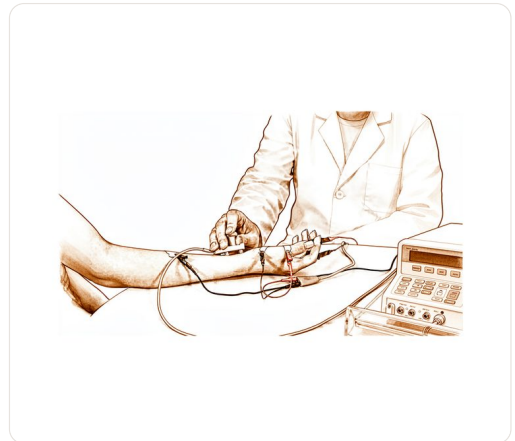


नर्व टेस्ट और नर्व कंडक्शन स्टडी

नर्व कंडक्शन स्टडी मापती है कि नर्व कितनी अच्छी तरह संकेत ले जाती हैं, जिससे कार्पल टनल सिंड्रोम और नर्व की दूसरी समस्याओं का निदान करने में मदद मिलती है।

Kieran Hirpara © ① ③ 4.0



यह पृष्ठ मशीन द्वारा अनूदित है और अभी तक किसी चिकित्सक द्वारा जाँचा नहीं गया है। **अंग्रेज़ी संस्करण** ही आधिकारिक है।

यह क्या है

नर्व टेस्ट यह मापते हैं कि आपकी नर्व (तंत्रिका) बिजली के संकेतों को कितनी अच्छी तरह ले जाती हैं। नर्व के काम की जांच के लिए बिजली पर आधारित दो तरीके हैं, और दोनों ही व्यवहार में उपयोगी साबित हुए हैं [1]। मुख्य टेस्ट को नर्व कंडक्शन स्टडी कहा जाता है। एक छोटा उपकरण आपकी नर्व में एक बहुत छोटा झटका (पल्स) भेजता है और रिकॉर्ड करता है कि संकेत कितनी तेज़ी से चलता है। अगर कोई नर्व दबी हुई है या उसे नुकसान पहुंचा है, तो संकेत धीमा या कमज़ोर हो जाता है।

ये टेस्ट सबसे ज़्यादा कार्पल टनल सिंड्रोम में इस्तेमाल होते हैं, जिसमें आपकी कलाई के सामने की तरफ़ की नर्व पर दबाव पड़ता है। इस समस्या की सर्जरी से पहले की जांच में इन्हें एक अनिवार्य हिस्सा माना जाता है [2]। ज़्यादातर डॉक्टर इस पुष्टि के बिना ऑपरेशन नहीं करते [3]। ये टेस्ट नर्व की दूसरी समस्याओं में भी मदद कर सकते हैं, जैसे कोहनी पर नर्व पर दबाव (क्यूबिटल टनल सिंड्रोम) [4]।

आम तौर पर उसी विज़िट में आपका एक दूसरा टेस्ट भी होगा। इसके लिए कुछ मांसपेशियों में एक बारीक सुई लगाई जाती है। यह जांचता है कि मांसपेशियां अपनी नर्व से मिलने वाले संकेतों पर कितनी अच्छी तरह प्रतिक्रिया करती हैं। इन दोनों को मिलाकर इलेक्ट्रोडायग्नॉस्टिक स्टडी कहा जाता है, जिसका सीधा मतलब है ऐसे टेस्ट जो नर्व और मांसपेशियों की जांच के लिए बिजली का इस्तेमाल करते हैं।

ये टेस्ट इसलिए काम करते हैं क्योंकि नर्व संकेतों को उसी तरह ले जाती हैं जैसे तार बिजली का करंट ले जाते हैं। दबी हुई नर्व एक दबे हुए तार की तरह बर्ताव करती है, इसलिए उसमें चलने वाला संकेत देर से पहुंचता है या कमज़ोर हो जाता है। नतीजों से यह माप मिलता है कि नर्व का काम कितना बिगड़ा है, और यह बीमारी की कुल गंभीरता का सबसे अच्छा उपलब्ध संकेतक है [5]। इन टेस्ट का महत्व सही निदान करने और यह आंकने में है कि समस्या कितनी गंभीर है, न कि यह अंदाज़ा लगाने में कि सर्जरी के बाद आप कैसा महसूस करेंगे [6]।

एक बात जानना ज़रूरी है: टेस्ट का नतीजा सामान्य आने का मतलब यह नहीं है कि आपको कार्पल टनल सिंड्रोम नहीं है, क्योंकि नर्व पर दबाव आता-जाता रह सकता है।

क्या यह असर करता है?

सच्चा जवाब यह है कि ये टेस्ट कुछ कामों में अच्छे हैं और कुछ में सीमित। कार्पल टनल सिंड्रोम की जांच में ये एक उपयोगी अतिरिक्त साधन हैं, खासकर तब जब आम तौर पर किए जाने वाले टेस्ट का नतीजा सामान्य आता है [7]। एक खास नर्व टेस्ट पर हुए एक अध्ययन में पाया गया कि इससे 69% मामलों में इस समस्या का पता चला, और हर पॉज़िटिव नतीजा सही था। जब इस टेस्ट को संवेदना (सेंसेशन) मापने के एक दूसरे तरीके के साथ मिलाया गया, तो इससे 84% मामलों का पता चला [8]।

ये टेस्ट सर्जरी से पहले निदान की पुष्टि करने में भी मदद करते हैं। जब आपके लक्षण और जांच में मिले संकेत नर्व पर हल्के से मध्यम दबाव की ओर इशारा करते हैं और सर्जरी पर विचार हो रहा है, तो अतिरिक्त टेस्ट से यह संभावना बढ़ सकती है कि सर्जरी किसी असली, इलाज योग्य समस्या के लिए ही की जाए [9]। एक अध्ययन में सिर्फ लक्षणों के आधार पर निदान किए गए लोगों की संख्या (73%) और इन टेस्ट तथा अल्ट्रासाउंड से पुष्टि किए गए लोगों की संख्या (51%) के बीच बड़ा अंतर पाया गया [10]। यही अंतर बताता है कि टेस्ट क्यों ज़रूरी है: इससे पता चलता है कि किसे सचमुच नर्व की ऐसी समस्या है जिसमें सर्जरी मदद कर सकती है।

इनकी सीमाएं भी हैं। इन टेस्ट की गुणवत्ता अलग-अलग टेस्ट करने वालों के यहां अलग होती है, और कुछ रिपोर्टों में दूसरों से ज़्यादा जानकारी होती है [11]। इन्हें पढ़ने के मानदंडों को भी और साफ़ तरीके से तय करने की ज़रूरत है, ताकि निदान सही हो और ज़रूरत न होने पर सर्जरी न की जाए [12]। और ये टेस्ट आपको सब कुछ नहीं बता सकते। ये नर्व को मापते हैं, आपके लक्षणों को नहीं।

कुछ नतीजे मिले-जुले हैं। स्टेरॉयड इंजेक्शन के बाद टेस्ट के नतीजों में आए बदलाव दो साल पर महत्वपूर्ण (सिग्निफिकेंट) नहीं थे [13]। दूसरी ओर, इंजेक्शन से अच्छा फ़ायदा होना इस बात का एक मददगार संकेत है कि सर्जरी कैसी रह सकती है [14]। टेस्ट का एक माप, जिसे डिस्टल मोटर लेटेंसी कहा जाता है, जिसका सीधा मतलब है कि संकेत को किसी मांसपेशी तक पहुंचने में कितना समय लगता है, इस अंदाज़े में कुछ हद तक काम आता है कि सर्जरी के बाद आप कैसे रहेंगे [15]।

तो ये टेस्ट निदान के साधन के रूप में अच्छा काम करते हैं। यह बताने में कि आप कितना ठीक होंगे, ये कम भरोसेमंद हैं।

इसके जोखिम क्या हैं?

नर्व टेस्ट सुरक्षित हैं, लेकिन आपको पता होना चाहिए कि क्या उम्मीद करें। सबसे आम असर टेस्ट के दौरान होने वाली असुविधा है। बिजली के झटके (पल्स) छोटी-छोटी थपकियों या हल्की टीस जैसे महसूस होते हैं। अगर किसी मांसपेशी में बारीक सुई लगाई जाती है, तो आपको कुछ पल के लिए चुभन महसूस होगी, और उसके बाद एक-दो दिन तक मांसपेशी में दर्द रह सकता है। टेस्ट का अनामिका (रिंग फिंगर) वाला रूप जल्दी हो जाता है और इसमें आप पर बहुत कम ज़ोर पड़ता है [16]।

बिजली के झटकों से आपकी त्वचा या ऊतक पर कोई स्थायी असर नहीं होता। झटके छोटे होते हैं, और वे त्वचा को नुकसान पहुंचाए बिना उससे होकर गुज़रते हैं। अगर आपका सुई वाला टेस्ट होता है, तो सुई लगने की जगह थोड़ी दुख सकती है, और छोटा-सा नील (चोट का नीला निशान) पड़ सकता है। ये अपने आप ठीक हो जाते हैं।

प्रमाण आपके बाकी शरीर पर होने वाले असर के बारे में नहीं बताते, और न ही इन टेस्ट से होने वाली दुर्लभ लेकिन गंभीर जटिलताओं के बारे में बताते हैं। यह बात साफ़ कहना ज़रूरी है: इस पेज के पीछे के अध्ययन यह बताते हैं कि टेस्ट निदान करने और अनुमान लगाने में कितने अच्छे हैं, नुकसान के बारे में नहीं, इसलिए गंभीर जोखिमों के बारे में यहां दी गई जानकारी सीमित है।

एक जोखिम शारीरिक नहीं है। अलग-अलग टेस्ट करने वाले इन टेस्ट को अलग-अलग तरह से पढ़ सकते हैं, और कुछ रिपोर्टों में दूसरों से ज़्यादा जानकारी होती है [11]। जो रिपोर्ट छोटी-मोटी गड़बड़ियों की सूची तो देती है लेकिन उन्हें समझाती नहीं, वह गलत नतीजे पर पहुंचा सकती है [17]। टेस्ट को पढ़ने के मानदंडों को भी और साफ़ तरीके से तय करने की ज़रूरत है, ताकि निदान सही हो और ज़रूरत न होने पर सर्जरी न की जाए [12]। यही मुख्य चीज़ है जो गलत हो सकती है: खुद टेस्ट नहीं, बल्कि किसी अधूरी या अस्पष्ट रिपोर्ट पर आधारित निदान।

अगर कार्पल टनल सिंड्रोम के लिए आपको स्टेरॉयड इंजेक्शन लग चुका है, तो उस इंजेक्शन के बाद टेस्ट के नतीजों में आए बदलाव दो साल पर महत्वपूर्ण नहीं थे [13]। इसका मतलब है कि लंबे समय में इंजेक्शन से टेस्ट में दिखने वाली चीज़ें बदलती हुई नहीं लगतीं, इसलिए इंजेक्शन के बाद दोबारा किया गया टेस्ट भी आपकी नर्व की सही तस्वीर दे सकता है।

अपने डॉक्टर से या टेस्ट करने वाले व्यक्ति से रिपोर्ट समझाने के लिए कहें। टेस्ट में क्या मिला और उसका क्या मतलब है, इसका साफ़ विवरण एक अच्छे नतीजे का हिस्सा है।

क्या यह आपके लिए सही है?

अगर आपके लक्षण कार्पल टनल सिंड्रोम की ओर इशारा करते हैं और सर्जरी पर विचार हो रहा है, तो ये टेस्ट आम तौर पर योजना का हिस्सा होते हैं। ज़्यादातर डॉक्टर इस पुष्टि के बिना ऑपरेशन नहीं करते [3]। अतिरिक्त टेस्ट से यह संभावना बढ़ सकती है कि सर्जरी नर्व की किसी असली, इलाज योग्य समस्या के लिए ही की जाए [9]। यह मायने रखता है, क्योंकि ये टेस्ट सही निदान करते हैं और दिखाते हैं कि आपकी नर्व पर दबाव कितना गंभीर है [6]।

अगर आपके लक्षण अस्पष्ट हैं या आते-जाते रहते हैं, तो ये कम उपयोगी हो सकते हैं। ऐसा हो सकता है कि टेस्ट वाले दिन नर्व पर दबाव का पता न चले। टेस्ट का नतीजा सामान्य आने का मतलब यह नहीं है कि आपको कार्पल टनल सिंड्रोम नहीं है। ये टेस्ट यह भी नहीं बता सकते कि सर्जरी के बाद आप कैसा महसूस करेंगे, इसलिए ये निदान का साधन हैं, आपके ठीक होने का वादा नहीं [6]।

मुख्य विकल्प अल्ट्रासाउंड है, जिससे भी नर्व पर दबाव की जांच की जा सकती है [9]। आपके डॉक्टर इनमें से एक या दोनों की सलाह दे सकते हैं। दोनों की अपनी खूबियां हैं, और सही चुनाव आपके लक्षणों और आपकी जांच पर निर्भर करता है।

यह फैसला आप और आपके डॉक्टर मिलकर करें। पूछें कि टेस्ट से क्या पता चलने की उम्मीद है, और अगर नतीजा सामान्य आया तो आगे क्या होगा। अगर आपके मन में खुद टेस्ट के जोखिमों के बारे में सवाल हैं, तो ऊपर जोखिमों वाला हिस्सा पढ़ें।

मुख्य बात

अगर कार्पल टनल सिंड्रोम की सर्जरी पर विचार हो रहा है, तो ये टेस्ट करवाना फ़ायदेमंद है। ये पक्का करते हैं कि आपकी नर्व पर दबाव सचमुच है या नहीं, और दिखाते हैं कि यह कितना गंभीर है [6]। अतिरिक्त टेस्ट से यह संभावना बढ़ सकती है कि सर्जरी किसी असली, इलाज योग्य समस्या के लिए ही की जाए [9]। व्यावहारिक उम्मीद लेकर जाएं: ये टेस्ट निदान में अच्छे हैं, लेकिन यह नहीं बता सकते कि सर्जरी के बाद आप कैसा महसूस करेंगे [6]। सबसे ज़रूरी सावधानी यह है कि टेस्ट का नतीजा सामान्य आने का मतलब यह नहीं है कि आपको कार्पल टनल सिंड्रोम नहीं है, क्योंकि नर्व पर दबाव आता-जाता रह सकता है। कोई भी फैसला लेने से पहले अपनी रिपोर्ट को साफ़ तरह से समझाने के लिए कहें।

संदर्भ

[1] Sensory threshold and conductance testing in nerve injuries. The Journal of Hand Surgery: Journal of the British Society for Surgery of the Hand. 1986. DOI: 10.1016/0266-7681(86)90252-4

[2] Correlation of Clinical Signs with Nerve Conduction Tests in the Diagnosis of Carpal Tunnel Syndrome. Journal of Hand Surgery. 1994. DOI: 10.1016/0266-7681(94)90244-5

[3] Current Practice in the Use of Nerve Conduction Studies in Carpal Tunnel Syndrome by Surgeons in the Netherlands. Journal of Hand Surgery (European Volume). 2007. DOI: 10.1016/j.jhse.2007.09.007

- [4] Diagnosis of Ulnar Neuropathy at the Elbow Using Ultrasound — A Comparison to Electrophysiologic Studies. The Journal of Hand Surgery. 2023. DOI: 10.1016/j.jhsa.2023.08.014
- [5] Use of nerve conduction studies in carpal tunnel syndrome. Journal of Hand Surgery (European Volume). 2023. DOI: 10.1177/17531934231191685
- [6] Electrical studies as a prognostic factor in the surgical treatment of carpal tunnel syndrome. The Journal of Hand Surgery. 1996. DOI: 10.1016/s0363-5023(96)80384-4
- [7] Provocative motor nerve conduction testing in presumptive carpal tunnel syndrome unconfirmed by traditional electrodiagnostic testing. The Journal of Hand Surgery. 1997. DOI: 10.1016/s0363-5023(97)80045-7
- [8] The utility of portable nerve conduction testing for patients with carpal tunnel syndrome: A prospective clinical study. The Journal of Hand Surgery. 1992. DOI: 10.1016/0363-5023(92)90117-8
- [9] Diagnosis of Mild-to-moderate Idiopathic Median Neuropathy at the Carpal Tunnel Based on Signs and Symptoms is Discordant From Diagnosis Based on Electrodiagnostic Studies and Ultrasound. Clinical Orthopaedics & Related Research. 2023. DOI: 10.1097/corr.0000000000002751
- [10] CORR Insights®: Diagnosis of Mild-to-moderate Idiopathic Median Neuropathy at the Carpal Tunnel Based on Signs and Symptoms is Discordant From Diagnosis Based on Electrodiagnostic Studies and Ultrasound. Clinical Orthopaedics & Related Research. 2023. DOI: 10.1097/corr.0000000000002822
- [11] Electrodiagnostic reports of median neuropathy at the wrist. The Journal of Hand Surgery. 1998. DOI: 10.1016/s0363-5023(98)80089-0
- [12] Electrodiagnostic testing and carpal tunnel release outcome. The Journal of Hand Surgery. 1997. DOI: 10.1016/s0363-5023(05)80209-6
- [13] Nerve Conduction Studies after Treatment for Carpal Tunnel Syndrome. Journal of Hand Surgery. 1992. DOI: 10.1016/0266-7681(92)90191-4
- [14] Diagnostic and therapeutic value of carpal tunnel injection. The Journal of Hand Surgery. 1984. DOI: 10.1016/s0363-5023(84)80065-9
- [15] Carpal Tunnel Syndrome: Neurophysiological Results of Surgery Based on Preoperative Electrodiagnostic Testing. Journal of Hand Surgery. 1997. DOI: 10.1016/s0266-7681(97)80355-5
- [16] Relative slowing of the median antidromic sensory nerve conduction velocity to the ring finger in screening for carpal tunnel syndrome. The Journal of Hand Surgery. 2004. DOI: 10.1016/j.jhsa.2004.04.026
- [17] Electrodiagnostic testing in hand surgery. The Journal of Hand Surgery. 1996. DOI: 10.1016/s0363-5023(96)80298-x