

神经肌电图早期诊断腕管综合症的临床价值

赵丽丽

义乌市中心医院

DOI:10.12238/ffcr.v3i5.16264

[摘要] 目的：分析神经肌电图早期诊断腕管综合症的临床价值。方法：选择我院在2024年1月份至2024年12月份收治的40例患者作为本次研究的实验组，选择同时期参与健康体检的40例健康人群为对照组，均提供神经肌电图早期诊断，分析正常人群和腕管综合征人群的差异。结果：对于腕管综合征患者而言，CSA逐渐增大，与对照组相比，差异具有统计学意义， $p < 0.05$ 。结论：对腕管综合征患者提供神经肌电图进行检查，可以为患者治疗提供依据，满足患者治疗需求。

[关键词] 神经肌电图；早期诊断；腕管综合征；临床价值

中图分类号：R741.0 文献标识码：A

Clinical Value of Neuroelectromyography in Early Diagnosis of Carpal Tunnel Syndrome

Lili Zhao

Yiwu Central Hospital

Abstract: Objective: To analyze the clinical value of neuroelectromyography (NEM) in early diagnosis of carpal tunnel syndrome (CTS). Methods: A total of 40 CTS patients admitted to our hospital from January to December 2024 were selected as the experimental group, while 40 healthy individuals undergoing physical examinations during the same period served as the control group. Both groups received NEM for early diagnosis, with analysis of differences between normal populations and CTS patients. Results: The cross-sectional area (CSA) of carpal tunnel syndrome patients showed a statistically significant increase compared to the control group ($p < 0.05$). Conclusion: Implementing NEM examinations for CTS patients provides clinically relevant diagnostic evidence, effectively meeting therapeutic needs while offering evidence-based support for treatment planning.

Keywords: Neuroelectromyography; early diagnosis; carpal tunnel syndrome; clinical value

引言

腕管综合征作为一种常见疾病，疾病的发生受到多种因素的影响，若腕管压力增加，会挤压正中神经，引发缺血，继而周围支配区域存在功能障碍，作为一种周围神经性疾病，发病率较高。患者发病后，其桡侧三个半手指表现为麻木、疼痛，在清晨或者夜间症状较重，若在半夜可能会麻醒，也有患者存在明显的酸痛，在开展局部的按摩或者甩手后，有效地缓解。病情严重的患者表现为手腕、手指无力，有患者无法操作细微动作^[1]。对腕管综合征进行分类：继发性、原发性；原发性与肌肉血管走行异常、腕骨排列异常相关；继发性的原因与腱鞘炎、腱鞘囊肿或者肿瘤有关。通过神经肌电图判断患者的病情，整体操作方便度较高，也是诊断早期神经性疾病的重要方式。本文就神经肌电图早期诊断腕管综合征的效果进行讨论，现报道如下：

1 资料与方法

1.1 一般资料

参与本次研究人员的数量为80例（40例正常人群，40

例患者），时间为2024年1月份至2024年12月份，对照组年龄23-78岁，均数（ 51.52 ± 2.42 ）岁，男性、女性患者分别为：18例、26例，实验组年龄24-76岁，均数（ 50.44 ± 2.22 ）岁；细化患者的基本资料进行统计学研究数据分析， $P > 0.05$ 。

纳入条件：所有人员自愿参与本次研究；精神健康；临床资料齐全；

排除条件：存在影响本次研究的重大脏器疾病；精神障碍；无法正常沟通的患者。

1.2 方法

所有人员均提供神经肌电图检查，具体包括：选择同心圆针对拇短展肌的具体情况进行分析，记录受检者在静息的状态下是否存在自发电位；进行神经肌电图检查时，可以记录感官、运动传导速度、运动传导的远端潜伏期。正中神经运动传导的检查，通过对拇短展肌—腕—肘分段开展，拇短展肌—腕段，有效的刺激腕部，使用针电极在拇短展肌部位进行记录，记录正中神经腕至肘的运动传导速度^[2]。检查正

中神经感觉传导情况，刺激患者的腕部，记录环指状态，分析相同距离正中神经和尺神经潜伏期的差值，记录正中神经感觉传导速度以及感觉神经的动作电位波幅。

1.3 观察指标

记录腕管综合征患者与正常人群神经肌电图检查结果。

1.4 统计学方法

本文所涉及到的计量数据使用(n%)表示，数据通过 t 进行检验。对本文中所生成的数据均使用 SPSS 20.0 数据包进行处理，显示 P<0.05 为差异，说明结果有意义。

2 结果

2.1 实验组患者的正中神经运动以及感觉传导速度、潜伏期、波幅方面存在差异，p<0.05。

表 1 分析两组检查结果

组别	正中神经运动传导			正中神经感觉传导		
	MCV(m/s)	DMI/ms	CMAP/mV	SCV(m/s)	ML/ms	SNAP/mV
对照组	58.54±6.42	3.49±2.42	15.36±5.13	57.42±5.36	2.18±0.22	23.29±2.34
实验组	52.54±6.22	5.28±2.44	9.36±5.24	41.58±4.58	3.26±0.27	11.82±2.64
t	10.251	8.221	7.692	5.224	6.348	7.618
p	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

3 讨论

腕管综合征，作为一种周围神经病变，发病机制与正中神经受到腕部骨质、横韧带组成引发腕内受压相关。在疾病早期，患者的正中神经表现为缺血或者水肿，同时患者出受压性缺血，萎缩，部分患者表现为髓磷脂鞘消失，导致患者出现了神经纤维化，当神经消失后，会被胶原组织取代，临床存在病理改变。患者的髓纤维数量呈现下降的趋势，除此之外患者的正中神经腕下段的感觉、运动纤维传导速度下降，患者腕部的肌肉得不到神经支配，肌纤维在血液当中的乙酰胆碱敏感度增加。若患者病情严重，临床表现为纤维电位、正锐波，若长时间受压，受到损伤的神经肌纤维为正常神经纤维和侧枝芽支配，会导致运动单位扩大，在运动过程中会增加电位，增加波幅^[3-4]。患者的神经肌纤维受损程度不同，临床表现存在差异，若收缩力大，会导致运动单元数量下降，继而存在单纯相或者混合相。患者发病后，其桡侧三个半手指表现为麻木，该部位的感觉下降，在充分休息后，可以缓解其临床症状，若为患者提供常规检查时，依据 Phalen 试验或者 Tinel 试验时，结果阳性。在疾病发展到后期，患者的拇短展肌会出现萎缩，该手指无力，活动存在障碍^[5]。站在患者的角度来看，医生只是结合患者的病史，或者开展体格检查，诊断存在不足。有少数患者出现神经改变、周围神经病变或者腕管综合征时，易出现混淆，故需要为患者提供电生理检查。若患者出现神经根损害后，感觉传导速度正常，但运动传导速度下降，周围神经病变会出现多余的神传导异常。

腕管综合征在卡压周围神经疾病中较为常见，患者表现为手部肌肉萎缩，日常的活动受限，该病主要发生在用腕过度的人群当中，比如经常性的手洗衣物、揉面、瓦工、钳工等。腕管综合征的患者受到糖尿病、肥胖、腕部骨折、类风湿性关节炎、甲减或者吸烟等因素相关^[6]。该病在女性当中的

发病率较高，患者的发病多为优势手，也有患者为双侧异常，对于腕管综合征患者而言，疾病的发生与职业暴露相关，若患者手腕部位活动频繁或者用力较高时，发病率增加。比如孕妇，受到孕期的影响，液体会发生转移，激素调节出现改变，肌肉骨骼也会出现改变，增加患者的发病率。若患者腕关节指数增加时，进行手工劳动的患者出现腕管综合征的风险增加^[7]。当前疾病逐渐趋于年轻化，通过合理的诊断和治疗，患者的健康水平可以进一步提升。随着当前疾病呈现年轻化发展，有效的诊断和治疗，可以提升患者的健康水平。

腕管表现为骨样隧道结构，包括了八块腕骨、上方胸韧带。腕管内穿过一条神经，若腕管压力升高会压迫正中神经，引发腕管综合征^[8]。当疾病逐渐进展之后，受压部位以腕管口为最初位置，并逐渐的蔓延到远端的神经，疾病初期，会损伤患者神经纤维，逐渐影响患者的运动纤维，继而患者出现了重度的腕管综合征，部分患者 SNAP、CMAP 消失，病情严重的患者肌肉会发生萎缩，影响其日常生活和睡眠质量。

神经电生理检查，作为诊断腕管综合征的重要检查方式，对患者的临床表现、查体结果进行分析。腕管综合征患者的手掌桡侧会出现三个半指麻木，出现疼痛的部位表现为晨僵，睡眠当中痛醒等症状，较多的人群认为该病为颈椎病，对其关注度不高，继而患者在早期未得到合理治疗，也有患者按照治疗颈椎病的方式治疗，不仅无法收到治疗效果，亦会损失患者的精力或者财力。若患者的症状不典型时，患者只是出现了拇指、食指、中指其中的一个指麻木，在晨起时会出现肿胀感，在日常活动后，症状会逐渐的减轻^[9]。对于腕管综合征患者而言，疾病早期，患者表现为正中神经充血、水肿，疾病进展后，会导致神经纤维缺血，引发纤维化，压迫轴突，髓磷脂鞘消失，神经组织会逐渐变成纤维组织，当神式发管消失后，会出现胶原组织，引发无法逆转的损伤，故如何在早期诊断患者是否存在腕管综合征十分重要。

对于早期腕管综合征患者而言,损伤的位置多处于腕一掌正中神经的出口位置,并逐渐的向远端扩散^[10]。这也充分说明腕一掌的正中神经传导可以用于早期腕管综合征的早期诊断,选择神经肌电图进行早期检查,可以容易发现早期神经的受损情况,在检测过程中,分析早期正中神经在腕部受压的情况,为患者治疗提供依据。

当前选择神经电生理检查作为诊断患者是否存在腕管综合征的金标准,结合本次研究的数据,若患者出现腕管综合征时,可以观察正中神经腕部的运动传导远端潜伏期的具体情况,而且可以判断中指部位的神经是否受到损伤。记录患者拇指伸展肌的具体情况,可以判断患者的神经元是否出现改变,一旦运动单位时限增宽、波幅增高,患者的肌肉会发生萎缩。通过电生理检查时,会损伤患者机体,部分患者会出现疼痛不耐受。选择神经肌电图进行检查,在早期诊断患者的病情,为提供治疗依据,避免患者错过最佳治疗时期,若患者进入到中晚期时,可以选择超声检查,其诊断的准确率相对更高。

综上所述,对于腕管综合征患者而言,在早期积极治疗,可以收到较佳的预后,若症状较重的患者,通过手术可以有效的缓解,若患者正中神经 MCV 正常或者轻度减慢, DML 明显延长或者无法引出动作电位, SCV 减慢或者无法引出动作电位,拇短展肌出现失神经电位、尺神经 MCV、SCV 正常的患者,应依据患者的具体情况,具体判断,依据神经肌电图检查,判断患者是否存在腕管综合征,为患者治疗提供依据,值得在临床推广实施。

[参考文献]

[1]曹克江,卫宏.神经肌电图早期诊断腕管综合征的临床价值[J].健康研究,2024,44(2):218-221.

[2]赵志华.神经电生理-肌电图检查对诊断腕管综合征的临床意义探讨[J].中文科技期刊数据库(引文版)医药卫

生,2025(5):034-037.

[3]王尧,杨昀,李文军.神经肌电图检查联合高频超声应用于腕管综合征中的价值研究[J].安徽医学,2025,46(4):426-430.

[4]孙婕,李博文,郑兰兰.CTS 临床诊断中神经肌电图、高频超声及 MRI 的应用价值对比[J].河南医学研究,2025,34(8):1514-1517.

[5]陶拓宇.简化正中神经寸移检测对常规肌电图正常腕管综合征患者的诊断价值[J].癫痫与神经电生理学杂志,2024,33(4):214-219226.

[6]时林,杨伟.高频超声联合肌电图在腕管综合征中的诊断及预后价值[J].交通医学,2024,38(2):160-164.

[7]马淑琴,钟小玲,张凤坤.不同程度腕管综合征患者应用高频超声与神经肌电图检查的诊断价值对比[J].现代医学与健康研究电子杂志,2023,7(19):96-99.

[8]林华雪.肌电图测定双下肢感觉传导速度与感觉神经动作电位值对糖尿病早期周围神经病的诊断价值[J].医疗装备,2023,36(6):104-106.

[9]Haddani F ,Taik Z F ,Takhriifa N , et al.Relationship Between Intraneural Hypervascularization of the Median Nerve and Electromyographic Severity Stages in the Diagnosis of Carpal Tunnel Syndrome[J].Cureus,2025,17(5):e83951-e83951.

[10]Andrade D V A ,Martins S G D ,Rocha S G , et al.The Role of Vitamin D in the Treatment of Carpal Tunnel Syndrome: Clinical and Electroneuromyographic Responses.[J].Nutrients,2024,16(12):1947-1947.

作者简介:

赵丽丽(1987.09-),女,汉族,浙江义乌人,本科,医师,研究方向为神经电生理。