

## Was ist eine Polyneuropathie?

**Polyneuropathien sind Erkrankungen der peripheren Nerven, also jener Teile des Nervensystems, die außerhalb von Gehirn und Rückenmark (dem zentralen Nervensystem) liegen. Bei der Polyneuropathie sind mehrere Nerven betroffen.**

Die peripheren Nerven sind zum einen für die sensible Wahrnehmung zuständig, also für Empfindungen wie Schmerz, Kälte, Wärme und Berührungen. Zum andern steuern die motorischen Nerven Bewegungen der Muskeln. Vegetative Nervenfasern regulieren die Funktion von Organen oder die Gefäßweite. Wegen dieser mannigfaltigen Aufgaben der Nerven können Polyneuropathien sehr unterschiedliche Symptome verursachen.

Zuverlässige Zahlen zur Häufigkeit gibt es nicht, aber Experten schätzen, dass einer von 2.000 bis 2.500 Menschen unter einer Form der Polyneuropathie leidet. Wann und in welcher Ausprägung die Nervenschädigung auftritt, hängt von der Ursache ab.

## Welche Ursachen hat die Krankheit?

Bis heute hat die Wissenschaft mehr als 200 verschiedene Ursachen für Polyneuropathien gefunden, dennoch ist bei schätzungsweise 20 Prozent der Betroffenen die Ursache der Nervenschädigung nicht bekannt. Polyneuropathien können zum Beispiel als Folge von angeborenen Erkrankungen auftreten.

Sehr viel häufiger sind jedoch die erworbenen Polyneuropathien. Bei ihnen besteht keine erbliche Komponente, sie entstehen im Rahmen von Stoffwechselstörungen (beispielsweise Diabetes), Vitaminmangel, Alkoholmissbrauch, Tumoren, Infektionskrankheiten, bei Einnahme bestimmter Medikamente oder aus anderen Ursachen. In unseren Breiten sind die Zuckerkrankheit und der Alkoholmissbrauch häufige Auslöser für eine Polyneuropathie.

### Diabetische Polyneuropathie

Wenigstens ein Drittel der Diabetiker entwickelt Schätzungen zufolge eine diabetische Polyneuropathie. Damit gehört Diabetes mellitus zu den häufigsten Ursachen einer Polyneuropathie. Nicht selten weisen Betroffene bereits Krankheitszeichen auf, wenn die Zuckerkrankheit diagnostiziert wird.

Die Polyneuropathie entsteht zum einen vermutlich durch eine Schädigung der kleinsten, die Nerven versorgenden Blutgefäße. Eine andere Ursache scheint die direkte beeinträchtigende Wirkung des überreichlich vorhandenen Blutzuckers auf die Nerven zu sein. Die diabetische Polyneuropathie tritt vorwiegend an den Beinen und Füßen auf und äußert sich so, dass das Gefühl an den Fußsohlen und an den Füßen und Waden nachlässt. Oft bleiben Nervenschädigungen in den Füßen aber lange Zeit unbemerkt. Taubheitsgefühle und nicht schmerzende Druckstellen an den Fußsohlen oder Zehen sind Warnhinweise.

### Polyneuropathie bei Alkoholmissbrauch

Alkohol hat anscheinend eine direkte toxische Wirkung auf Nervenfasern. Daneben besteht bei Alkoholismus häufig zusätzlich ein Vitaminmangel, der ebenfalls die peripheren Nerven in ihrer Funktion beeinträchtigen kann.

### Urämische Polyneuropathie

Diese Form betrifft Patienten mit lang bestehender Niereninsuffizienz und dabei insbesondere diejenigen, die regelmäßig eine Dialyse (Blutwäsche) benötigen. Dabei lagern sich Substanzen im Blut ab, die normalerweise

mit dem Urin über die Nieren ausgeschieden werden. Wie es daraufhin zu einer Polyneuropathie kommt, ist nicht bekannt. Vermutlich schädigt ein bestimmter Stoff die Nerven. Etwa ein Viertel der Dialysepatienten erkrankt an einer urämischen Polyneuropathie.

## **Infektiös bedingte Polyneuropathien**

Hierbei entsteht der Schaden an den Nervenfasern direkt durch die Entzündung mit einem Keim, zum Beispiel bei Herpes zoster, Lepra, Borreliose, Botulismus (Lebensmittelvergiftung), Malaria, Masern oder Diphtherie.

## **Polyneuropathie infolge von Autoimmunerkrankungen**

Eine weitere Möglichkeit der Nervenschädigung sind Autoimmunreaktionen. Dabei richtet sich das Abwehrsystem fälschlicherweise gegen körpereigenes Gewebe. Dies kann zum Beispiel bei Autoimmunerkrankungen wie dem Guillain-Barré-Syndrom, bei Bindegewebserkrankungen (Kollagenosen) und Gefäßentzündungen (Vaskulitiden) der Fall sein.

## **Polyneuropathien durch Schadstoffe, Gifte und Medikamente**

Schadstoffe wie Gifte oder Schwermetalle (Arsen, Blei, Quecksilber, das in Rattengift enthaltene Thallium), Lösungsmittel (zum Beispiel Benzol) oder auch bestimmte Medikamente - zum Beispiel Zytostatika (Zellgifte, die vor allem in der Krebstherapie eingesetzt werden) und einige Antidepressiva - können eine Polyneuropathie auslösen.

## **Welche Beschwerden verursacht die Krankheit?**

Die Symptome einer Polyneuropathie sind die Folge der Schädigungen von motorischen, sensiblen und vegetativen Nervenfasern. Je nachdem, welcher Bereich des peripheren Nervensystems betroffen ist, variieren die Beschwerden. Die Erscheinungsform der Polyneuropathie hängt auch von der Ursache ab. Zudem kann sie von Patient zu Patient variieren.

In den meisten Fällen entwickeln sich die Beschwerden zunehmend über einen längeren Zeitraum. Sie können aber auch plötzlich (akut) oder innerhalb einer kurzen Zeit (subakut) auftreten.

Ein wichtiges Symptom sind Empfindungsstörungen, die vor allem die Extremitäten, besonders die Beine, betreffen. Sie äußern sich zum Beispiel in Form von Kribbeln in den Füßen oder Taubheitsgefühlen. Die Gefühlsstörungen können auf einen strumpf- beziehungsweise handschuhförmigen Bereich begrenzt sein. Weitere Störungen betreffen zum Beispiel die Temperaturempfindung oder die Lagewahrnehmung. Auch das Schmerzgefühl ist möglicherweise herabgesetzt oder in fortgeschrittenen Stadien verschwunden.

Störungen der motorischen Nerven sind ein weiteres wesentliches Kennzeichen. Bewegungen, beispielsweise das Gehen, fallen zunehmend schwerer, Gangunsicherheit tritt auf, die Muskelmasse nimmt ab. Muskelzucken, Muskelkrämpfe und Muskelschwäche bis hin zu Lähmungserscheinungen können hinzukommen. Eine Stolperneigung wegen Fußheberschwäche kann auftreten.

Nicht zuletzt kann es zu Beeinträchtigungen von Organfunktionen kommen. Dabei hängt es davon ab, für welches Organ die nervliche Steuerung geschädigt ist. So kommt es unter Umständen zu übermäßigem oder vermindertem Schwitzen. Störungen an den Nerven des Magen-Darm-Traktes äußern sich zum Beispiel durch Schluckbeschwerden, Erbrechen, Durchfall oder Verstopfung. Herzrhythmusstörungen, Blutdruckschwankungen und Impotenz können ebenfalls auf Schäden am vegetativen Nervensystem hindeuten.

## **Wie werden Polyneuropathien diagnostiziert?**

Zunächst einmal macht sich der Arzt im Gespräch ein ausführliches Bild über die Krankengeschichte und die Beschwerden seines Patienten. Weitere Hinweise auf eine Polyneuropathie bringt meist die ausführliche neurologische Untersuchung. Mit einfachen Hilfsmitteln wie Nadel, Stimmgabel oder Reflexhammer prüft er Sensibilität, Schmerzempfinden, Muskelkraft, Muskelreflexe und Beweglichkeit.

Durch Bestimmung der Nervenleitgeschwindigkeit (Elektroneurografie) kann er messen, wie sehr ein Nerv geschädigt ist. Eine weitere mögliche Untersuchung ist die Messung der Muskelaktivität (Elektromyografie), die das Zusammenspiel zwischen Muskel und versorgenden Nerven überprüft. Die Ergebnisse lassen Rückschlüsse auf Muskel- und Nervenfunktionen zu.

Oft sind weitere Untersuchungen wie Bluttests, Röntgenaufnahmen, Computertomografie oder Sonografie (Ultraschall) nötig, um die Auslöser herauszufinden. Das ist allerdings nicht immer möglich. Erhöhte Blutzuckerwerte weisen auf eine diabetische Polyneuropathie hin, Vitamin-B-Mangel spricht für Fehlernährung oder Alkoholmissbrauch.

Eine Biopsie, bei der eine Gewebeprobe des Nerven entnommen und im Labor untersucht wird, führt der Arzt zum Beispiel bei schweren voranschreitenden Verlaufsformen durch. Dadurch erhofft man sich Hinweise auf die Ursache, was therapeutische Konsequenzen haben kann. Eine Nervenbiopsie sollte nur in Spezialzentren erfolgen, weil es sich um einen invasiven Eingriff handelt, der nicht wiederholbar ist.

## Wie werden Polyneuropathien behandelt?

Bei angeborenen Formen gibt es keine ursächliche Behandlung. Polyneuropathien lassen sich wegen der vielfältigen Ursachen nicht über einen Kamm scheren, deshalb muss die Behandlung immer auf den Einzelfall zugeschnitten werden.

### Behandlung der Grundkrankheit

Bei der Therapie der erworbenen Polyneuropathien steht die Behandlung der Grundkrankheit im Vordergrund. Bei Diabetikern ist die optimale Einstellung des Blutzuckers die wichtigste Maßnahme. Bei infektiösbedingten Polyneuropathien behandelt man bakterielle Infektionen mit Antibiotika, also mit Bakterien abtötenden Medikamenten. Patienten mit einer alkoholischen Polyneuropathie sollten mit dem Trinken aufhören. Bei Vitaminmangel kann die Umstellung der Ernährung oder der Ausgleich des Vitaminmangels durch Medikamente hilfreich sein.

### Medikamente

Bewährt haben sich in der Behandlung von Polyneuropathien vor allem Wirkstoffe, die aus der Therapie anderer Nervenerkrankungen bekannt sind. Neben Präparaten aus der Epilepsie-Behandlung (Antikonvulsiva wie zum Beispiel die Wirkstoffe Gabapentin und Carbamazepin) finden auch Antidepressiva (zum Beispiel der Wirkstoff Amitriptylin) Verwendung. Außerdem kommen lang wirksame Opioide (Abkömmlinge des Morphins) zum Einsatz.

Neben diesen Wirkstoffen, die als Tabletten zum Einnehmen zur Verfügung stehen, können auch ein Pflaster, das ein Lokalanästhetikum enthält, sowie eine Salbe mit dem Wirkstoff Capsaicin neuropathische Schmerzen lindern. Capsaicin ist ein Inhaltsstoff in Paprika-, Pfeffer- und Chilischoten.

Es kann sinnvoll sein, zwei oder drei dieser Wirkstoffe zu kombinieren.

### Weitere Maßnahmen

Begleitet werden die medikamentösen Maßnahmen durch Physiotherapie, insbesondere durch Bewegungsübungen. Diese haben das Ziel, die beeinträchtigte Motorik zu verbessern und Durchblutungsstörungen zu verringern. Manche Patienten berichten über eine Verminderung ihrer Beschwerden durch die Anwendung von Kälte oder Kneipp'schen Anwendungen. In manchen Fällen ist die Versorgung mit orthopädischem Schuhwerk notwendig, um Druckschäden zu vermeiden und dem Fuß einen sicheren Halt zu geben.

Eine Psychotherapie kann bei Begleitreaktionen wie depressiven Beschwerden oder störenden Sinneswahrnehmungen helfen. Außerdem lernen die Patienten, mit ihren Schmerzen besser umzugehen.

Unabhängig von der Ursache sollten die Patienten alles vermeiden, was einen weiteren schädlichen Einfluss auf die Nerven haben kann. So ist eine gute Durchblutung der betroffenen Gliedmaßen notwendig. Rauchen setzt sie zum Beispiel herab. Auch Alkohol gilt es zu meiden.

## **Wie verläuft die Krankheit und wie sind die Heilungschancen?**

Bei der Polyneuropathie handelt es sich nicht um ein einheitliches Krankheitsbild, sondern um ein Symptom, das im Rahmen vieler unterschiedlicher Erkrankungen auftreten kann. Deshalb sind Verlauf und Prognose der einzelnen Formen sehr unterschiedlich. Vieles hängt davon ab, wie weit die Nervenschäden schon fortgeschritten sind und welche Ursachen die Krankheit hat. Einige Formen sind heilbar. Bei den nicht heilbaren Formen lässt sich der Verlauf oft durch eine konsequente Therapie mildern.