

手术和非手术介入治疗腕管综合症的疗效比较— Meta分析

李岩,姜良军,车峰远

摘要 目的:探讨比较手术治疗与非手术治疗腕管综合征(CTS)的短期和长期疗效。方法:检索 Pubmed、Cochrane、Medline、Embase 等数据库。以患者自我评估的功能和症状变化及电生理学检查数据为评估研究结果。Meta 分析在 RevMan 中进行。结果:手术和非手术治疗的临床疗效差异有统计学意义($P<0.05$);治疗后 1 个月,非手术治疗患者手功能恢复情况好于手术治疗($P<0.05$);治疗后 3 个月,手术治疗患者手部症状改善情况优于非手术治疗($P<0.05$);治疗后 6 个月,手术治疗患者手部功能改善情况优于非手术治疗($P<0.05$),手术治疗组远端感觉潜伏期改善程度更好($P<0.05$)。结论:接受手术或非手术治疗的 CTS 患者在治疗后短期手功能与症状改善方面各有优势,长期随访手术治疗较非手术治疗疗效更好,但仍需要长期大量研究。

关键词 腕管综合征;疗效;手术治疗;非手术治疗;Meta 分析

中图分类号 R741;R741.05;R745 **文献标识码** A **DOI** 10.16780/j.cnki.sjssgncj.2019.04.014

李岩,姜良军,车峰远. 手术和非手术介入治疗腕管综合症的疗效比较—Meta 分析[J]. 神经损伤与功能重建, 2019, 14(4): 205-208, 216.

作者单位

青岛大学第十一临床学院临沂市人民医院

山东 临沂 276000

收稿日期

2018-12-16

通讯作者

车峰远

che1971@126.com

腕管综合症(carpal tunnel syndrome, CTS)是一种常见的周围神经卡压性神经病,成人的发病率为 3%~12%^[1]。CTS 延迟治疗可能会使症状恶化,但手术也可能导致并发症。2016 年,美国矫形外科医师学会(AAOS)发布了更新的临床实践指南^[1]。指南表明非手术治疗有益,但手术治疗在 6 和 12 个月时比夹板、非甾体类抗炎药治疗或单次类固醇注射疗效更好^[3]。但是对于 CTS 患者采取哪种治疗方式更为合理,目前仍存在争议^[4]。

非手术治疗包括各种治疗方案,其中夹板、类固醇注射和手动治疗最常用。为了减少本研究中的临床异质性,我们将非手术治疗限制在这 3 种方式中。本 Meta 分析的目的是评估目前的证据,比较短期(1、3 个月)和长期(6、12 个月)CTS 的手术和非手术治疗的疗效。

1 资料与方法

1.1 纳入与排除标准

纳入标准:中、英文文献;研究设计为前瞻性对照研究;符合 CTS 诊断标准的受试者;手术与非手术治疗的比较。手术治疗包括:标准开放腕管松解术(OCTR);内窥镜腕管松解术(ECTR);OCTR 与其他手术方法,如内部神经松解术,神经外膜切开术或腱鞘切除术;使用任何其他切口技术的 OCTR。非手术治疗包括:腕部夹板固定;类固醇激素注射(没有限制注射次数);物理治疗、运动性治疗。

排除标准:研究比较的是 2 次手术治疗或不同的非手术治疗,或者没有提供有关治疗效果的数据。

结局指标:患者随访 1、3、6 和 12 个月时手功能

和症状改善及神经生理学检查参数的改善情况。

1.2 检索策略

检索 Pubmed、Cochrane、Medline、Embase 等数据库。起止时间为 2000 年 1 月至 2017 年 12 月。检索关键词“carpal tunnel or carpal tunnel syndrome”、“Surgery”、“Nonsurgical Intervention”、“腕管综合征”、“手术”、“非手术或非手术治疗”。

1.3 数据提取与质量评价

1.3.1 文献筛选和数据提取 两位研究作者独立检索,完成研究选择、文献方法学质量评估和数据提取,并由独立的第 3 位评估者解决分歧。

1.3.2 质量评价 使用 Jadad 量表和 SEQES 评估表^[5]评估纳入研究质量。Jadad 量表的累积评分 ≥ 3 分,则该研究质量高。SEQES 评分 <18 分的研究为低质量,评分 18~32 分为中等质量, ≥ 33 分为高质量。

1.4 数据统计与分析

采用 CTS 自我管理量表 Boston^[6]、腕管综合症评估问卷(CTSAQ)评估不同研究中的症状和疾病严重程度^[7]。将这些量表转换为 1~5 Likert 量表(1~5 分症状及功能障碍程度逐步加重)。

采用 Cochrane 协作网提供的 RevMan5.3 统计软件分析数据,计算加权平均差(WMDs)比较治疗前后症状和功能评分。根据之前的研究,笔者认为症状量表上的 0.8 分差异和功能量表上的 0.5 分差异为很大的临床表现差异^[7]。异质性较大时,采用随机效应模型进行分析。使用 χ^2 ($P<0.05$ 为差异有统计学意义)和 I^2 检验($I^2>50\%$ 为异质性显着)评估研究结果的异质性。由于相关文献较少,本研究不进行异质性分析。潜在发表偏倚运用 Revman5.3 软件的漏斗图进行分析。

2 结果

2.1 文献检索结果

共获得相关文献1200篇,最终纳入8篇研究^[8-14]。

2.2 纳入研究的基本资料

8篇研究均有明确的患者纳入和排除标准,共702例参与者,其中实验组338例,对照组364例。7项研究采用标准开放腕管松解术或内窥镜腕管松解术,1项采用最小侵袭的外科手术作为外科手术方式。4项研究比较手术与类固醇注射,2项研究比较手术与夹板,1项研究比较手术与手动治疗。8篇研究随访时间分为4段:治疗后1、3、6和12个月。当精确时间点与上述类别不匹配时,使用最接近上述时间点的时间。每个研究的随访时间可能不同。

2.3 文献质量评价

根据GRADE原则^[15]对于纳入的研究进行质量等级分级。如果存在以下任何1种情况,证据质量降1个级别:研究局限性($\geq 25\%$ 的研究Jadad或SEQES评分低),结果不一致($\geq 25\%$ 的研究结果不一致),间接证据($\geq 25\%$ 的研究是治疗结果的间接比较),结果不精确(样本量 < 280)和发表偏倚(使用漏斗图评估)。证据的整体质量被定义为“高级质量”、“中级质量”、“低级质量”和“极低级质量”^[16],见表1。

2.4 Meta分析

短期预后(1、3个月):治疗后1个月,患者手部功能恢复状况结果数据有限,仅1项研究分析发现非手术治疗优于手术治疗,加权平均差为0.80[95%CI(0.60 1.00), $P < 0.05$],见表2;治疗后3个月,接受2种治疗患者手部功能恢复情况差异无统计学意义($P > 0.05$),见表3。治疗后1个月,接受2种治疗患者手部症状改善情况差异无统计学意义($P > 0.05$),见表4;治疗后3个

月,手术治疗患者手部症状改善情况优于非手术治疗,加权平均差为-0.54[95%CI (-0.03 -1.04), $P < 0.05$],见表5。

长期预后(6、12个月):中等质量级别的证据表明,治疗后6个月,手术治疗患者手部功能改善情况优于非手术治疗,加权平均差为-0.28[95%CI (-0.05 -0.51), $P < 0.05$],见表6;治疗后12个月,接受2种治疗患者手部功能改善情况差异无统计学意义($P > 0.05$),见表7。治疗后6个月,手术治疗组远端感觉潜伏期改善程度更好,6个月时平均差异为0.58ms[95%CI (0.04 0.75), $P < 0.05$],见表8。治疗后6、12个月,接受2种治疗患者手部症状改善情况差异无统计学意义($P > 0.05$),见表9、10。

2.5 发表性偏倚

对每个亚组纳入文献的发表偏倚采用漏斗图分析,见图1-3;各亚组文献偏倚风险大小已纳入GRADE证据质量分级中,见表1。

3 讨论

本研究基于8项试验,共纳入702例患者,结果表明,接受手术治疗与非手术治疗患者的短期手部症状及功能改善方面各有优势,接受手术治疗患者的长期预后更好。即该Meta分析表明,外科手术治疗CTS疗效更好。

AAOS研究证据表明,与夹板、非甾体抗炎药治疗和单次类固醇注射治疗相比,CTS的手术治疗在随访6个月和12个月时有更好的疗效。本Meta分析发现外科手术治疗在6个月时优于非手术治疗,12个月时两者差异无统计学意义。2015年的Peñas等^[4]研究结果显示,与手术相比,手动治疗具有更大的优点。这表明了将不同类型的非手术治疗方式结合在一起治疗的可能性。

表1 GRADE证据质量分级

项目	时间	研究局限性	研究结果不一致	间接证据	结果不精确	报告有偏倚	证据级别
手功能改变	治疗后1个月				√		中级
	治疗后3个月		√		√	√	极低级
	治疗后6个月					√	中级
	治疗后12个月				√	√	低级
症状改变	治疗后1个月				√		中级
	治疗后3个月		√				中级
	治疗后6个月					√	中级
	治疗后12个月				√		中级
正中神经末端潜伏期	治疗后6个月				√		中级

表2 治疗后1个月手部功能恢复情况比较

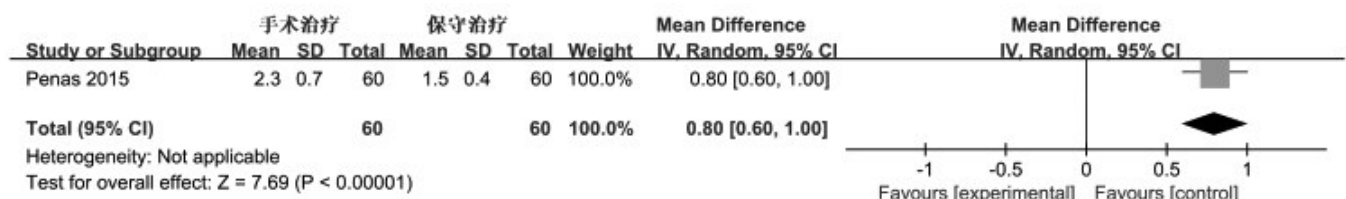


表3 治疗后3个月手部功能恢复情况比较

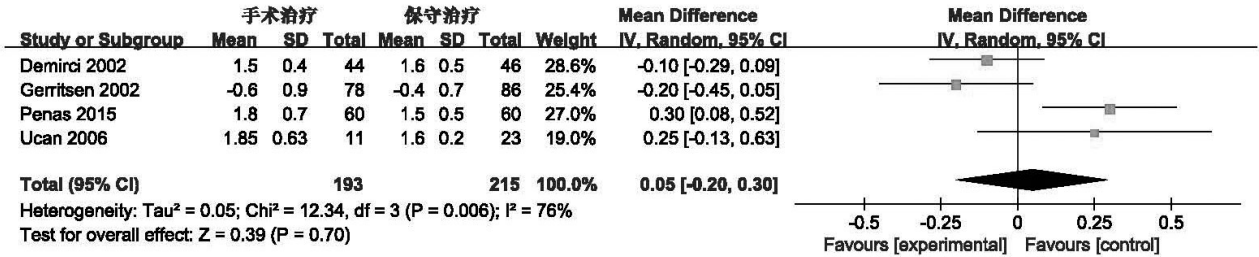


表4 治疗后1个月手部症状缓解情况比较

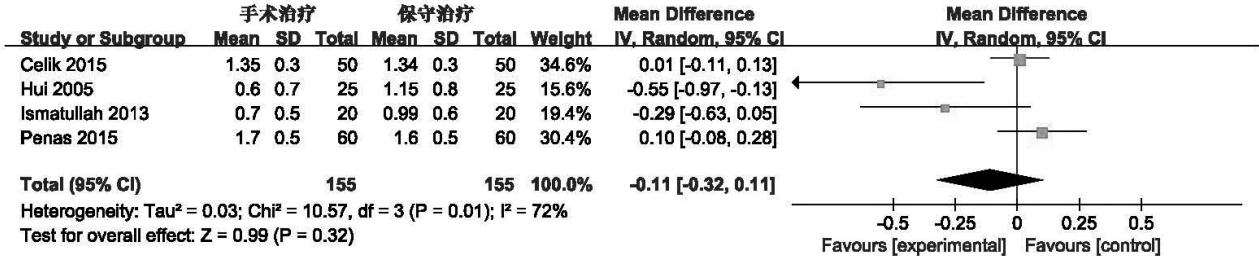


表5 治疗后3个月手部症状缓解情况比较

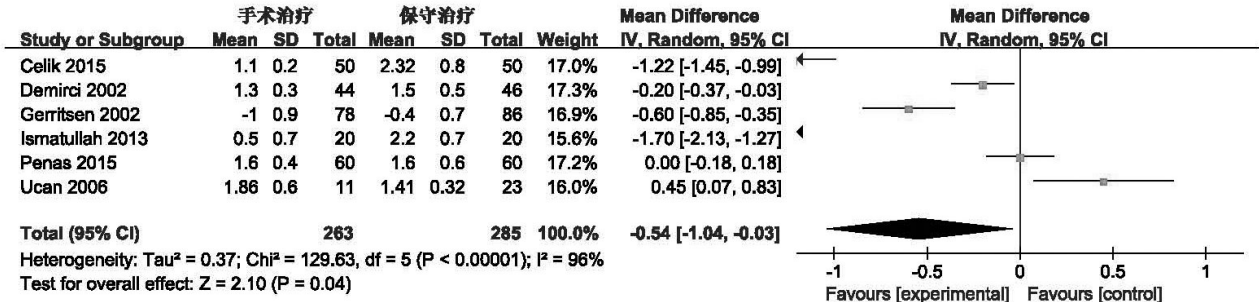


表6 治疗后6个月手部功能恢复情况比较

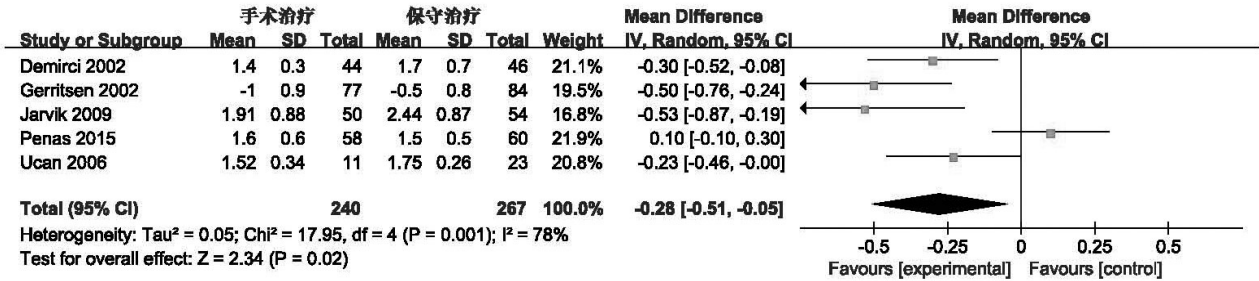


表7 治疗后12个月手部功能恢复情况比较

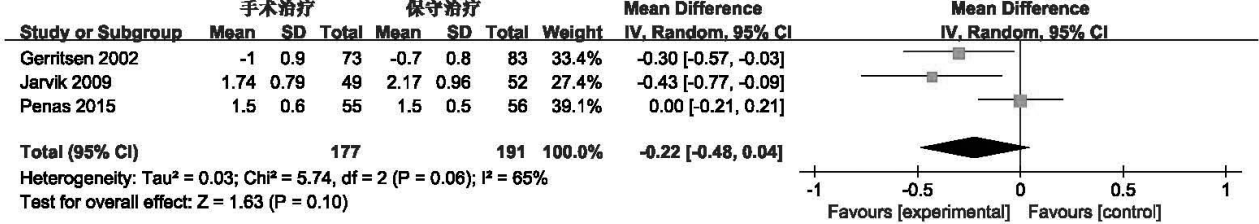


表8 治疗后6个月正中神经远端潜伏期比较

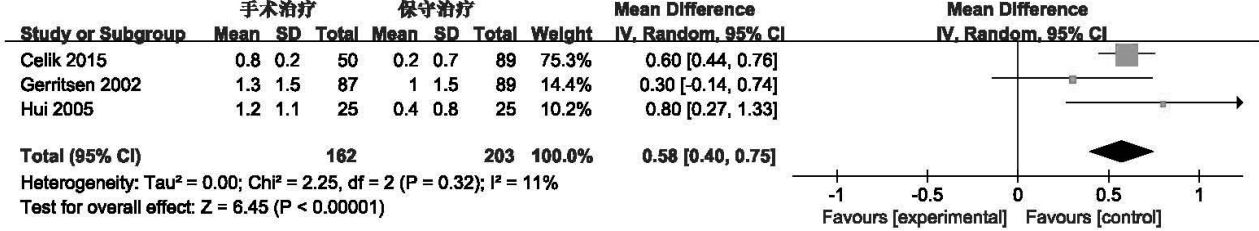


表9 治疗后6个月手部症状缓解情况比较

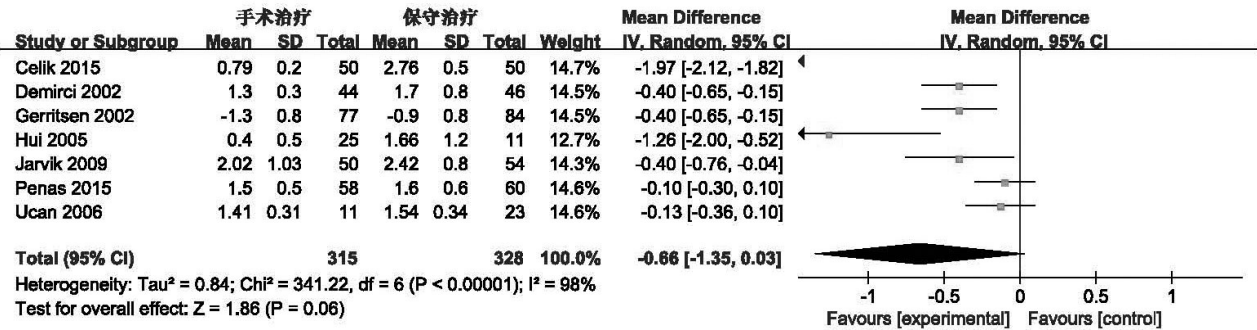
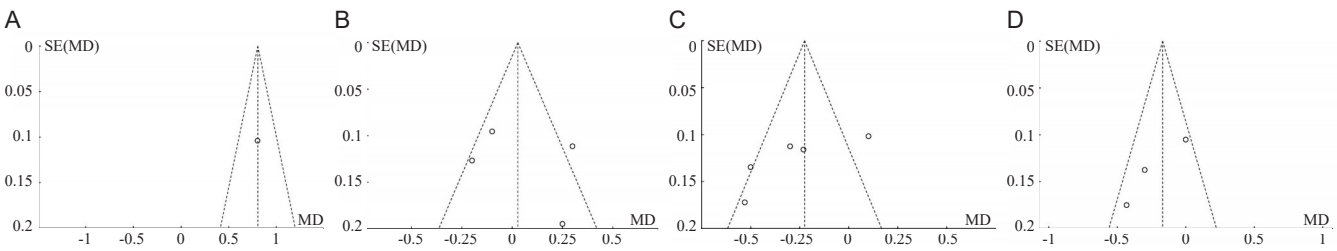
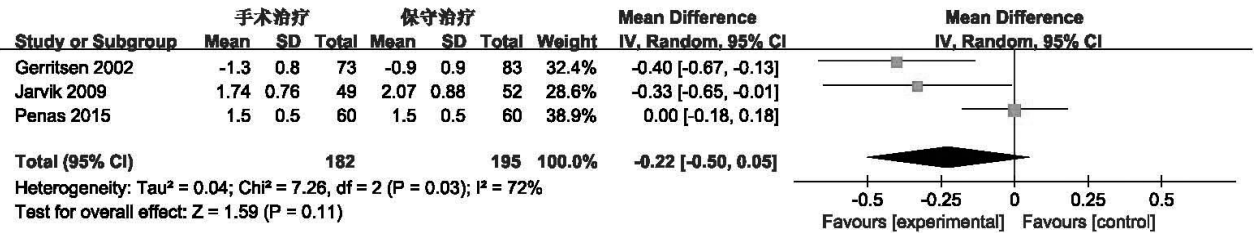
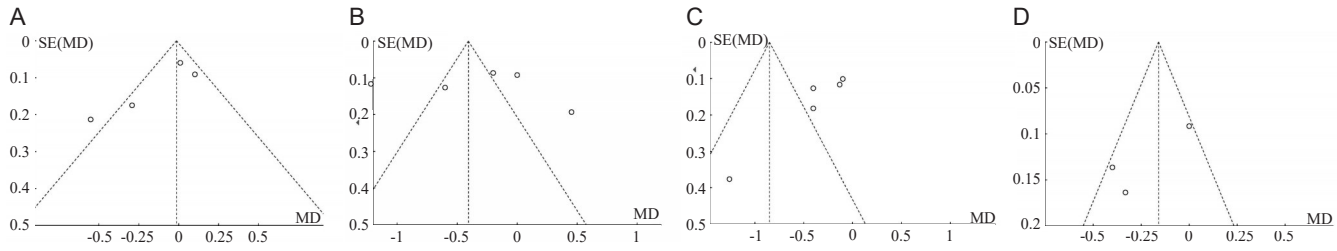


表10 治疗后12个月手部症状缓解情况比较



注: (A)治疗后1个月; (B)治疗后3个月; (C)治疗后6个月; (D)治疗后12个月

图1 手部功能改善情况发表偏倚



注: (A)治疗后1个月; (B)治疗后3个月; (C)治疗后6个月; (D)治疗后12个月

图2 手部症状改善情况发表偏倚

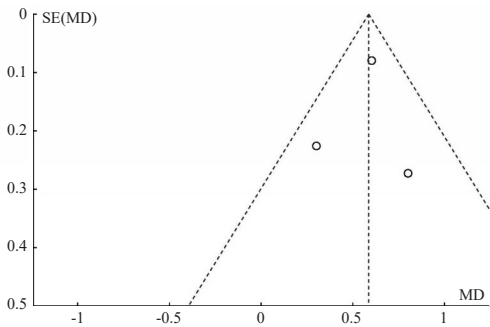


图3 正中神经末端潜伏期发表偏倚

尽管接受手术治疗患者6个月后手部功能恢复优于非手术治疗,但优势并没有非常明显。这提示是否应该在2种治疗中考虑效果统计学差异大小的重要性。当治疗效果大小差异很小

时,可以将患者意愿、恢复快慢和并发症风险等作为主要的考虑因素。在治疗CTS时,手术治疗同时具有较高的风险和益处。CTS的腕部松解术是最常用和最安全的手术方法,但其并发症发生率为1%~12%。非手术治疗的副作用发生率低于手术^[10]。因此非手术治疗是CTS的一线治疗方式。一些研究表明在非手术治疗6个月后,对于症状较前加重和缓解不明显的患者可选择手术治疗。

本研究存在一些局限性。首先,研究中手功能恢复、症状改善和神经生理学参数改善有显著的统计异质性,这可以通过试验中的临床多样性来解释。其次,通过研究几种常用的非手术治疗来减少临床异质性,但其他潜在的异质性来源包括诊断CTS电生理及临床诊断标准的差异性可能会影响本研究的结果的可靠性。最后,对于非手术治疗,已发表的研究主要集中在局

(下转第216页)

综上所述,AIS后失语患者非语言性与语言性认知功能的康复特点相似,其中失语未完全康复者日常生活活动能力与非语言性认知功能较差,对此类患者应引起临床重视。

参考文献

- [1] Chan E, Khan S, Oliver R, et al. Underestimation of cognitive impairments by the Montreal cognitive assessment (MoCA) in an acute stroke unit population[J]. J Neurolog Sci, 2014, 343: 176-179.
- [2] 周楷, 王群. 急性缺血性脑卒中中记忆障碍特点的研究[J]. 重庆医学, 2013, 42: 1338-1339, 1344.
- [3] 姚春娟. 年龄与急性缺血性脑卒中患者认知功能、抑郁的相关性[J]. 山东医药, 2016, 56: 52-54.
- [4] 蔡玉芬, 马金辉, 李艳彬, 等. 高压氧疗法联合药物治疗急性缺血性脑卒中的临床疗效[J]. 神经损伤与功能重建, 2015, 10: 335-336.
- [5] Scheitz JF, Nolte CH, Laufs U, et al. Application and interpretation of high-sensitivity cardiac troponin assays in patients with acute ischemic stroke[J]. Stroke, 2015, 46: 1132-1140.
- [6] Vaughan L, Bushnell C, Bell C L, et al. Global cognitive function before, surrounding, and after ischemic stroke: the role of risk and protective factors varies with time among ischemic stroke survivors[J]. Neuropsychol Dev Cogn B Aging Neuropsychol Cogn, 2016, 23: 117-131.
- [7] 吴积宝, 刘晓加, 吴小琴, 等. 非语言性认知功能评估量表的验证[J].

国际脑血管病杂志, 2013, 21: 282-287.

- [8] Sivakumar L, Kate M, Jeerakathil T, et al. Serial montreal cognitive assessments demonstrate reversible cognitive impairment in patients with acute transient ischemic attack and minor stroke[J]. Stroke, 2014, 45: 1709-1715.
- [9] 徐瑶, 吴宇飞. 缺血性脑卒中合并脑微出血患者认知功能的临床研究[J]. 中华神经科杂志, 2017, 50: 332-337.
- [10] Wang J, Gao L, Yang YL, et al. Low serum levels of Brain-derived neurotrophic factor were associated with poor short-term functional outcome and mortality in acute ischemic stroke[J]. Mol Neurobiol, 2017, 54: 7335-7342.
- [11] 何国英, 张美云. 急性缺血性脑卒中后认知功能障碍评估及相关因素分析[J]. 贵州医药, 2015, 39: 23-25.
- [12] Mizrahi EH, Fleissig Y, Arad M, et al. Functional gain following rehabilitation of recurrent ischemic stroke in the elderly: experience of a post-acute care rehabilitation setting[J]. Arch Gerontol Geriat, 2015, 60: 108-111.
- [13] 冯清春, 黄达, 胡少敏, 等. 高龄急性缺血性脑卒中患者认知功能障碍影响因素的 Logistic 回归分析[J]. 中华疾病控制杂志, 2017, 21: 822-826.
- [14] 王莉莉, 张拥波. 急性缺血性脑卒中血管内治疗进展[J]. 神经损伤与功能重建, 2017, 12: 139-141, 144.
- [15] 高婉霞, 王志红. 康复护理干预对缺血性脑卒中恢复期患者神经和认知功能的改善作用[J]. 中国现代医生, 2015, 53: 87-89.

(本文编辑:唐颖馨)

(上接第208页)

部类固醇注射和夹板治疗上,其他非手术措施的研究较少,限制了该研究的全面性。

总之,本评价提供了对于CTS治疗的相对明确的结论。手术治疗相对非手术治疗在患者手功能恢复、症状改善、神经生理学参数改善方面有一定优势。但是,由于在12个月时报告结果的研究数量较少且缺乏随访时间较长的数据,因此以后需要更长随访时间的高质量研究来了解手术后患者长期的病情变化。鉴于异质性和不同的随访时间,这些结论是否适用应在未来的研究中进一步确定。

参考文献

- [1] LeBlanc KE, Cestia W. Cestia, Carpal tunnel syndrome[J]. Am Fam Physician, 2011, 83: 952-958.
- [2] Raizman NM, Blazar PE. AAOS Appropriate Use Criteria: Management of Carpal Tunnel Syndrome[J]. J Am Acad Orthop Surg, 2018, 26: e131-e133.
- [3] Graham B, Peljovich AE, Afra R, et al. The American Academy of Orthopaedic Surgeons Evidence-Based Clinical Practice Guideline on: Management of Carpal Tunnel Syndrome[J]. J BONE JOINT SURG AM, 2016, 98: 1750-1754.
- [4] Fernández-de-Las Peñas C, Ortega-Santiago R, de la Llave-Rincón AI, et al. Manual Physical Therapy Versus Surgery for Carpal Tunnel Syndrome: A Randomized Parallel-Group Trial[J]. J Pain, 2015, 16: 1087-1094.
- [5] Shi Q, MacDermid JC. Is surgical intervention more effective than non-surgical treatment for carpal tunnel syndrome? A systematic review[J]. J Orthop Surg Res, 2011, 6: 17.
- [6] Jerosch-Herold C, Leite JC, Song F. A systematic review of outcomes assessed in randomized controlled trials of surgical interventions for carpal tunnel syndrome using the International Classification of Functioning,

Disability and Health (ICF) as a reference tool[J]. BMC Musculoskelet Disord, 2006, 7: 96.

- [7] Leite JC, Jerosch-Herold C, Song F. A systematic review of the psychometric properties of the Boston Carpal Tunnel Questionnaire[J]. BMC Musculoskelet Disord, 2006, 7: 78.
- [8] Demirci S, Kutluhan S, Koyuncuoglu HR, et al. Comparison of open carpal tunnel release and local steroid treatment outcomes in idiopathic carpal tunnel syndrome[J]. Rheumatol Int, 2002, 22: 33-37.
- [9] Celik G, Ilik MK. Effects of Two Different Treatment Techniques on the Recovery Parameters of Moderate Carpal Tunnel Syndrome: A Six-Month Follow-up Study[J]. J Clin Neurophysiol, 2016, 33: 166-170.
- [10] Hui AC, Wong S, Leung CH, et al. A randomized controlled trial of surgery vs steroid injection for carpal tunnel syndrome[J]. Neurology, 2005, 64: 2074-2078.
- [11] Fernández-de-Las Peñas C, Ortega-Santiago R, de la Llave-Rincón AI, et al. Manual Physical Therapy Versus Surgery for Carpal Tunnel Syndrome: A Randomized Parallel-Group Trial[J]. J Pain, 2015, 16: 1087-1094.
- [12] Gerritsen AA, de Vet HC, Scholten RJ, et al. Splinting vs surgery in the treatment of carpal tunnel syndrome: a randomized controlled trial[J]. JAMA, 2002, 288: 1245-1251.
- [13] Jarvik JG, Comstock BA, Kliot M, et al. Surgery versus non-surgical therapy for carpal tunnel syndrome: a randomised parallel-group trial[J]. Lancet, 2009, 374: 1074-1081.
- [14] Ucan H, Yagci I, Yilmaz L, et al. Comparison of splinting, splinting plus local steroid injection and open carpal tunnel release outcomes in idiopathic carpal tunnel syndrome[J]. Rheumatol Int, 2006, 27: 45-51.
- [15] Atkins D, Eccles M, Flottorp S, et al. Systems for grading the quality of evidence and the strength of recommendations I: critical appraisal of existing approaches The GRADE Working Group[J]. BMC Health Serv Res, 2004, 4: 38.
- [16] Ly-Pen D, Andréu JL, de Blas G, et al. Surgical decompression versus local steroid injection in carpal tunnel syndrome: a one-year, prospective, randomized, open, controlled clinical trial[J]. Arthritis Rheum, 2005, 52: 612-619.

(本文编辑:唐颖馨)