

浅析创伤性肘关节僵硬治疗研究进展

查苏娜¹ 青鹰¹ 阿其拉图²

1 内蒙古民族大学, 内蒙古通辽, 028000;

2 锡林郭勒盟蒙医医院, 内蒙古锡林浩特, 026000;

摘要: 创伤性肘关节僵硬 (post-traumatic elbow stiffness, PTES) 是肘关节创伤后严重且常见的并发症。肘关节作为上肢关键的铰链式关节, 通过协调运动、支撑负重和参与日常活动, 成为上肢功能的核心, 其直接关系到人体动作效率和生活便利性。本文研究通过查阅相关文献资料, 系统的梳理创伤性肘关节僵硬在临床研究进展, 期望为创伤性肘关节僵硬的临床治疗提供参考。

关键词: 创伤; 肘关节僵硬; 临床治疗

DOI: 10. 64216/3104-9656. 25. 01. 020

1 现代医学对创伤性肘关节僵硬的认识

创伤性肘关节僵硬是创伤后肘关节功能障碍的常见表现, 具体指由于外伤因素导致肘关节活动范围出现显著异常。临床特征为肘关节伸直角度减少超过 30° , 屈曲角度无法达到 120° 以上, 部分患者同时伴有前臂旋转功能受限。创伤是导致肘关节僵硬的常见原因, 其发病率为 $3\% \sim 20\%$ ^[1]。肘关节作为人体重要的关节之一, 在日常生活和工作中发挥着关键作用。由于肘关节解剖结构和功能的复杂性, 肘关节容易遭受各种创伤, 如骨折、脱位、软组织损伤和术后等。这些创伤若未能得到及时有效的治疗, 可增加创伤性肘关节僵硬风险, 引发肘关节疼痛、活动障碍, 进而对患者肢体功能及日常生活造成严重影响。

2 肘关节僵硬的病因

肘关节是一个复杂的关节, 由内外侧副韧带复合体以及肱尺关节、肱桡关节、上尺桡关节三个关节共同构成, 其结构包含尺桡骨上端与肱骨下端, 承担前臂与上臂的连接功能。该关节具有高度一致的关节面, 三个关节包绕在一个滑膜关节囊内, 关节与关节囊之间关系密切。近端桡尺关节受侧副韧带复合体环绕, 狭小关节间隙让关节囊、韧带与肌肉紧密结合, 形成二次稳定机制。创伤性肘关节僵硬的病因是多因素共同作用的结果, 包括创伤类型、创伤愈合与修复机制、治疗相关因素以及患者自身的个体因素等。骨折、脱位等创伤直接破坏关节结构和软组织, 引发异位骨化、瘢痕形成和组织挛缩

等病理过程, 导致关节活动受限; 手术治疗和术后康复过程中的不当操作, 也会影响关节功能的恢复, 增加关节僵硬的风险; 年龄、性别、基础疾病等因素则通过影响身体的修复能力和生理状态, 间接影响创伤性肘关节僵硬的发生。肘关节僵硬的常见病因为软组织的挛缩、异位骨化的形成以及骨折延迟愈合或畸形愈合, 而肘关节僵硬的早期 (术后 6 周-3 个月) 异位骨化尚未形成, 最主要的病理改变为软组织的挛缩、关节囊僵硬^[2]。深入了解病因, 有助于制定针对性的预防和个体化治疗方案提供理论依据, 从而有效改善患者预后。

3 肘关节僵硬的诊断及分类

肘关节僵硬的诊断需多维度协同, 包含病史采集、症状体征 (活动受限、疼痛僵硬表现、) 体格检查、影像学检查 (X 线检查、CT 检查、MRI 检查) 等来诊断肘关节的僵硬。病史可以与病因、创伤相关情况, 肘部骨折、脱位, 是否有手术史、术后制动时长、康复锻炼、患者工作性质等来采集。关节活动度判定中: 肘关节正常的活动范围为 $0^{\circ} \sim 145^{\circ}$, 临床以伸直受限 $>30^{\circ}$ 且屈曲角度 $<120^{\circ}$, 作为关节僵硬的参考标准。而日常生活所需肘关节功能需求更具有指向性, 有效屈伸范围 ($30^{\circ} \sim 130^{\circ}$), 前臂旋前旋后活动范围为 50° ^[3], 因为广泛适配日常动作, 常备用作康复效果的评估依据。在分型体系上肘关节僵硬分类以下: KAY 分划为 5 型, 单纯软组织挛缩 (I 型), 伴骨化的软组织挛缩 (II 型)、非移位关节内骨折合并挛缩 (III 型)、挛缩性移位关节内骨折 (IV 型), 创伤后骨关节炎 (V 型), 呈现病理

复杂程度的递进; Morrey 分类系统: 以解剖位置和异常原因(内源性、外源性或混合性)分型。内源性涉及关节内粘连、关节面不平整和软骨损失; 外源性(关节外)是软组织(关节囊)或侧副韧带挛缩、异位骨化和关节外畸形愈合; 混合型, 即内、外源性因素共同导致。

4 现代医学治疗创伤性肘关节僵硬的方案

创伤性肘关节僵硬治疗的最终目的不仅是消除僵硬、更重要的是解除活动限制、缓解疼痛与不适、预防并发症、回归社会功能与生活质量。治疗方法种类多, 包括一下: 手术治疗、物理治疗、中药熏洗, 蒙医治疗、康复锻炼等。

4.1 手术治疗

4.1.1 关节松解术

关节的手术松解分为开放性松解及关节镜下松解。在创伤发生后早期, 应优先进行保守治疗, 如康复训练等。若是保守治疗无效, 且肘关节活动严重受限, 影响日常生活, 则考虑手术治疗。对于存在严重异位骨化或者关节粘连的特殊病例, 早期的手术干预也可能有一定的处益, 可有效避免关节结构的不可逆损伤, 可获得更好的治疗效果。创伤性肘关节僵硬的手术治疗, 需要临床医师基于患者个体差异进行全面评估与个性化方案制定。纪振钢等^[4]采用开放性肘关节松解手术治疗。本研究选取 18 例创伤性肘关节僵硬患者, 均实施开放性肘关节松解术, 并于术后开展系统康复治疗。术后建立标准化随访机制, 定期追踪患者康复进展。研究证实, 开放性肘关节松解术用于创伤性肘关节僵硬治疗, 可以有效提升关节屈伸活动度, 可有助于患者生活质量改善。

4.1.2 全关节置换术

关节置换术治疗重度肘关节炎、肘关节僵硬的一种有效治疗方法, 但具有无菌性松动、关节假体寿命短、感染、肢体负重不能超过 5kg 等问题。张永祥等^[5]开展间隔式肘关节成形术研究, 针对中青年创伤后肘关节僵硬合并肘关节炎患者, 观察远期疗效。研究显示, 该术式可有效改善患者肘关节功能、缓解疼痛, 远期效果理想, 对于无肘关节置换需求的此类患者(TES 合并肘关节炎), 可作为替代性治疗方案。

4.2 康复训练

敬竹子等^[6]用家庭康复模式应用于肘关节僵硬患者家庭康复, 观察其康复治疗效果。以 62 例肘关节僵硬的患者为对象展开研究。将家庭康复模式划分为四个环节, 依次为中医练功、静态进展性牵伸支具应用、冷疗实施及中药外敷。通过康复手册、视频教程普及训练知识, 定期线上随访, 动态调整训练方案, 患者按流程进行家庭康复治疗, 家庭康复周期为 4 周为一个周期, 每日执行 2 次。研究表明, 家庭康复训练是创伤性肘关节患者实现长期、自主康复的有效途径。该模式在改善关节活动能力、缓解疼痛症状、优化生活质量方面成效显著。

4.3 中药熏洗

中医对肘关节僵硬的治疗理念是“活血化瘀、舒筋通络、补益肝肾”为原则。张哲旗等^[7]用舒筋洗药熏洗联合手法推拿对创伤性肘关节术后关节僵硬的影响。选取创伤性肘关节术后关节僵硬患者 86 例, 按照随机数字表法分为观察组和对照组, 每组 43 例。对照组采用手法推拿治疗, 观察组实施手法推拿联合舒筋洗药熏洗治疗方案。结论表明, 舒筋洗药熏洗协同手法推拿, 显著缓解创伤性肘关节僵硬症状, 减轻疼痛, 提升关节活动功能与日常生活能力, 助力肘关节功能恢复, 该方案操作简便、安全性高, 体现了中医外治法在骨伤康复中的独特价值, 值得临床推广应用。

4.4 蒙医治疗

于满柱等^[8]开展蒙医治疗研究, 将蒙药润僵汤熏蒸联合功能训练对创伤性手关节僵硬的干预效果。本研究共纳入 98 例患者, 采用随机化分组方式, 将其均匀分为对照组与观察组治疗, 每组各 49 例。两组患者均接受运动疗法作为基础干预方案, 观察治疗组在此基础上, 额外引入蒙药润僵汤熏蒸治疗手段, 以探究该联合方案的干预效果。以 7 天为一个疗程, 连续开展 3 个疗程。研究表明: 蒙药润僵汤熏蒸联合功能训练的核心优势体现在“内外协同”。蒙药经熏蒸渗透至病灶, 可调和气血、能促进血液循环, 消除关节炎症; 功能训练则通过科学的力学干预优化关节结构与功能, 二者相辅相成, 加速组织修复进程。该联合疗法相较于常规治疗, 不仅能快速缓解症状、提升近期疗效, 还能通过抑制组织粘连、强化肌肉协同能力, 显著降低远期并发症风险, 为

创伤性手关节僵硬提供了更全面的治疗策略。

4.5 物理治疗

体外冲击波疗法(extracorporeal shock wave therapy, ESWT)是利用物理原理生成的特殊波动,在现代医疗实践中,这种技术已成为多科室治疗的重要手段,具有修复损伤、松解粘连、再生血管、镇痛等生理效应,可减轻僵硬肘关节软组织的紧张、粘连及局部疼痛^[9]。方莉玉等^[10]针对创伤后肘关节僵硬采用冲击波联合表面肌电生物反馈训练来开展研究,对照组采用常规康复方案,涵盖软组织松解、关节松动术、关节连续被动运动及冷疗;治疗组则在常规康复基础上,叠加冲击波疗法与表面肌电生物反馈训练。研究表明,该联合疗法能有效减轻创伤后肘关节僵硬患者疼痛,改善关节活动功能,减轻炎症、促进组织修复与功能改善。作为创新型治疗技术,其安全性高,操作便捷和资源高效的特点,在临床领域展现出显著优势。这种治疗方式有效避免了传统手术的创伤风险,显著降低患者并发症发生率。

5 结论

创伤性肘关节僵硬在临床治疗中极具挑战,现有多样的治疗手段,各自都有优劣,但不能完全相互替代,临床治疗需要根据患者的个体差异来筛选适用人群,减少并发症、改善肘关节功能。创伤后关节僵硬严重影响患者肢体功能与生活质量,早期预防更为关键。肘关节损伤后,需尽早关注关节功能状态,及时插接问题并要早期干预,以此防范肘关节僵硬的出现,减少患者痛苦及医疗支出。关节僵硬治疗的核心目标是,最大程度地减轻患者疼痛,恢复肘关节功能,维持肘关节稳定性,降低残疾发生风险。相信随着现代研究推进与技术,创伤性肘关节僵硬的治疗将更精准、高效、便利,为患者减轻负担,提供更坚实的医学支撑。

参考文献

- [1] Schrupf MA, Lyman S, DoH, et al. Incidence of postoperative elbow contracture release in New York State [J]. J Hand Surg Am, 2013, 38 (9): 1746-1752. e1741-1743.
- [2] 肘关节僵硬诊断及治疗的专家共识[J]. 中华创伤骨科志, 2019(9): 737-742.
- [3] 王璐, 贾子善, 张立宁. 创伤性肘关节僵硬的诊治进展[J]. 解放军医学院学报, 2019, 40(05): 502-505.
- [4] 纪振钢, 韩天宇, 周大鹏, 周志斌, 宋夏楠, 王浩然, 宗宇宁, 金万通. 创伤性肘关节僵硬的松解治疗[J]. 局解手术学杂志, 2022, (07): 619-623.
- [5] 张永祥, 杨颇, 罗明辉, 徐浩然, 郭勇, 何立民, 吴启弘, 潘杰. 间隔式肘关节成形术治疗中青年创伤后肘关节僵硬并肘关节炎远期疗效观察[J]. 中国骨与关节杂志, 2024, (12): 978-982.
- [6] 敬竹子, 陈罗西, 伍萨, 蔡文字, 牟希, 张鑫. 家庭康复模式在创伤性肘关节僵硬中的疗效观察[J]. 四川中医, 2022, 40(09): 211-213.
- [7] 张哲旗, 李文建. 舒筋洗药熏洗联合手法推拿对创伤性肘关节术后关节僵硬的影响[J]. 河南中医, 2024, 44(02): 254-258.
- [8] 于满柱, 石柱, 巴达拉胡, 澈力格尔, 董成海, 包永林. 蒙药润僵汤熏蒸结合运动疗法治疗创伤性手关节僵硬临床观察[J]. 实用手外科杂志, 2017, 31(04): 481-482.
- [9] 武蒙. 体外冲击波在大鼠膝关节僵硬治疗中的应用及其作用机制的研究[D]. 导师: 孙永新. 中国医科大学, 2021.
- [10] 方莉玉, 任雅春, 曹叶凡, 王鹤玮. 冲击波联合表面肌电生物反馈训练对创伤后肘关节僵硬的疗效[J]. 实用医学杂志, 2024, 40(10): 1364-1369.