

· 专家共识 ·

# 肘管综合征诊疗方案的专家共识(2025 年版)

中华医学会手外科学分会臂丛与周围神经学组

通信作者:庄永青,深圳市人民医院手足及周围血管外科,深圳 518020,Email:zhuangyq@sina.com;田文,首都医科大学附属北京积水潭医院手外科,北京 100032,Email:wentiansyz@hotmail.com;劳杰,复旦大学附属华山医院手外科,上海 200040,Email:laojie222@sina.com

**【摘要】** 肘管综合征是第二常见的上肢神经卡压性疾病,临床表现为环小指感觉异常、疼痛,手部肌肉萎缩和无力。其已知的病因包括肘关节的重复压力、拉伸、屈曲或创伤,异常的解剖,肘管周围组织病变等。在体格检查方面,肩关节内旋试验、划痕塌陷试验、Tinel 试验和肘关节屈曲试验等检查方式可协助肘管综合征的初步诊断。在辅助检查方面,神经电生理检查、磁共振成像和超声评估都已被证明在诊断肘管综合征方面的有效性。对于肘管综合征的轻度病例治疗,及时的非手术治疗可取得可靠的效果。对于中重度肘管综合征患者,需积极地进行手术松解或尺神经前置。随着周围神经微创外科治疗理念的更新、技术的进步,微创手术在肘管综合征治疗中的应用逐渐推广,传统开放手术与内镜下微创松解技术各有优势,内镜下微创松解手术患者的接受度和满意度更高,但需警惕血肿风险。准确的诊断和适当的治疗对于减少进一步的损伤和防止恶化至关重要,但迄今为止肘管综合征诊疗尚无统一规范和指导原则。中华医学会手外科学分会组织国内相关领域的专家,结合肘管综合征现状和专家经验制订了该共识,旨在规范肘管综合征的诊疗原则和流程,从而改善肘管综合征患者的预后。

**【关键词】** 肘管综合征; 尺神经; 神经卡压综合征; 诊疗方案; 专家共识

**基金项目:**深圳市“医疗卫生三名工程”(SZSM202111015)

DOI:10.3760/cma.j.cn311653-20250806-00179

## Expert consensus on diagnosis and treatment of elbow tunnel syndrome (2025 Edition)

Brachial and Peripheral Neurology Group, Hand Surgery Branch, Chinese Medical Association

Corresponding author: Zhuang Yongqing, Department of Hand, Foot and Peripheral Vascular Surgery, Shenzhen People's Hospital, Shenzhen 518020, China, Email: zhuangyq@sina.com; Tian Wen, Department of Hand Surgery, Beijing Jishuitan Hospital, Capital Medical University, Beijing 100032, China, Email: wentiansyz@hotmail.com; Lao Jie, Department of Hand Surgery, Huashan Hospital Affiliated to Fudan University, Shanghai 200040, China, Email: laojie222@sina.com

**【Abstract】** Cubital tunnel syndrome is the second most prevalent upper limb nerve entrapment disorder, presenting clinically with abnormal sensations, pain, muscle atrophy, and weakness in the ring and little fingers. Known etiologies encompass repetitive pressure, stretching, flexion, or trauma to the elbow joint, anatomical abnormalities, and pathologies in the tissues surrounding the cubital tunnel. Physical examination techniques, including the shoulder internal rotation test, scratch collapse test, Tinel's sign, and elbow flexion test, can aid in the preliminary diagnosis of cubital tunnel syndrome. Auxiliary diagnostic methods, such as neuroelectrophysiological examinations, magnetic resonance imaging, and ultrasound evaluations, have demonstrated efficacy in diagnosing this condition. For mild cases, timely non-surgical interventions can yield reliable outcomes. However, patients with moderate to severe cubital tunnel syndrome necessitate active surgical interventions, including nerve release or ulnar nerve transposition. With the evolution of minimally invasive surgical concepts and technological advancements in peripheral nerve surgery, the application of minimally invasive techniques in treating cubital tunnel syndrome is gaining traction. Both traditional open surgery and endoscopic minimally invasive release techniques offer distinct advantages, with the latter garnering higher patient acceptance and satisfaction rates, albeit with a need for vigilance regarding hematoma risks. Accurate diagnosis and appropriate treatment are paramount for minimizing further injury and preventing disease progression. Nevertheless, a unified standard and guiding principles for the diagnosis and treatment of cubital tunnel syndrome remain elusive. To address this gap, the Hand Surgery Branch of the Chinese Medical Association has convened experts from relevant fields in China to formulate this consensus, drawing on the current state of knowledge and expert experience in cubital tunnel syndrome. The objective is to standardize the diagnostic and therapeutic principles and procedures for cubital tunnel syndrome, thereby enhancing patient prognosis.

**【Key words】** Cubital tunnel syndrome; Ulnar nerve; Nerve compression syndromes; Diagnosis and treatment management; Expert consensus

**Fund program:** Sanming Project of Medicine in Shenzhen (SZSM202111015)

DOI:10.3760/cma.j.cn311653-20250806-00179

## 一、制定背景

肘管综合征是上肢第二常见的神经卡压综合征。尽管其患病率高,但肘管综合征早期容易被漏诊和误诊。肘关节的长时间压迫、反复屈伸、肘关节病损、创伤、解剖畸形是肘管综合征的已知原因。如果不正确及时治疗,会导致手指麻木持续加重、手内在肌萎缩,影响患者手部精细运动功能,严重影响患者日常工作及生活质量。

深入掌握肘管综合征病因、临床表现、辅助检查、诊断、治疗方案尤为关键。个体治疗方案需根据临床表现、患者需求、症状和体征综合制定。随着微创技术的发展,新的技术已应用于肘管综合征的治疗中。然而,目前对于肘管综合征的诊疗缺乏指导原则和统一规范。中华医学会手外科学会组织国内相关领域专家结合国内肘管综合征诊疗现状和专家经验制订了该共识,旨在规范肘管综合征的诊疗,为临床肘管综合征的治疗方案选择提供参考,从而提高肘管综合征患者的治愈率。

## 二、制定方法

### (一)文献检索策略

以“尺神经卡压”、“肘管综合征”为中文检索词在中国知网、万方数据库和中华医学期刊全文数据库检索;以“Cubital Tunnel Syndrome”、“Ulnar Nerve Entrapment at the Elbow”、“Cubital Tunnel Entrapment”、“Ulnar Neuropathy at the Elbow”、“Delayed Ulnar Nerve Palsy ulnar nerve compression”作为英文检索词在 PubMed、Embase、Scopus、ScienceDirect、Cochranlibrary 数据库检索。检索时间为各数据库建立至 2025 年 7 月。文献纳入标准:(1)与肘管综合征发病机制、流行病学、诊疗相关的研究;(2)文献类型为原创性研究、系统综述、Meta 分析等;(3)已发表的相关临床实践指南或专家共识。排除标准:(1)内容重复的文献;(2)文献类型为信件、会议摘要、勘误、评论;(3)除中/英文外其余语种的文献。

### (二)方法学

在全国范围内邀请知名三甲医院手外科、周围神经外科领域专家组建专家团队。专家组成员主要为中华医学会手外科学会委员,在肘管综合征的诊疗领域有丰富的临床经验。专家共识制订工作前完成提纲及计划书的撰写工作。临床问题的形成过程

严格按照共识临床问题形成方法进行并结合 Delphi 法的循证思维。共组织了 3 轮专家评估、集中会议,对共识草案条款的科学性和合理性进行判断。通过开放性问卷调查收集临床问题,对临床问题的重要性进行评估和汇总,并最终确定了纳入本共识的临床问题。采用问卷调查的方式给出推荐强度:推荐专家占比 >80% 为强推荐、60% ~ 80% 为弱推荐、<60% 为不推荐。本共识已在国际实践指南注册与透明化平台 (www.guidelines-registry.cn) 注册 (PREPARE-2025CN1126)。

## 三、推荐意见

### (一)定义

尺神经在其路径上的不同位点容易受到压迫和卡压,最容易在肘部尺神经沟(肘管)处发生<sup>[1-2]</sup>。肘管是由肱骨内上髁内侧和尺骨鹰嘴外侧中间部位形成的纤维骨隧道,由于其解剖边界狭窄,毗邻肘关节且位置表浅,加上易存在先天性变异,因而成为尺神经卡压最常见的部位<sup>[3-4]</sup>。Feindel 和 Stratford 于 1958 年首次将尺神经在肘管内因慢性压迫、牵拉或摩擦导致神经损伤,进而引发手部感觉异常和运动功能障碍的尺神经卡压性疾病定义为肘管综合征 (Cubital Tunnel Syndrome)<sup>[5]</sup>。

### (二)病因

1. 动态压迫因素(推荐度:强推荐):反复或长时间屈肘动作(如键盘操作、乐器演奏)时,肱骨内上髁至尺骨鹰嘴的距离增加,尺神经受牵拉并增加了其在肘管内滑动摩擦,长期异常的牵拉及摩擦可导致神经外膜纤维化,是肘部尺神经卡压发生的重要病理因素<sup>[1]</sup>。

2. 肘关节创伤及关节疾病(推荐度:强推荐):由于内侧肘关节囊构成肘管底部,多种外伤后肘关节结构性异常或关节疾病都可能导致肘管综合征,包括肘部外伤、创伤后肘关节外翻、关节炎(骨性关节炎、类风湿性关节炎、创伤性关节炎或关节畸形等)和肘关节滑膜炎等<sup>[6-8]</sup>。

3. 先天性解剖因素(推荐度:弱推荐):肘管综合征常见的先天性解剖因素有先天性肘外翻、尺侧腕屈肌腱膜紧张或增厚、滑车上肘肌、Struthers 韧带等。尺神经由尺侧腕屈肌两个起点之间的腱弓穿入下方,向前臂远端走行于尺侧腕屈肌和指深屈肌之间。尺侧腕屈肌之间的腱膜组织称为 Osborne 韧

带,其异常增厚或长时间屈肘可造成此部位尺神经压迫<sup>[3-4]</sup>。滑车上肘肌是一种异常的副肌,在普通人群中的患病率为 11% ~ 23%,滑车上肘肌的出现可增加肘管综合症的罹患风险<sup>[9]</sup>。Struthers 韧带的肌筋膜管位于肘管近端,为尺神经卡压的一个常见点,该部位尺神经的原发性压迫较为罕见,而尺神经前置术后的继发性卡压更为常见<sup>[10]</sup>。

4. 肘部占位性病变(推荐度:弱推荐):原发性周围神经肿瘤包括神经鞘瘤、神经纤维瘤、神经内囊肿、纤维脂肪瘤性错构瘤等,以及肘关节骨软骨占位性病变、神经周围囊肿等,均可压迫尺神经。一般情况下大而深的周围神经肿瘤可能会引起神经系统症状,而较小的病变可能不明显,但若肿瘤发生在肘管内,则会因空间狭小而极易产生神经卡压的症状<sup>[11-12]</sup>。

(三)流行病学(推荐度:强推荐)

肘管综合征是继腕管综合征之后第二常见的上肢神经卡压,发病率约为 36 例/10 万人,患病率高达 6.0%<sup>[13]</sup>。肘管综合征在中老年人群中更为常见,通常在 50 ~ 80 岁之间,男性略多于女性,近年来由于工作及生活习惯的改变,发病人群出现年轻化趋势。大数据流行病学研究表明,以下几个风险因素与肘管综合征有关:如手部振动及长时间屈肘工作、吸烟、代谢性疾病、体重指数升高和重体力工作,特别是与暴露于温度变化和手部振动有关的工作<sup>[14]</sup>。

(四)临床表现

1. 症状与体征(推荐度:强推荐):肘管综合征的临床表现包括感觉异常、运动障碍、肌肉萎缩等。这些症状可能会缓慢出现或突然进展,具体取决于神经压迫的严重程度和慢性程度<sup>[15-16]</sup>。感觉异常通常是最早的临床表现,工作或娱乐活动中弯曲肘部和过度使用前臂屈肌等活动易诱发,小指及环指尺侧半麻木为其典型症状。刺痛感通常在晚上更明

显,肘部弯曲状态下往往会加剧。随着病情的进展,可能会出现尺神经分布区域感觉减退<sup>[17]</sup>。运动无力发生较晚,通常始于手部协调性和精细运动技能下降,进而发展为握力受损、拇指和示指捏握力受损(Froment 征)和小指非自然外展(Wartenberg 征)。随着病情的进展,手内肌萎缩导致环小指的特征性“爪形手”畸形,表明运动障碍严重<sup>[14]</sup>。

2. 分型(推荐度:强推荐):顾玉东<sup>[18]</sup>基于感觉、运动及神经电生理检查的不同表现,将肘管综合征分为轻、中、重度三型,分别采用保守治疗(局部封闭、肘关节制动)及手术治疗(表 1)。

(五)诊断、辅助检查与鉴别诊断

1. 体格检查(推荐度:强推荐):体格检查包括观察手内肌是否萎缩,测试运动功能和评估感觉。患者可能存在肘部 Tinel 征(敲击神经引起的感觉异常)、Wartenberg 征和 Froment 征阳性。此外,还应考虑引发感觉或运动症状的刺激性体检测试,如屈肘、肩关节内旋和划痕塌陷测试。这些测试有助于在更短时间内明确肘管综合征,且比 Tinel 征测试具有更高的敏感性和特异性,如屈肘测试可为是否需要行尺神经前置提供参考。肘关节运动时,还应检查神经是否半脱位或过度活动<sup>[14,16]</sup>。

2. 辅助检查:(1)神经肌电图(EMG)检查(推荐度:强推荐),EMG 检查是一种用于评估尺神经支配肌肉电生理活动的诊断技术,可检测慢性或严重神经压迫导致的失神经变化<sup>[19]</sup>,肘管综合征通常评估的特定肌肉包括小指外展肌、第一骨间背肌和小指指深屈肌,在疾病早期神经压迫的主要表现是动态缺血,神经病理改变主要为不同程度的脱髓鞘,此时神经纤维受累相对较少,肌电图检测主要表现为肘管段的感觉或运动电位的传导时间延长,以感觉电位的传导时间延长常见,随着疾病的进展,进行性尺神经压迫可导致轴突损伤,此时肌电图显示异常的自发电活动(反映肌肉失神经状态)以及运动单位

表 1 肘管综合征顾玉东分型

| 程度 | 感觉                              | 运动                  | 屈肘试验 | 爪形手 | 肌电(NVC)     | 治疗         |
|----|---------------------------------|---------------------|------|-----|-------------|------------|
| 轻  | 间歇性<br>振动感觉敏感<br>两点分辨觉≤5 mm     | 自觉无力<br>灵活性差        | (+)  | -   | >40 m/s     | 保守         |
| 中  | 间歇性<br>刺痛觉减退<br>两点分辨觉:6 ~ 10 mm | 握握力差,手指内收及外展受限      | (+)  | -   | 30 ~ 40 m/s | 手术<br>(减压) |
| 重  | 持续性<br>感觉异常<br>两点分辨觉 > 10 mm    | 肌萎缩,内收外展不能,手指交叉试验异常 | (+)  | +   | <30 m/s     | 手术<br>(前置) |

注:神经传导速度需结合临床症状及体征决定手术方式

募集减少(神经脱髓鞘变化所致),EMG 有助于确认肘管综合征早中期尺神经受压的部位和严重程度。同时,肌电图可用于术前对颈椎神经根压迫与肘管压迫尺神经的鉴别诊断;(2)超声检查(推荐度:强推荐),超声是评估尺神经和肘管软组织的常用检查,具有操作便捷、无创的优势,适合用于术前和术后评估,在肘管综合征中,病损神经段可能出现低回声、增大以及正常束状回声结构消失,超声的一个关键优势在于可实现动态评估,通过肘部屈曲动作,可评估神经半脱位和扁平程度,此外超声还能检测目标肌肉的失神经变化,表现为肌肉回声增强和体积减小;(3)标准肘关节 X 线检查(推荐度:强推荐),推荐用于检测骨性异常,如肘外翻、骨赘、创伤后畸形或异位骨化等可能导致尺神经受压的因素<sup>[2]</sup>;(4)磁共振成像(MRI)检查(推荐度:强推荐),MRI 具有较高的软组织分辨率,有助于定位神经损伤的位置、类型、严重程度以及神经所支配肌肉的萎缩状态,在 T<sub>1</sub> 加权和 T<sub>2</sub> 加权序列上,正常尺神经与骨骼肌呈等强度,可见明确的束状结构,此外 MRI 还可显示外源性压迫的结构因素,如占位性病变、解剖变异、Struthers 韧带、内侧肌间隔、三头肌内侧头肥大等,从而确定最大压迫的精确位置,为手术计划提供指导<sup>[20-21]</sup>;(5)计算机断层扫描(CT)检查(推荐度:弱推荐),CT 可以显示 X 线无法显示的细小骨性结构异常,然而在评估神经内在结构方面的分辨率有限。

3. 鉴别诊断:(1)颈椎病(推荐度:强推荐),颈椎病好发于 50 岁以上男性,表现为前臂或上臂麻木,伴颈部疼痛或头晕,椎间孔挤压试验多能诱发疼痛,颈椎 X 线片或 CT 片上可见相应椎间隙狭窄,骨赘增生等,肘管综合征症状局限于小指、环指尺侧半及手掌尺侧,且与屈肘动作相关,肘部尺神经沟处 Tinel 征阳性,可通过查体、体征、上肢神经肌电图、影像学检查进行进一步明确鉴别诊断;(2)胸廓出口综合征(推荐度:强推荐),胸廓出口综合征的发病人群多数在 20~40 岁女性,在临床症状上不仅有手部尺侧半感觉异常和尺神经支配的手内肌肌力减退,还可能伴有前臂内侧感觉异常和大鱼际肌肌力减退及桡动脉搏动改变,可通过体格检查、上肢神经肌电图、超声进一步明确鉴别诊断;(3)腕尺管综合征(推荐度:强推荐),腕尺管综合征又称 Guyon 管尺神经卡压,是一种由多种因素引起的腕部尺神经在 Guyon 管内受到卡压所引起的综合征,可伴有其支配区的感觉(小指、环指尺侧半及手掌尺侧)或

(和)运动障碍(所有尺神经支配的手内肌),而尺侧腕屈肌及环小指指深屈肌不受累,可通过体格检查、肌电图及超声鉴别诊断;(4)尺神经炎(推荐度:强推荐),尺神经炎通常由感染、自身免疫性疾病、代谢紊乱(如糖尿病)或中毒等因素导致,直接引发尺神经炎性反应,可通过炎症反应指标检测和神经肌电图进一步明确鉴别诊断;(5)运动神经元疾病(推荐度:强推荐),运动神经元疾病是一类主要累及中枢神经以及脊髓前角运动神经元的慢性进行性神经系统变性疾病,具有遗传易感性,以运动系统受累为主要表现,如肌无力、肌萎缩、肌束震颤等,病理征可呈阳性,一般无感觉异常。可通过体格检查、肌电图、MRI 鉴别诊断。

#### (六)治疗

1. 非手术治疗:肘管综合征的非手术治疗提供了一系列无需手术即可缓解症状和改善神经功能的选择,推荐用于早期、轻症患者,旨在减少尺神经的压迫、抑制炎症进而缓解症状<sup>[17,22]</sup>。

非手术治疗包括如下方案:(1)休息与姿势调整(推荐度:强推荐),避免肘部过度屈曲,减少长时间屈肘动作(如打电话、伏案工作或睡觉),调整工作姿势,肘关节屈曲角度应小于 90°;(2)药物治疗(推荐度:强推荐),包含神经营养药物(如甲钴胺、维生素 B1/B12)可促进神经修复改善麻木症状,以及抗炎镇痛(如非甾体抗炎药)有助于抑制炎症缓解疼痛;(3)物理治疗(推荐度:强推荐),如热敷与理疗可通过促进血液循环加快炎症修复进而改善症状,超声波治疗可通过高频振动减少组织粘连,神经电刺激治疗可用电流的作用促进损伤神经再生及功能恢复,改善神经传导,防止损伤神经所支配的骨骼肌失神经萎缩,缓解肌肉紧张<sup>[23]</sup>,此外,在专业康复师指导下进行功能锻炼与康复有助于恢复神经滑动功能,主动进行手指伸展、握拳及前臂肌肉按摩,防止肌肉萎缩<sup>[17,24]</sup>;(4)支具固定(推荐度:强推荐),这在肘管综合征患者日常管理中起着至关重要的作用,在睡眠和肘关节屈曲活动后应用肘部支具或夹板将肘部保持在伸展位置,可通过减轻尺神经的压力缓解症状,办公时应用肘部缓冲垫可以防止尺神经受到直接压力,改善肘管综合征患者的生活质量<sup>[24]</sup>。

2. 手术治疗:顾玉东<sup>[18,25]</sup>提出:对病程短、症状轻、无明显诱因的患者可给予非手术治疗 3 个月,无效者再考虑手术治疗。手术方法有三大类:(1)单纯减压术,适用于症状轻、病程短、经保守治疗无效

者;(2)尺神经减压后前置术,适用于肘关节骨性关节炎、肘部畸形、肘部囊肿,尺神经肘部滑脱者,尺神经前置有三种方法:皮下前置、肌内前置与肌下前置;(3)内上髁切除术,适用于内上髁增生肥大伴尺神经半脱位者。

原位神经减压术分经典手术和微创手术:(1)经典手术(推荐度:强推荐),方案为沿肘部内侧释放尺神经浅表筋膜结构,在鹰嘴和内上髁之间做切口,向远端切开韧带和尺侧腕屈肌的浅筋膜和深筋膜,向近端松解内侧肱三头肌和内侧肌间隔之间的筋膜,该技术可避免神经的环向解剖,以尽量减少血管阻断并避免造成神经过度活动<sup>[26-27]</sup>,此术式推荐用于未合并尺神经半脱位或严重解剖异常的患者,尤其适合早期症状较轻的单纯卡压且无肌肉萎缩的病例;(2)微创原位减压术(推荐度:弱推荐),通过小切口暴露尺神经,松解韧带、尺侧腕屈肌筋膜等卡压点,全程保护神经血供和分支,术中借助牵开器和肌腱剪进行精准松解,确保近端松解彻底,此术式优势是瘢痕小且并发症少,可缩短患者复工(返岗)时间<sup>[28]</sup>,此术式推荐用于未合并尺神经半脱位或严重解剖异常的患者,尤其适合早期症状较轻的单纯卡压且无肌肉萎缩的病例。

尺神经松解前置术分经典手术和微创手术:(1)经典手术(推荐度:强推荐),方案为通过将尺神经移至尺桡轴前部来减轻神经压迫和牵拉,手术从神经减压开始,包括神经的环向解剖以便进行前置,切除内侧肌间隔,保留下尺侧动脉,尺神经前置分为皮下前置、肌内前置和肌下前置,皮下前置使用筋膜吊带防止神经脱位,减少神经周围瘢痕和神经炎,术中应注意保护前臂内侧皮神经,肌下前置对出现明显肌肉萎缩和感觉障碍的重度肘管综合征的患者来说是一种有效的手术<sup>[29]</sup>,前置相较于原位减压,前者会增加手术时间,且手术并发症的可能性更大<sup>[30]</sup>,此术式推荐用于中重度肘管综合征、单纯松解后复发、解剖异常(如肘外翻)、尺神经滑脱、伴有肘关节疾病的病例;(2)微创手术(推荐度:弱推荐),方案为通过在肘管处作小切口,借助内窥镜通过皮下隧道松解卡压韧带,同时行尺神经前置术,创伤更小,但对操作技术要求高<sup>[31]</sup>,需注意神经周围操作风险,可能因视野受限导致松解不彻底<sup>[32]</sup>,单孔内窥镜通过在尺骨鹰嘴与肱骨内上髁之间行纵切口,将扩张器置入隧道钳分离形成隧道,利用气腹机或撑开器建立通道在肘部皮下与前臂或臂部深筋膜之间建立通道,在内窥镜下剪开尺神经上方腱膜组

织及内侧肌间隔减压尺神经,并将尺神经前移至肱骨内上髁掌侧前方,镜下尺神经肌支及伴行血管完整保护,与传统切开手术比较,内窥镜下肘管切开减压并尺神经前置术达到同样减压效果,同时具有手术瘢痕小、操作安全,避免术后痛性瘢痕及皮神经瘤形成,有效提高患者恢复质量<sup>[33-34]</sup>,但与开放手术相比内窥镜手术时间明显长,同时需警惕血肿形成,此术式推荐用于中度肘管综合征且病程较短的病例,对于重度卡压、翻修、存在严重畸形、创伤因素引起的肘管综合征慎用。

内上髁切除术(推荐度:弱推荐)是在尺神经原位减压的同时,在内上髁的矢状面和冠状面之间进行斜向截骨术,保留内侧副韧带的插入处并修复骨膜以防止神经周围瘢痕形成<sup>[35]</sup>,内上髁一旦切除过度会导致持续性肘部疼痛和医源性肘关节不稳定,此术式对严格筛选的病例(内上髁增生肥大伴尺神经半脱位)有一定的适应证,但缺乏高质量随机对照研究证实。

3. 术后康复:(1)固定与功能锻炼(推荐度:强推荐),原位松解或松解前置术后均建议长臂石膏固定,具体固定时间因个体化而定,固定结束后开始肘关节屈伸及手指灵活性训练,逐步增加握力及精细动作训练;(2)药物治疗(推荐度:强推荐)建议术后口服非甾体抗炎药抑制炎症缓解疼痛,口服神经营养药物(甲钴胺、维生素 B1/B12)可促进神经修复;(3)物理治疗(推荐度:强推荐)如红外线治疗、超声波治疗、蜡疗有助于促进软组织修复,电刺激治疗促进神经恢复。

4. 预后:(1)早期干预(推荐度:强推荐),对于轻症患者,及时的非手术治疗可能改善症状,延缓病情进展;(2)手术治疗(推荐度:强推荐),根据患者术前神经损害程度,术后可有不同程度缓解,肌力逐步改善,但也存在恢复不佳的可能;若术前已出现肌肉萎缩,功能恢复可能不完全;(3)长期管理(推荐度:强推荐),避免复发需纠正不良姿势,定期随访评估神经功能(12、18、24 个月及 24 个月以上)。

### (七)总结

肘管综合征的诊疗需结合临床表现、影像学及电生理检查综合判断。顾玉东分型为个体化治疗提供了依据,早期以保守治疗为主,进展期需及时手术干预,术后配合药物治疗、功能锻炼、康复理疗与生活方式调整可提高肘管综合征患者的预后。

参与本共识讨论和审阅的专家名单(按姓氏汉语拼音为序):陈高扬(深圳市人民医院)、陈振兵

(华中科技大学同济医学院协和医院)、丛锐(空军军医大学西京医院)、崔树森(吉林大学中日联谊医院)、高顺红(唐山市第二医院)、宫可同(天津医院)、宫旭(吉林大学白求恩第一医院)、侯瑞兴(苏州瑞华骨科医院)、侯书健(中国人民解放军海军第九七一医院)、康皓(华中科技大学同济医学院附属同济医院)、劳杰(复旦大学附属华山医院)、刘宇洲(复旦大学附属华山医院)、戚剑(中山大学附属第一医院)、沙轲(广西医科大学第一附属医院)、邵新中(河北医科大学第三医院)、唐举玉(中南大学湘雅医院)、田文(首都医科大学附属北京积水潭医院)、王健(温州医科大学附属第一医院)、谢振军(河南省人民医院)、徐永清(中国人民解放军联勤保障部队第九二〇医院)、尹宗生(安徽医科大学第一附属医院)、庄永青(深圳市人民医院)

**执笔专家(按姓氏汉语拼音为序):**陈高扬、刘宇洲

**利益冲突** 所有作者声明无利益冲突

## 参考文献

- [1] Cambon-Binder A. Ulnar neuropathy at the elbow [J]. *Orthop Traumatol Surg Res*, 2021, 107(1S):102754. DOI: 10.1016/j.otsr.2020.102754.
- [2] Hannaford A, Simon NG. Ulnar neuropathy [J]. *Handb Clin Neurol*, 2024, 201:103-126. DOI: 10.1016/B978-0-323-90108-6.00006-5.
- [3] 彭峰, 陈德松, 顾玉东. 肘部尺神经的临床解剖学研究[J]. *中华手外科杂志*, 1996, 12(2):107-109. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1005-054X.1996.02.122.
- [4] 胡忠林, 彭田红, 王莉, 等. 肘部尺神经及其血供的应用解剖学研究[J]. *中国临床解剖学杂志*, 2011, 29(5):498-501. DOI: 10.13418/j.issn.1001-165x.2011.05.008.
- [5] Feindel W, Stratford J. Cubital tunnel compression in tardy ulnar palsy[J]. *Can Med Assoc J*, 1958, 78(5):351-353.
- [6] 林锦秀, 孙东升, 魏传银. 肘关节滑膜软骨瘤恶变一例[J]. *中华外科杂志*, 2012, 50(11):1054-1055. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0529-5815.2012.11.028.
- [7] Frank JM, Saltzman BM, Hemu M, et al. Synovial chondromatosis of the elbow with asymptomatic ulnar nerve compression [J]. *J Hand Surg Am*, 2016, 41(11):e429-e431. DOI: 10.1016/j.jhsa.2016.08.005.
- [8] Mo J, Pan J, Liu Y, et al. Bilateral synovial chondromatosis of the elbow in an adolescent: a case report and literature review[J]. *BMC Musculoskelet Disord*, 2020, 21(1):377. DOI: 10.1186/s12891-020-03322-1.
- [9] 贾科锋, 丁实, 翟丽东, 等. 肘管与滑车上肘肌的解剖学研究及其临床意义[J]. *中国临床解剖学杂志*, 2011, 29(2):140-144. DOI: 10.13418/j.issn.1001-165x.2011.02.009.
- [10] Elmaraghi S, Taylor R, Tung I, et al. Compression of the ulnar nerve by the arcade of struthers: look and you shall find [J]. *Hand (N Y)*, 2025, 20(4):579-587. DOI: 10.1177/15589447241232013.
- [11] 马学义, 刘美音, 卢美源, 等. 肘管综合症的临床与解剖学研究(附62例分析)[J]. *中华骨科杂志*, 1994, 14(12):755-758. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-2352.1994.12.122.
- [12] Rafailidis V, Kaziani T, Theocharides C, et al. Imaging of the malignant peripheral nerve sheath tumour with emphasis on ultrasonography: correlation with MRI [J]. *J Ultrasound*, 2014, 17(3):219-223. DOI: 10.1007/s40477-014-0097-2.
- [13] Wade RG, Griffiths TT, Flather R, et al. Safety and outcomes of different surgical techniques for cubital tunnel decompression: a systematic review and network meta-analysis [J]. *JAMA Netw Open*, 2020, 3(11):e2024352. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2020.24352.
- [14] Burahee AS, Sanders AD, Shirley C, et al. Cubital tunnel syndrome[J]. *EFORT Open Rev*, 2021, 6(9):743-750. DOI: 10.1302/2058-5241.6.200129.
- [15] Nakashian MN, Ireland D, Kane PM. Cubital tunnel syndrome: current concepts [J]. *Curr Rev Musculoskelet Med*, 2020, 13(4):520-524. DOI: 10.1007/s12178-020-09650-y.
- [16] Cuneo KR, Collins DW, Sullivan CM, et al. Identifying diagnostic criteria for cubital tunnel syndrome[J]. *Plast Reconstr Surg*, 2025, 156(4):583-589. DOI: 10.1097/PRS.00000000000012169.
- [17] Graf A, Ahmed AS, Roundy R, et al. Modern treatment of cubital tunnel syndrome: evidence and controversy[J]. *J Hand Surg Glob Online*, 2023, 5(4):547-560. DOI: 10.1016/j.jhsg.2022.07.008.
- [18] 顾玉东. 腕管综合征与肘管综合征功能评定标准的现状与建议[J]. *中华创伤骨科杂志*, 2011, 13(1):6-7. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-7600.2011.01.003.
- [19] Cha JY, Jung KJ, Nho J, et al. Pinch strength and electromyography in cubital tunnel syndrome: nerve stability pre- and postsurgery[J]. *Orthopedics*, 2025, 48(3):159-165. DOI: 10.3928/01477447-20250414-02.
- [20] Lombardi A, Ashir A, Gorbachova T, et al. Magnetic resonance imaging of the elbow[J]. *Pol J Radiol*, 2020, 85:e440-e460. DOI: 10.5114/pjr.2020.98691.
- [21] Kim JS, Shah GM, Chae YJ, et al. Ulnar nerve morphology on magnetic resonance imaging predicts nerve recovery after surgery for cubital tunnel syndrome[J]. *Hand Surg Rehabil*, 2022, 41(1):90-95. DOI: 10.1016/j.hansur.2021.10.316.
- [22] Anderson D, Woods B, Abubakar T, et al. A comprehensive review of cubital tunnel syndrome [J]. *Orthop Rev (Pavia)*, 2022, 14(3):38239. DOI: 10.52965/001c.38239.
- [23] 冯海燕. 早期肘管综合征神经电刺激治疗的临床疗效评估[J]. *癫痫与神经电生理学杂志*, 2015, 24(5):284-286, 292.
- [24] Andrews K, Rowland A, Pranjali A, et al. Cubital tunnel syndrome: anatomy, clinical presentation, and management[J]. *J Orthop*, 2018, 15(3):832-836. DOI: 10.1016/j.jor.2018.08.010.

- [25] 顾玉东. 再论肘管综合征的治疗[J]. 中华手外科杂志, 2013, 29(4):193-194. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1005-054X.2013.04.001.
- [26] 刘靖波, 劳杰, 董震. 肘管综合征单纯松解术疗效的临床评价[J]. 中华手外科杂志, 2016, 32(4):294-295. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1005-054X.2016.04.023.
- [27] Zhang X, Xiu X, Wang P, et al. Intraoperative electrical stimulation promotes the short-term recovery of patients with cubital tunnel syndrome after surgery[J]. J Orthop Surg Res, 2023, 18(1):270. DOI: 10.1186/s13018-023-03668-x.
- [28] Alghamdi AM, Alkulli OA, Faidah DE, et al. Endoscopic versus open in situ decompression of cubital tunnel syndrome: a systematic review and meta-analysis of 686 cases[J]. Ann Plast Surg, 2025, 94(5):561-576. DOI: 10.1097/SAP.0000000000004248.
- [29] Eaton RG, Crowe JF, Parkes JC 3rd. Anterior transposition of the ulnar nerve using a non-compressing fasciadermal sling[J]. J Bone Joint Surg Am, 1980, 62(5):820-825.
- [30] Macadam SA, Gandhi R, Bezuhly M, et al. Simple decompression versus anterior subcutaneous and submuscular transposition of the ulnar nerve for cubital tunnel syndrome: a meta-analysis[J]. J Hand Surg Am, 2008, 33(8):1314. e1-12. DOI: 10.1016/j.jhsa.2008.03.006.
- [31] 郭泉, 庄永青, 魏瑞鸿, 等. 内窥镜下微创治疗肘管综合征的相关解剖学研究[J]. 中国临床解剖学杂志, 2016, 34(3):245-248. DOI: 10.13418/j.issn.1001-165x.2016.03.002.
- [32] Fok MW, Cobb T, Bain GI. Endoscopic cubital tunnel decompression: state of the art[J]. J ISAKOS, 2021, 6(6):367-374. DOI: 10.1136/jisakos-2020-000506.
- [33] 洪建军, 高伟阳, 李志杰, 等. 内窥镜结合 CO2 皮下气腔行尺神经松解前置术的临床应用[J]. 中华手外科杂志, 2007, 23(2):79-81. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1005-054X.2007.02.006.
- [34] 魏瑞鸿, 庄永青, 刘英男, 等. 内窥镜下单孔微创治疗肘管综合征的临床应用研究[J]. 中华手外科杂志, 2020, 36(6):460-463. DOI: 10.3760/cma.j.cn311653-20200422-00187.
- [35] Osei DA, Padegimas EM, Calfee RP, et al. Outcomes following modified oblique medial epicondylectomy for treatment of cubital tunnel syndrome[J]. J Hand Surg Am, 2013, 38(2):336-343. DOI: 10.1016/j.jhsa.2012.11.006.

(收稿日期:2025-08-06)

(本文编辑:江烨)

