

Der neuropathische Schmerz

Die „Internationale Gesellschaft zum Studium des Schmerzes“ (IASP/International Association for the Study of Pain) definiert den peripheren neuropathischen Schmerz als einen Schmerz, der durch eine Verletzung oder Fehlfunktion des Nervensystems ausgelöst oder bedingt ist. Er kann über die akute Schädigung (z. B. im Rahmen einer Verletzung oder Entzündung usw.) hinaus bestehen bleiben und somit zur eigenständigen Erkrankung werden.

Die Häufigkeit peripherer neuropathischer Schmerzen wird europaweit auf 6-7 % der Erkrankungen geschätzt. Eine repräsentative Umfrage an 7.700 Personen vermittelt jetzt auch erstmals die aktuelle Situation in Österreich. Von den Befragten wurden bei 260 Personen (3,4 %) Symptome festgestellt, die auf einen chronisch neuropathischen Schmerz hinwiesen, der seit mehr als 3 Jahren bestand. In dieser Zeit haben die Patienten ca. 5 verschiedene Ärzte besucht.

Bei den peripheren Neuropathien handelt es sich um Erkrankungen des peripheren Nervensystems, d. h. es können alle Nerven mit Ausnahme der Nerven im Gehirn und Rückenmark betroffen sein. Das periphere Nervensystem hat die Aufgabe, Informationen über Sinneswahrnehmungen, Muskelstimulationen und Regulierungen unbewusster Funktionen in alle Teile des Körpers zu tragen.

Erkrankungen dieser Nerven verursachen Schmerzen und können in manchen Fällen sogar zu Sensibilitätsverlust und Lähmungen führen.

Ursachen

Ursachen für die Erkrankungen können Verletzungen oder Druckeinwirkung (z. B. Karpaltunnel-Syndrom), Entzündungen, Infektionen (z. B. Lepra, HIV), Ernährungsfehler (z. B. Vitamin-B-Mangel, schlechte Ernährung bei Alkoholismus), Vergiftungen (z. B. Benzol, Phenol, Blei, Medikamente), Stoffwechselerkrankungen (z. B. Zuckerkrankheit) oder Fehler im Autoimmunsystem sein. Neuropathien können auch nach einer Gürtelroseerkrankung in dem betroffenen Bereich auftreten.

Symptome

Meist klagen die Patienten über brennende Dauerschmerzen in Ruhe, über Kribbeln, Ameisenlaufen und auch über unangenehme Empfindungen im betroffenen Bereich. Zusätzlich kann es zu einschießenden, elektrisierenden Schmerzen kommen.

Der Ruheschmerz (nicht durch Belastung ausgelöst, bessert sich nicht in Ruhe) wird häufig auch als das Gefühl des „Eingeschnürtseins“ beschrieben, wie z. B. ein zu enger Reif um den Rumpf oder um die Beine. Oft werden sogar leichte Berührungen als Schmerz wahrgenommen, sodass eine Bettdecke oder Strümpfe schon einen schmerzhaften Reiz auslösen können.

Arten

Es wird grundsätzlich zwischen Polyneuropathien und Mononeuropathien unterschieden. Bei den Polyneuropathien sind mehrere Nerven betroffen, bei den Mononeuropathien nur ein Nerv.

Zu den Mononeuropathien zählen:

- Engpasssyndrom (Karpaltunnel-Syndrom)
- chronische Radikulopathien (entzündete Nervenwurzeln)

- komplexes regionales Schmerzsyndrom (sympathische Reflexdystrophie/Kausalgie, d. h. Schmerzen nach Verletzungen an den Extremitäten und deren Abheilung)
- Phantomschmerz/Stumpfschmerz (nach Amputation)
- akuter Herpes zoster (Gürtelrose) und postzosterische Neuralgie
- posttraumatische Neuropathie (territoriales neuropathisches Schmerzsyndrom, d. h. Schmerzen nach Verletzungen, sie nicht nur an den Extremitäten auftreten)
- diabetische Mononeuropathie (selten)
- ischämische Neuropathie (durch Mangel durchblutung, z. B. der Extremitäten bei PAVK/Schaufensterkrankheit)

Zu den Polyneuropathien zählen:

- Hypothyreose (durch Schilddrüsen-Unterfunktion)
- dominant erbliche sensorische Neuropathie
- Bannwarth-Syndrom (durch Borrelien-Infektion)
- Schmerzen durch Diabetes mellitus (Zuckerkrankheit)
- Schmerzen durch Alkoholmissbrauch
- Schmerzen durch AIDS
- Schmerzen durch Vergiftungen (Medikamente, Arsen, Gold u. a.)

Diagnose

Bei der klinischen Untersuchung wird die Empfindung der Hautoberfläche in einem statischen und dynamischen Zustand sowie mit der quantitativen sensorischen Testung (QST) die Schmerz- und Temperaturempfindung und die Vibrationswahrnehmung abgeklärt. Mit Hilfe der QST werden die Empfindungs- und Schmerzschwelle auf Wärme, Kälte und Vibration genau festgestellt. Damit ist erkennbar, welche Nervenfasern geschädigt sind. Mit anderen konventionellen neurophysiologischen Untersuchungen kann dies nicht erfasst werden.



Quantitativ sensorische Testung

Aufgrund dieser Ergebnisse kann dann eine gezielte Therapie eingeleitet werden.

Medikamentöse Behandlungsverfahren

Die Schmerztherapie, die im Rahmen des Faches der Anästhesiologie und Intensivmedizin entstand, hat zur Behandlung verschiedene Therapiekonzepte entwickelt.

Die Behandlung der Schmerzen erfolgt vorwiegend in Form einer medikamentösen Therapie. Sie stellt jedoch eine große Herausforderung an die Geduld von Arzt und

Patient dar, weil kaum eine Medikation sofort zu 100 % erfolgreich ist. Aus diesem Grund werden verschiedene Substanzen nacheinander getestet. Ein ausführliches Gespräch zwischen Arzt und Patient und eine Aufklärung über die Therapiestrategie sind daher unbedingt erforderlich.

Weiters ist es wichtig, dass Patienten während der medikamentösen Therapie ein Schmerztagebuch führen, um die Wirkung und Nebenwirkungen der Medikamente genau feststellen zu können.

Üblicherweise folgt die medikamentöse Therapie einem bestimmten Stufenplan. In der 1. Stufe werden Antidepressiva (Saroten 1. Wahl) verabreicht, die sich als sehr wirksam erwiesen haben. Sollten diese nicht die erwartete Linderung bringen, werden in der 2. Stufe Antiepileptika wie Carbamazepin, Gabapentin oder Pregabalin verschrieben. Danach wird oft auf Antiarrhythmika wie Mexithil übergegangen. Die letzte Möglichkeit sind Opioide (zuerst schwache wie Tramadol, dann starke wie Oxycontin, Transtec oder Morphin) zum Einnehmen. Capsacine-Creme (aus dem roten Pfeffer) hat sich in der lokalen Schmerzbehandlung als hilfreich erwiesen.

Sollten alle diese medikamentösen Strategien nicht die erhoffte Wirkung zeigen, wird zu invasiven Therapien (mit kleinen Eingriffen) übergegangen. Dazu gehören Nervenblockaden sowie die Neuromodulation (Neurostimulationsverfahren). Zu Letzteren werden die transkutane elektrische Nervenstimulation, die periphere Nervenstimulation und die epidurale Rückenmarkstimulation gezählt. Weiters steht die intrathekale Opiat-Applikation über eine implantierte Pumpe zur Verfügung, mit der das Schmerzmittel direkt in die Rückenmarksflüssigkeit eingebracht wird, weil es dort ungleich wirksamer ist als bei der Verabreichung mittels Tabletten.

Neurostimulationsverfahren

Transkutane elektrische Nervenstimulation (TENS)

Bei diesem Verfahren wird mit Hilfe von Elektroden an der schmerzhaften Stelle Reizstrom angebracht, der die Schmerzleitung blockiert (Hemmung der weiterleitenden Nervenfasern) und zu einer Endorphin-Ausschüttung (Glückshormon) führt. Die TENS ist eine nichtinvasive Behandlungsmethode, die sehr leicht und einfach zu handhaben ist.

Periphere Nervenstimulation (PNS)

Sie basiert auf einem ähnlichen Prinzip, jedoch wird in diesem Fall eine Spezialelektrode in der Nähe der betroffenen Nerven unter die Haut platziert. Dieser kleine Eingriff wird in Lokalanästhesie durchgeführt. Nach der anschließenden 14-tägigen Probestimulation kann dann ein Impulsgeber für längere Zeit unter der Haut implantiert werden. Bei 80-90 % der Patienten wurde so eine Besserungen von über 50 % erreicht.

Epidurale Rückenmarksstimulation (SCS)

Bei der SCS (spinal cord stimulation) werden feine Stimulationskatheter an den hinteren Strängen des Rückenmarkes eingesetzt. Dadurch werden die Fortleitung der Schmerzen und deren Wahrnehmung blockiert. Diese Methode bringt gute Erfolge bei allgemeinen Radikulopathien. In Studien konnte nachgewiesen werden, dass es bei 80-90 % der Patienten zu einer mindestens 50 %igen Schmerzreduktion kommt. Ebenso konnte bei neuropathischen Schmerzen in den Extremitäten eine 80 bis 90 %ige Linderung nachgewiesen werden.

Bei den Phantom- und Stumpfschmerzen profitierten 67 % der Patienten deutlich von der SCS. Schmerzen werden dabei durch angenehmes Kribbeln überdeckt, was für die Patienten ein sehr zufrieden stellendes Ergebnis darstellen kann.

Diese Methode kommt auch bei Polyneuropathien – speziell nachdem alle medikamentösen Maßnahmen bei der diabetischen Polyneuropathie ausgenutzt worden sind – zum Einsatz. Hier zeigte sich, dass nach 6 Monaten 8 von 10 Patienten einen deutlichen Rückgang der Schmerzen verzeichnen konnten, was wahrscheinlich durch eine Verbesserung der Durchblutung erreicht wurde.

Beim chronischen komplex regionalen Schmerzsyndrom zeigt die SCS ebenfalls einen eindeutig positiven Effekt. Bei Gürtelrose und den darauf folgenden Schmerzen ist ihre Wirkung jedoch nicht zufrieden stellend.

Insgesamt kann daher gesagt werden, dass die epidurale Rückenmarkstimulation eines der am meisten angewandten minimalinvasiven Verfahren bei Patienten mit chronischen Schmerzen unterschiedlichster Ursache ist. Sie ist besonders hilfreich bei Schmerzen nach einer oder mehreren Bandscheibenoperationen. Langzeitergebnisse haben gezeigt, dass über 50 % der Patienten eine zufrieden stellende Schmerzreduktion erfahren haben.

Es hat sich gezeigt, dass bei einem Vergleich zwischen rein konservativen Behandlungsverfahren und der SCS-Therapie bei chronischen Schmerzpatienten die Kosten nicht weit voneinander abweichen.

Autor:



Prim. Univ.-Doz. Dr. Günther Weber ist der Leiter der Abteilung für Anästhesiologie und Intensivmedizin sowie der Schmerzambulanz am Krankenhaus der Barmherzigen Brüder in Graz-Marschallgasse.