[61] OKABAYASHI R,ISHIKAWA H,ABE A,et al. Twenty years' follow – up of radiocarpal arthrodesis for rheumatoid wrists[J]. Mod Rheumatol,2021,31(2) :312 – 318.

[62] 向往,程亚博,陈柯屹,等. 桡腕中药熏洗及功能锻炼辅助腕关节镜下松解治疗桡骨远端骨折术后关节僵硬对患者腕关节功能的影响[J]. 四川中医,2021,39(4) :157 – 160.

[63] 武旭花. 关节松动技术配合中药熏洗对骨折后 80 例关节僵硬的康复效果分析[J]. 中医临床研究,2020,12(17) :114 – 116.

[64] 毛佳明. 关节松动结合推拿法治疗骨折后腕关节僵硬患者的临床价值体会[J]. 世界最新医学信息文摘,2019,19(55) : 158.

[65] 王旭,胡元水. 针刺联合早期功能锻炼对桡骨远端骨折术后关节功能康复的干预作用研究:附 57 例临床资料[J]. 江苏中医药,2021,53(1) :59 – 62.

[66] 申毅锋,周俏吟,李石良. 英文数据库收录针刀研究的文献分析[J]. 北京中医药,2019,38(4) :380 – 384.

[67] 洪汉刚,张凯,刘振峰,等. 针刀治疗慢性软组织损伤大鼠模型的作用机制[J]. 新疆医科大学学报,2020,43(2) :229 – 232.

[68] 宋思源,王欣君,张建斌,等. 治疗软组织损伤的特种针具发展源流与展望[J]. 中华中医药杂志,2020,35(10) :5102 – 5104.

[69] 黄宝龙. 小针刀用于桡骨远端骨折保守治疗后腕关节背伸障碍的临床疗效观察[D]. 福州:福建中医药大学,2019.

收稿日期:2022 – 12 – 05

作者简介:陈勇杰(1995 –),男,河北邯郸人,硕士研究生。

通信作者:方策,E – mail:2377981871@ qq. com

(编辑:张锦莹)

• 810 •