

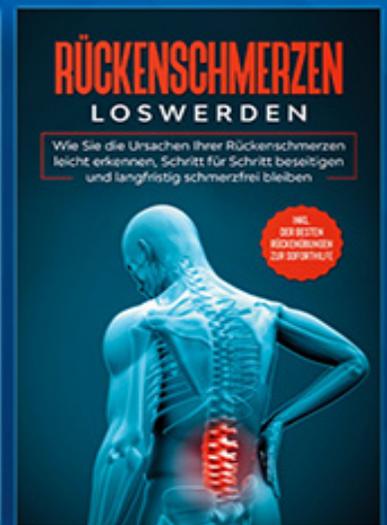
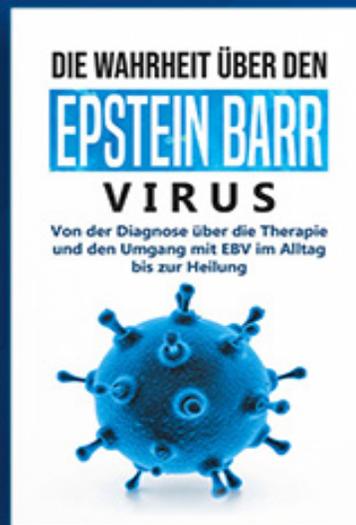
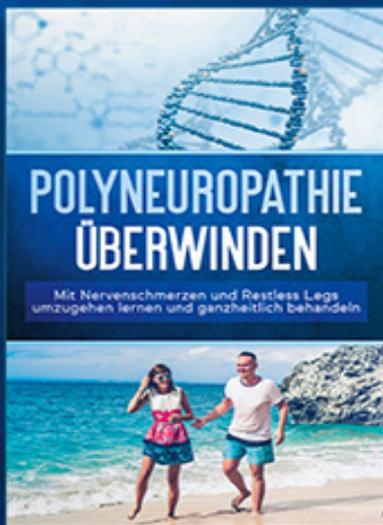
# POLYNEUROPATHIE

# EPPSTEIN BARR VIRUS

# CRANIOMANDIBULÄRE DYSFUNKTION

# RÜCKENSCHMERZEN

DAS GROßE 4 IN 1 BUCH!



WIE SIE CMD, EBV, NERVENSCHMERZEN ODER  
RÜCKENPROBLEME GANZ LEICHT SELBST  
BEHANDELN, LINDERN UND HEILEN

Alle Ratschläge in diesem Buch wurden sorgfältig erwogen und geprüft. Eine Garantie kann dennoch nicht übernommen werden. Eine Haftung des Autors beziehungsweise des Verlags für jegliche Personen-, Sach- und Vermögensschäden ist daher ausgeschlossen.

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

# **INHALT**

## **Polyneuropathie überwinden**

Vorwort

Definition Polyneuropathie

Ursachen einer Polyneuropathie

Symptome einer Polyneuropathie

Diagnostik und Therapieformen

Körperliche Auswirkungen

Psychische Auswirkungen

Definition „Restless Legs“

Welche Rolle spielt Bewegung?

Hilft gesunde Ernährung?

Stress und dessen Auswirkungen

Alternative Behandlung

Leichter leben mit Polyneuropathie

Schlusswort

## **Die Wahrheit über den Epstein Barr Virus**

Von fiesen Viren

Womit haben wir zu kämpfen?

Symptomatik

Erfahrungen

Was wissen wir?

Statistiken

Impfstoffe

Belegbare Folgen

Diagnostik

Was können wir tun?

Psyche

Ernährung

Körper

Alternative Ansätze

Hoffungsvolle Nachrichten

## **Craniomandibuläre Dysfunktion für Anfänger**

Vorwort

Über diesen Ratgeber

Craniomandibuläre Dysfunktion

Definition

Medizinischer Hintergrund

Risikogruppen

Medizinische Behandlung

Symptome der CMD

Wie verläuft die Diagnostik?

Herkömmlicher Behandlungsverlauf

Unterschiedliche Behandlungsmöglichkeiten

## Theorien zur Entstehung von CMD

Okklusale Faktoren

Neuro-muskuläre Faktoren

Psychosoziale Faktoren

Ursachengruppen

## Dimensionen und Behandlungen

Physiotherapie

Kieferchirurgie

Psychotherapie

Interdisziplinäre Behandlungen

## Alternative Ansätze zur Behandlung

Akupunktur

Akupressur

Laserbehandlung

HOMÖOPATHIE zur Unterstützung

Kraniosacraltherapie und Osteopathie

## Akute Beschwerden lindern

Yoga

Meditation und Achtsamkeit

Wärmebehandlung

Selbsthypnose

Progressive Muskelrelaxation

FASZIEN-ROLLER

Massage

## Die besten 10 Übungen bei CMD

Schlusswort

## **Rückenschmerzen loswerden**

Das erwartet Sie in diesem Buch

Rückenschmerzen und die Ursachen – ein weites Feld

Aufbau der Wirbelsäule

Die Bandscheiben

Die Rückenmuskulatur

Rückenschmerzen und die Ursachen

Akuter oder chronischer Schmerz?

Aufbau und Funktionsweise der Nerven

Schmerzarten

Bei welchen Symptomen sollte ich unbedingt einen Arzt aufsuchen?

Wo finde ich Hilfe?

Erster Ansprechpartner: Mein Hausarzt

Behandlungsmöglichkeiten

Verordnung von Arzneimittel

Therapiemöglichkeiten

Vom Hausarzt zum Facharzt

Hilfe zur Selbsthilfe

Akute Rückenschmerzen – was tun?

Praktische Übungen für schnelle Hilfe und tägliches Rückentraining zu Hause in 3 Phasen

So finden Sie Ihren eigenen Weg aus den Rückenschmerzen

Zitate

# **Polyneuropathie überwinden**

***Mit Nervenschmerzen und Restless Legs  
umzugehen lernen und ganzheitlich  
behandeln***

**Katharina Neustedt**

# Vorwort

Was ist eine Polyneuropathie? Welche Ursachen können für eine solche Erkrankung vorliegen und mit welchen Symptomen geht diese einher? Wie sehen die herkömmlichen Therapieformen aus, und was kann ich selber für mich tun, damit ich besser mit der Diagnose Polyneuropathie leben kann?

Auf all diese Fragen erhalten Sie in diesem Ratgeber spannende Informationen und Antworten. Bei diesem Buch spielt es keine Rolle, ob Sie selbst an einer Polyneuropathie erkrankt sind oder jemanden in Ihrem Umfeld kennen, der an dieser Erkrankung leidet. Sie erhalten grundsätzliche Informationen gepaart mit wirklich nützlichen Tipps für den Alltag.

# Definition

## Polyneuropathie

Um uns die Definition einer Polyneuropathie genauer anschauen zu können, müssen wir uns zuerst unser Nervensystem anschauen. Unser Nervensystem wird unterteilt, einmal in das zentrale Nervensystem, welches sowohl aus unserem Gehirn als auch aus unserer Rückenmark besteht, und in unser peripheres Nervensystem. Das periphere Nervensystem besteht aus allen Zellen, die sowohl unsere Rückenmark als auch unser Gehirn verlassen, und die durch den gesamten Körper führen. Außerdem erfolgt eine Unterteilung unserer Nerven. Diese Unterteilung findet bezüglich der unterschiedlichen Nervenimpulse statt. Impulse an unsere Muskulatur werden von den motorischen Nerven ausgesendet. Unsere sensorischen Nerven sind dazu da, Empfindungssignale auszusenden, wie beispielsweise Berührungen, Schmerzen, Vibrationen oder auch Temperaturunterschiede. Diese Informationen werden dann sowohl an unsere Gelenke als auch an unsere Muskeln weitergegeben. Diesen Vorgang nennt man Tiefensensibilität.

Die dritte Unterteilung spiegelt die autonomen Nerven wider. Unsere autonomen Nerven befinden sich vor allem in unseren inneren Organen und sind für die Regulierung unserer Herzfrequenz lebensnotwendig. Auch die Regulierung unseres Blutdrucks sowie die Schweißproduktion werden von den autonomen Nerven mitbestimmt. Zusätzlich benötigen wir unsere autonomen Nerven auch für die Regulierung der Blase, unseres

Verdauungstraktes wie auch der Mann bezüglich der Erektionsfähigkeit. Wenn nun eine Polyneuropathie vorliegt, kommt es zu den unterschiedlichsten Funktionseinschränkungen, vor allem in der peripheren, sensorischen, motorischen und in den autonomen Nerven unseres Körpers aus den unterschiedlichsten Gründen. Häufig betroffen sind hier die längsten Nerven, die sich in unserem Körper befinden. Da vor allem die längsten Nerven in unserem Körper betroffen sind, sind vor allem unsere Zehen, Füße wie auch Unterschenkel am meisten betroffen. Hier wird der Begriff „distal“ verwendet. „Distal“ bedeutet, dass es sich um etwas handelt, das weit von unserer Körpermitte entfernt ist. In unserem Beispiel ist es also eine distale Polyneuropathie, wenn die Zehen, Füße und Unterschenkel betroffen sind. Eher selten liegt eine sogenannte manifestierte Polyneuropathie vor. Bei einer manifestierten Polyneuropathie sind alle Symptome recht untypisch, wie beispielsweise eine sehr schnelle und voranschreitende Lähmungserscheinung. Deutlich häufiger kommt die Form der sensorischen Polyneuropathie vor, wobei sich die Symptome erst ganz langsam entwickeln, meistens durch Schmerzen in den Füßen. Die Wahrscheinlichkeit, an einer Polyneuropathie zu erkranken, liegt bei etwa 2-3 %. Mit steigendem Alter steigt jedoch auch die Wahrscheinlichkeit. Menschen über 55 haben eine Erkrankungswahrscheinlichkeit von ca. 8%.

Doch welcher Teil unserer Nervenzellen wird denn nun genau geschädigt? Für diese Frage müssen wir uns einmal die Nervenzellen an sich anschauen. Unsere Nervenzellen setzen sich aus einem Nervenfortsatz und einem Zellkörper zusammen. Der Nervenfortsatz ist häufig bis zu 1 m lang. Bei den Nervenfortsätzen, auch Axone genannt, handelt es sich um eine Art Kabel. Diese Nerven Kabel werden mit einer Art isolierter Schicht vor äußeren Einflüssen geschützt. Diese isolierte Schicht wird Myelinschicht genannt. Doch die Myelinschicht dient nicht nur als Schutz, sondern hat

ergänzend noch eine weitere wichtige Aufgabe, die elektrische Nervensignalweiterleitung.

Durch die Myelinschicht werden elektrische Signale weitergeleitet. Prinzipiell lässt sich sagen, dass eine Polyneuropathie dann vorliegt, wenn zur selben Zeit mehrere periphere Nerven innerhalb unseres Körpers nicht mehr richtig ihrer Arbeit nachgehen können. Hierfür können die unterschiedlichsten Ursachen vorliegen, die im entsprechenden Kapitel genauestens bezeichnet werden. Beispielsweise können Infektionen, ganz bestimmte Arzneimittel, Toxine oder auch Krebserkrankungen zu einer Vielzahl von Fehlfunktionen innerhalb unseres peripheren Nervensystems die Ursache sein.

Häufig kommt dann zuerst der Empfindungsverlust oder auch eine Art Schwächegefühl, das sowohl Füße als auch die Hände, Beine und Arme oder auch den Rumpf betreffen können. Ob eine Polyneuropathie vorliegt, lässt sich durch die Diagnostik herausfinden. Hierfür werden sowohl Bluttests als auch Urintests gemacht, Nervenleitungsuntersuchungen durchgeführt und ein sogenanntes Elektromyographieergebnis erzielt. Außerdem werden zwei Formen der Polyneuropathie voneinander unterschieden. Bei der ersten Form handelt es sich um die akute Polyneuropathie, bei der der Beginn einer Polyneuropathie akut und plötzlich auftritt, wohingegen bei der chronischen Polyneuropathie die Entwicklung sehr langsam fortschreitet und häufig über Monate oder sogar Jahre hinweg sich erst langsam entwickelt. Grundsätzlich können bei einer Polyneuropathie die unterschiedlichen Abschnitte innerhalb einer Nervenzelle, die sich in unserem Körper befindet, geschädigt werden. Hierbei kann sowohl die Nervenfasern als auch die isolierte Schicht, die sich um die Nervenfasern herum befindet, beschädigt sein.

Wichtig bei einer Polyneuropathie ist es, die Ursachen herauszufinden und diese zu beheben. Lediglich die Symptome zu behandeln ist wenig zielführend, wenn die

Ursachen nicht behoben oder entdeckt werden. Deshalb wird als erstes die Analyse der Ursachen bei der Polyneuropathiebehandlung in den Fokus gesetzt. Außerdem werden zwei Polyneuropathiearten aufgrund ihrer Entstehung deutlich voneinander differenziert angesehen.

Bei der einen handelt es sich um die demyelinisierende Polyneuropathie. Hierbei ist die schützende Markscheide, die sogenannte Myelinscheide, von einem Zerfall betroffen, wohingegen es sich bei der axonalen Polyneuropathie um eine Störung im Axon (dem Nervenfortsatz) handelt.

Die beiden Formen der Polyneuropathie können tatsächlich auch in Kombination auftreten. Wenn es zu einer kombinierten Polyneuropathie kommt, werden sowohl die Markscheide als auch die Nervenfortsätze verletzt.

Der Verlauf und die Prognose einer Polyneuropathie:

Viele Patienten machen sich Sorgen und fragen sich, ob eine Polyneuropathie überhaupt heilbar ist. Grundsätzlich lässt sich sagen, dass die Polyneuropathie sich wie fast jede Krankheit verhält. Je eher sie erkannt und dementsprechend auch behandelt werden kann, desto besser sieht die anschließende Prognose aus. Das schwierige bei einer Polyneuropathie ist, dass die Symptome sich oft erst schleichend entwickeln und es sich so bei einer Diagnosestellung bereits um eine fortgeschrittene Polyneuropathieerkrankung handelt.

Die Diagnose wird häufig erst relativ spät gestellt, so dass die Prognose sich dementsprechend verschlechtert. Das liegt vor allem daran, dass Patienten die ersten Anzeichen nicht richtig deuten oder sie erst gar nicht wahrnehmen. Wenn es zu einer späten Entdeckung der Polyneuropathie kommt, sind die Nerven meist irreparabel beschädigt. Irreparabel heißt hierbei, dass eine Schädigung der Nervenzellen nicht mehr umkehrbar ist. Damit ist eine Heilung nicht mehr komplett möglich. Nichtsdestotrotz wird nach der Diagnosestellung versucht, die individuell richtige Behandlung zu finden, um weitere Nervenschäden, die

durch die Polyneuropathie verursacht werden, weitestgehend zu verhindern und auch bereits bestehende Symptome mit einer Behandlung zu verbessern. Eines der grundsätzlichen Probleme bei einer Polyneuropathie ist, dass immer mehreren Nerven betroffen sind. Wir benötigen jedoch gesunde Nerven in unserem Körper, damit unsere Wahrnehmungen auch richtig funktionieren können. Unsere Nerven sind nämlich unter anderem in der Lage, sowohl Berührungen als auch Wärme und Kälte festzustellen.

Besäßen wir in unserem Körper keine Zellen, die für diese Empfindungen zuständig sind, würden wir beispielsweise auf eine heiße Herdplatte fassen und uns die Hand verbrennen, dies aber nicht spüren. Dies würde selbstverständlich zu schweren Verletzungen führen, da wir eine Schmerzempfindung nicht spüren könnten. Dadurch, dass unsere Nerven innerhalb unseres Körpers für eine Menge an unterschiedlichen Funktionen verantwortlich sind, kann eine Polyneuropathie auch extrem unterschiedliche Symptome hervorrufen. In welchem Ausmaß eine Nervenschädigung auftritt, hängt hierbei häufig von der Ursache ab.

# Ursachen einer Polyneuropathie

Die Ursachen sind wegweisend bei einer Polyneuropathie. Aktuell sind Hunderte unterschiedlicher Ursachen für eine Polyneuropathieerkrankung bekannt. Am häufigsten kommt die diabetische Polyneuropathie vor. Diese Nervenschädigungen entstehen durch die Zuckerkrankheit (Diabetes). Die alkoholische Polyneuropathie, die, wie der Name schon vermuten lässt, durch Alkohol ausgelöst wird, kommt an zweiter Stelle der Häufigkeit vor.

Bei der diabetischen Polyneuropathie spielt es keine Rolle, ob der Patient Typ 1-Diabetiker oder Typ 2-Diabetiker ist. Denn in beiden Fällen kann eine Polyneuropathie auftreten. Den Statistiken nach zu urteilen betrifft eine Polyneuropathie fast jeden zweiten Diabetiker im Laufe seines Lebens und hierbei ist ganz entscheidend, inwieweit die Diabeteserkrankung aktuell behandelt wird. Auch wenn sich Diabetiker meistens in medizinischen Therapien befinden, gibt es dennoch Patienten, deren Blutwerte als relativ schlecht eingestellt gelten. Gerade diese Patienten erkranken häufig besonders früh und besonders schwer an einer diabetischen Polyneuropathie.

Hierbei ist noch nicht abschließend geklärt, welche Mechanismen genau dazu führen, dass der dauerhaft zu hohe Blutzucker eine Nervenschädigung zur Folge hat. Hierbei gibt es nämlich mehrere Möglichkeiten. Zum einen ist es so, dass der zu hohe Blutzucker unsere Nerven direkt schädigen kann. Experten gehen davon aus, dass die Zuckermoleküle sogenannte reaktive Verbindungen bilden.

Diese reaktiven Verbindungen greifen dann die Nervenzellen an und können Sie über die Zeit irreparabel schädigen.

Des Weiteren ist der Blutzucker in der Lage, die kleinen Blutgefäße in unserem Körper zu schädigen. Eine Folge hiervon kann sein, dass unsere Nerven schlechter mit Sauerstoff und Nährstoffen versorgt werden. Hierunter leidet vor allem die Funktionsfähigkeit unserer Nerven. Auch ein Absterben unserer unterversorgten Nerven ist möglich. Der Verlauf der diabetischen Polyneuropathie ist meist schleichend. Dies bedeutet, dass sich Symptome häufig erst langsam und mit der Zeit einstellen. Grundsätzlich muss man feststellen, dass eine Nervenschädigung bei jedem Patienten anders verläuft. Deshalb lässt sich nicht pauschal sagen, in welcher Art und in welcher Stärke die Symptome auftreten.

Der zweithäufigste Grund für eine Polyneuropathieerkrankung ist der Alkohol. Hierbei handelt es sich bei der Ursache nicht um gelegentlichen Alkoholkonsum, sondern um den chronischen Alkoholabusus. Hierbei gilt ebenfalls, dass die ganz genauen Mechanismen, warum unsere Nerven hierbei geschädigt werden, noch nicht abschließend untersucht wurden. Experten gehen davon aus, dass der Alkohol direkt in der Lage ist, unsere Nerven anzugreifen. Das direkte Angreifen des Alkohols auf unsere Nerven gilt als hauptverantwortlich für eine Polyneuropathie bei Alkoholikern.

Hinzu kommt, dass Menschen, die umgangssprachlich als Alkoholiker bezeichnet werden, auch oft eine Mangelernährung aufweisen. Alkoholiker ernähren sich häufig aus den unterschiedlichsten Gründen, meist jedoch aufgrund der finanziellen Situation, sehr einseitig oder mangelhaft. Dies hat zur Folge, dass unter anderem ein Vitamin B 12-Mangel entsteht. Wir benötigen jedoch das Vitamin B 12 für die Funktion unseres Nervensystems. Also könnte auch ein Vitamin B 12-Mangel bei einem Alkoholiker eine Nervenstörung oder Schädigung begünstigen.

Ein Vitamin B 12-Mangel kann auch ohne Alkoholismus zu Polyneuropathie führen. Dies kann beispielsweise bei Veganern oder auch nach einer Magenoperation der Fall sein.

Auch Nierenerkrankungen, Lebererkrankungen oder eine Störung der Schilddrüsenfunktion, wie beispielsweise eine Schilddrüsenunterfunktion, können Ursache für eine Polyneuropathie sein. Besonders erhöht wird das Risiko, an Polyneuropathie zu erkranken, durch Gifte wie beispielsweise Blei oder Arsen und Medikamente, vor allem durch Medikamente gegen Krebs.

Es gibt jedoch auch einige Bakterien und Viren, die eine Infektion auslösen können, die zu einer Polyneuropathie führen können, beispielsweise das Pfeiffersche Drüsenfieber, HIV, Diphtherie, Gürtelrose und so weiter.

Neben der diabetischen Polyneuropathie und der alkoholischen Polyneuropathie werden die in der Häufigkeit folgenden Polyneuropathieerkrankungen durch Gifte oder auch Erkrankungen ausgelöst. Nur in ganz seltenen Fällen kann eine Nervenschädigung tatsächlich genetisch bedingt sein. Es gibt beispielsweise Erkrankungen, die angeboren sind, und die durch eine Polyneuropathie begleitet entdeckt werden. Bei ca. 80% aller Patienten lässt sich die Ursache für eine Polyneuropathie feststellen. Lediglich bei 20% aller Betroffenen bleibt die Ursache weitgehend ungeklärt.

Eine Polyneuropathie die durch Schwermetalle, Medikamente oder sonstige Nervengifte entstanden ist, nennt man toxische Polyneuropathie. Von einer urämischen Polyneuropathie spricht man, wenn der Patient unter einer bereits lang bestehenden Niereninsuffizienz leidet. Vor allem Patienten, die regelmäßig zur Blutwäsche, der sogenannten Dialyse, gehen müssen, sind hiervon häufig betroffen. Das kommt daher, dass sich bestimmte Substanzen im Blut ablagern, die dort nicht hingehören. Diese sollten eben nicht in unserem Blut bleiben, um unserem Körper keinen Schaden zufügen zu können. Wie jedoch anhand dieser

Substanzen, die sich im Blut ablagern, schlussendlich eine Polyneuropathie entsteht, ist nicht bekannt. Bekannt ist jedoch, dass in etwa ein Viertel aller Dialysepatienten an einer urämischen Polyneuropathie leidet.

Einige Personen leiden auch unter einer hereditären Form der Polyneuropathie. Hierbei wird unterschieden, auf welche Bereiche unseres Körpers die Polyneuropathie sich auswirkt:

Auf die motorischen Nerven: Unsere motorischen Nerven kontrollieren unsere Muskelbewegungen.

Auf unsere Hirnnerven: Diese kontrollieren unser Gesicht, die Augen, die Nase, die Ohren, die Muskeln im Kopf, die alle zusammen mit dem Gehirn verbunden sind.

Auf die sensorischen Nerven: Die sensorischen Nerven sind dafür zuständig, die sensorischen Informationen weiter zu leiten.

Hierbei ist auch eine Kombination von mehreren Nervenbereichen, die geschädigt sein könnten, möglich.

Auch eine Autoimmunerkrankung kann zu einer Nervenschädigung führen. Bei einer Autoimmunerkrankung richtet sich immer das eigene Abwehrsystem gegen den eigenen Körper. Dies kann unter anderem Gefäßentzündungen, Nervenschädigungen wie auch Autoimmunerkrankungen an sich zur Folge haben.

Obwohl die Ursache bei einer Polyneuropathie eine der entschiedensten Rollen spielt und obwohl die Diagnostik bereits so fortgeschritten ist, wird bei fast jedem fünften Patienten die Ursache für eine Polyneuropathieerkrankung nicht entdeckt. In diesen Fällen kann leider nicht an der Ursache gearbeitet werden, sondern lediglich an den Symptomen des Patienten.

# Symptome einer Polyneuropathie

Dadurch, dass es unterschiedliche Formen einer Polyneuropathieerkrankung gibt, gibt es selbstverständlich auch unterschiedliche Symptome. Welche Symptome genau bei einem Menschen mit einer Polyneuropathieerkrankung auftreten hängt von den geschädigten Nerven ab. Hierbei unterscheidet man drei unterschiedliche Störungsbereiche, die motorische Störung, die autonome Störung und die sensible Störung.

Außerdem ist es möglich, die Polyneuropathiesymptome bezüglich ihrer Verteilung einzuteilen.

Hierbei wird unterschieden zwischen der sogenannten symmetrischen Polyneuropathie, einer asymmetrischen Polyneuropathie, einer distalen Polyneuropathie und letztendlich einer proximalen Polyneuropathie.

Unter einer asymmetrischen Polyneuropathie versteht man Symptome, die häufig sowohl die Füße als auch die Arme betreffen. Wenn jedoch die Symptome lediglich auf einer Körperseite auftauchen, liegt eine asymmetrische Polyneuropathie vor.

Von einer distalen Polyneuropathie spricht man ebenfalls, wenn Symptome in den Füßen und den Händen auftreten, also in Körperregionen, die weit vom Rumpf entfernt liegen. Der Gegenspieler hierzu ist die proximale Polyneuropathie, die deutlich seltener vorkommt als die distale Polyneuropathie. Bei der proximalen Polyneuropathie gibt es

die Nervenschädigung in Rumpfnähe, bzw. in rumpfnahen Körperteilen.

Dass Nerven besonders empfindlich und sensibel sind, wissen die Meisten. Unsere Nerven, die zu unserem Gehirn hin führen, informieren unser Gehirn beispielsweise über Schmerzreize, über Berührungen, über Temperaturen oder auch über Druck- und Vibrationsgefühle. Bei einer Polyneuropathie liegt eine Störung in dieser Sensibilität vor. Hierbei leidet vor allem die Wahrnehmung dieser Reize. Meist beginnt alles im Zehenbereich, denn unsere Zehen sind häufig zuerst betroffen. Doch auch Arme, Beine, Hände und Füße können als erste Symptome wahrgenommen werden. Beispielsweise kann sich dies durch ein Kribbeln oder durch einen sowohl stechenden als auch brennenden Schmerz äußern.

Vor allen Dingen Missempfindungen im Allgemeinen stellen ein deutliches Problem dar. Auch Taubheitsgefühle kommen nicht selten bei einer Polyneuropathie vor. Häufig ist eines der größten Probleme das Auftreten des Taubheitsgefühls in den Beinen.

Betroffene Patienten haben häufig Koordinationsschwierigkeiten und dadurch starke Probleme beim Gehen, Stehen oder auch Laufen. Durch das Temperaturempfinden, das bei einer Polyneuropathie gestört ist, können enorme Verletzungen die Folge sein. Wenn wir uns beispielsweise die Hand in einer Tür klemmen, spüren wir den Schmerz sofort und versuchen, die Tür wieder zu öffnen, um die Hand zu befreien. So bleibt der Finger oder die Hand nur kurz gequetscht. Wenn bei einer Polyneuropathie jedoch die Schmerzempfindlichkeit enorm geschwächt oder nicht mehr vorhanden ist, kann die eingeklemmte Hand oder der eingeklemmte Finger relativ schmerzfrei sein. Hierdurch haben wir nicht das Gefühl, dass etwas wirklich Schlimmes passiert ist oder dass wir damit zum Arzt müssten. Auch die Dauer, bis wir feststellen, dass unsere Hand oder unser Finger eingeklemmt ist, ist deutlich

länger ohne eine vernünftig funktionierende Schmerzempfindung. Bei dem Beispiel der eingeklemmten Hand ist es so, dass uns selbstverständlich nach kurzer Zeit trotzdem auffällt, dass unsere Hand oder unser Finger eingeklemmt ist, da wir uns nicht fortbewegen können. Jedoch gibt es eine Vielzahl an Situationen, in denen wir erst zu spät mitbekommen könnten, dass wir uns verletzt haben, wenn keine Schmerzreizung stattfindet.

Auch die fehlende Temperaturempfindlichkeit stellt ein großes Problem dar, beispielsweise für Menschen, die in Skigebieten wohnen. Wenn uns ein Zeh einfriert, merken wir dies sofort. Wenn Patienten jedoch mit einer Polyneuropathie Gefahr laufen, dass ein Zeh einfrieren könnte, kann dies lange Zeit unentdeckt bleiben und letzten Endes gegebenenfalls auch zu einer Zehamputation führen. Vor allem leiden Patienten unter dem Verlust ihrer Kraft. Das liegt daran, dass unsere motorischen Nerven Befehle von unserem Gehirn in unseren Skelettmuskel leiten. Durch diese Befehle wird der Muskel dazu angehalten, sich zusammen zu ziehen. Wenn jedoch eine motorische Polyneuropathie vorliegt, sind diese Nerven geschädigt, die diese Befehle weiterleiten können. Dadurch verlieren Patienten in den betroffenen Bereichen ihres Körpers häufig die Kraft, da die Muskulatur keine Informationen vom Gehirn erhält, dass dieser sich zusammenziehen soll. Auch Muskellähmungen und Muskelkrämpfe können hierdurch die Folge sein. Prinzipiell gilt, dass grundsätzlich Gewebe in unserem Körper, das über eine längere Zeit nicht mehr aktiviert oder nur unzureichend benutzt wird, sich zurückbildet. Das bedeutet, dass dieses schrumpft und auch komplett verschwinden kann. So kann es also bei einer motorischen Polyneuropathie zum Muskelschwund kommen, und dies vor allem in der Skelettmuskulatur, da die Muskulatur sich dort besonders schnell zurückbildet und verschwinden kann.

Symptome einer Polyneuropathie im Bereich der autonomen Nerven:

Unsere autonomen Nerven sind vor allem für die Steuerung der Funktionen innerhalb unserer inneren Organe verantwortlich, beispielsweise für unsere Lunge, unser Herz oder auch für unseren Magen-Darm-Trakt. Auch die Blase und die Geschlechtsorgane fallen unter die steuernde Funktion des autonomen Nervensystems. Dies bedeutet, dass all diese Organe nicht dem körpereigenen Willen unterworfen sind.

Beispielsweise ist man nicht in der Lage, seinem Herzmuskel bewusst die Informationen zu geben, dass dieser sich jetzt zusammenziehen soll. All dies geschieht autonom, also eigenständig ohne dass wir unseren Körper daran erinnern müssen. Ein weiteres Beispiel, an dem sich dieses Phänomen gut erklären lässt, ist unsere Lunge. Ob wir schlafen, uns in einer stressigen Situation befinden, Angst haben oder total abgelenkt sind, auch wenn wir in jeglicher Situation nicht ans Atmen denken, atmet unser Körper völlig autonom weiter. Kommt es nun zur Schädigung unserer autonomen Nerven, kann dies tatsächlich lebensbedrohliche Folgen haben. Beispielsweise kann es bei einer Darmnervverletzung zu starkem Durchfall oder auch zu heftigen Verstopfungen kommen. Wenn ein Mensch dauerhaft und stetig an zu starkem Durchfall leidet, kann er keine Elektrolyte bei sich behalten und dies kann vor allem bei Kindern und älteren Menschen lebensbedrohlich werden. Auch unsere Blasenfunktion kann stark in Mitleidenschaft gezogen werden, wenn die Nerven betroffen sind, die die Blasenfunktion autonom regulieren. Hierbei handelt es sich dann letztendlich um eine Blasenentleerungsstörung, die beispielsweise ein unkontrolliertes Wasserlassen zur Folge haben kann. Noch schlimmer ist eine Schädigung der Nerven in unserer Lunge. Diese kann nämlich zum Atemstillstand führen.

Die Symptome einer diabetischen Polyneuropathie, also infolge einer Zuckererkrankung, treten grundsätzlich schleichend auf. Im Anfangsstadium werden häufig noch keinerlei Symptome erkannt, die spezifisch auf eine Polyneuropathie hindeuten könnten. Bei einer diabetischen Polyneuropathie werden als erstes die sensiblen Nervenfasern in Mitleidenschaft gezogen. Dann fängt es langsam an, dass die Betroffenen beispielsweise ein Kribbeln in den Beinen oder auch ein Taubheitsgefühl in den Zehen oder Beinen verspüren können. In dieser Phase verspüren einige auch bereits einen brennenden Schmerz in den Füßen, das sogenannte Burning Feet Syndrom.

Das Problem einer Polyneuropathie ist vor allem, dass die Symptome sich besonders nachts und in Ruhe bemerkbar machen. Häufig können betroffene Patienten nicht einmal die Berührung der Bettdecke an den betroffenen Stellen ertragen. Dies führt häufig zu Schlafstörungen und einem damit einhergehenden Unwohlsein. Auch Schmerzen in den betroffenen Bereichen werden häufig nicht wahrgenommen. Dadurch bleiben vor allem kleinere Verletzungen häufig unbemerkt. Die Gefahr dabei ist, dass bei Diabetikern meistens auch die Durchblutung gestört ist und so auch kleinere Verletzungen sehr schlecht abheilen. Dieses Szenario spielt sich häufig an den Füßen ab und wird das sogenannte diabetische Fußsyndrom genannt. Hierbei kann es im schlimmsten Falle auch zu einem Absterben des Gewebes kommen, das wiederum Nekrose genannt wird. In den meisten Fällen tritt eine Polyneuropathie bei Diabetikern an beiden Füßen oder beiden Beinen auf. Dass nur ein Fuß oder nur ein Bein betroffen ist, ist bei Diabetikern eher selten. In einem weiteren polyneuropathischen Verlauf kann es auch zu einer Schädigung der autonomen Nerven kommen.

Hierbei kann es dann zu unterschiedlichen Symptomen wie beispielsweise Erbrechen, Harninkontinenz,

Schluckstörungen, oder auch zu einer Art der Potenzstörung kommen.

Die Symptome einer alkoholischen Polyneuropathie dagegen können im schwersten Fall zur Lähmung der Augenmuskulatur führen. In manchen Fällen kann eine alkoholische Polyneuropathie sogar symptomlos erfolgen, was wiederum schwere Folgen haben kann, da ein zu spätes oder ausbleibendes Erkennen einer Polyneuropathie irreparable Schäden verursachen könnte. Wenn jedoch Symptome auftauchen, schreiten diese langsam voran. Auch hier treten die meisten Symptome an den Beinen auf. Bei einer alkoholischen Polyneuropathie handelt es sich um eine symmetrische Polyneuropathie, da meistens beide Seiten betroffen sind. Hierbei treten Missempfindungen, Muskelschwund, Schmerzen, Sensibilitätsstörungen oder auch schwere Muskeler schlaffung auf. Eine Folge diesbezüglich könnte sein, dass die betroffenen Patienten nicht mehr richtig in der Lage sind, zu stehen oder zu gehen. Grundsätzlich hilft es immer, auf Symptome des eigenen Körpers zu hören. Bei jeder Krankheit ist es so, dass diese deutlich besser behandelt werden kann und auch die Prognosen deutlich besser sind, je eher die Erkrankung entdeckt wird. Für die Entdeckung der Erkrankung ist der jeweilige Patient der wichtigste Indikator. Denn erst, wenn Sie mit Beschwerden zu Ihrem Arzt gehen und diese Beschwerden oder Symptome richtig wiedergeben können, kann Ihr Arzt anhand einer guten Diagnostik auch eine vernünftige Diagnose stellen.

# Diagnostik und Therapieformen

Die Therapieformen bei einer Polyneuropathie sind natürlich abhängig davon, um welche Polyneuropathie es sich handelt. Doch wie stellt man fest, ob es sich überhaupt um eine Polyneuropathie handelt? Hierzu haben Neurologen eine Vielzahl an Testmöglichkeiten. Beispielsweise wird die Nervenleitgeschwindigkeit durch Strom gemessen, der durch die Nervenbahnen verläuft. Werden die Impulse direkt weitergeleitet, liegt keine Polyneuropathie vor. Kommen die Impulse jedoch erst mit einer deutlichen Verzögerung an, kann dies ein starker Hinweis auf eine Polyneuropathie sein.

Auch die Vibrationsempfindlichkeit wird bei Verdacht vom Neurologen mittels einer Stimmgabel überprüft. Der Betroffene wird darum gebeten anzugeben, ab wann er die Schwingungen nicht mehr spüren kann. Auch das Schmerz- und Temperaturempfinden werden geprüft. Gesunde Menschen nehmen eine Wärme ab 38 Grad aktiv wahr. Bei Patienten, die an einer Polyneuropathie erkrankt sind, tritt eine Wahrnehmung erst bei viel höheren Temperaturen auf, deshalb kann ein betroffener Patient beispielsweise auch über etwas Heißes laufen, ohne die Verbrennungen zu spüren. Dies ist vor allem im Alltag sehr gefährlich, da es zu schweren körperlichen Einschränkungen kommen kann. Wenn jemand sich eine Erfrierung (durch Kälte) oder eine Verbrennung (durch Hitze) zuzieht, kann es zu starken Verletzungen führen. Im schlimmsten Fall könnte dies zu einer Amputation führen.

Auch eine Biopsie kann dafür genutzt werden, die Ursache herauszufinden. Hierbei wird beispielsweise ein Stück des Nervengewebes entnommen und untersucht. So kann beispielsweise festgestellt werden, ob eine Polyneuropathie vorliegt und ob diese durch eine Infektion entstanden ist, ob eine Erbkrankheit das Problem darstellt, oder ob eine Autoimmunerkrankung der Schlüssel zu Ursache ist. Auch ein MRT und eine Ultraschalluntersuchung der Nerven, um diese auf typische Veränderungen zu untersuchen, sind bei einigen Spezialisten möglich.

Eine Biopsie wird außerdem durchgeführt, wenn der Patient eine Lepraerkrankung aufweist, aufgrund derer eine Nervenschädigung vermutet wird. Bei diesem Biopsieverfahren werden kleine Nervengewebeproben entnommen und anschließend untersucht.

In nur ganz wenigen Fällen wird eine Hautbiopsie durchgeführt. Dabei wird, wie es der Name bereits vermuten lässt, eine Probe aus der Haut geschnitten und ebenfalls genauestens untersucht. Meistens findet diese Hautbiopsie am Unterschenkel statt.

Als Erstes steht also der Weg zum Arzt Ihres Vertrauens an, der bei Ihnen eine Polyneuropathie anhand Ihrer Symptome diagnostizieren kann. Innerhalb dieses Arzt-Patienten-Gesprächs wird der Arzt Ihnen eine Reihe von Fragen stellen. Versuchen Sie hierbei, Ihre Symptome genauestens zu schildern und sich im Vorfeld bereits zu überlegen, wie lange die einzelnen Beschwerden bereits anhalten. Denn dies ist eine Frage, die für die Diagnostik entscheidend ist. Ihr Arzt wird sich außerdem nach gegebenenfalls vorhandenen Vorerkrankungen informieren, wie beispielsweise einer Diabeteserkrankung, einer Schilddrüsenerkrankung oder auch einer Nierenerkrankung. Außerdem müssen Sie innerhalb dieses Gesprächs Ihren Arzt über alle Medikamente informieren, die Sie einnehmen.

Auch eine Frage zu Ihrem Alkohol und/oder Drogenkonsum kann Ihnen gestellt werden. Ihrem Arzt gegenüber sollten Sie stets ehrlich und offen antworten, denn nur so kann eine vernünftige Diagnose für Ihre Symptome herausgefunden werden. Nach dem Arzt-Gespräch werden Sie dann körperlich untersucht.

Hierbei schaut der Arzt genau nach, ob beispielsweise Ihre Pupillen auf einfallendes Licht vernünftig reagieren und ob Ihre Reflexe in einem normalen Maße vorhanden sind. Auch auf mögliche Fehlbildungen, sogenannte Deformitäten, wird Ihr Arzt achten. Hierbei kann es sich beispielsweise um einen Hohlfuß oder einen Krallenzeh handeln, der auf eine erblich bedingte Polyneuropathie hindeuten könnte. Je genauer die Untersuchung von Statten gehen kann, desto einfacher kann Ihr Arzt Ihre Symptome einer bestimmten Polyneuropathieerkrankung zuordnen.

Die bereits oben erwähnte Nervenleitgeschwindigkeitsmessung, auch Elektroneurografie oder einfach nur ENG genannt, findet an dieser Stelle häufig statt. Hierfür setzt Ihr Arzt einen elektrischen Impuls an unterschiedlichen Stellen des betroffenen Nervs an. Es müssen mindestens zwei unterschiedliche Stellen sein, können aber je nach Ihrer Symptomatik auch mehrere unterschiedliche Stellen werden.

Hier wird nun die Zeit der Reaktion Ihres Muskels gemessen. Durch das Aussenden des Impulses und die Zeitspanne, bis dieser Impuls in Ihrem Muskel angekommen ist, kann eine Polyneuropathie entdeckt werden.

Bei einer quantitativen sensorischen Untersuchung, wird durch den Arzt geprüft, ob der Betroffene auf Temperatur oder Druckreize reagieren kann. Durch diese Untersuchung wird festgestellt, ob die Empfindlichkeit gestört ist, was wiederum auf eine Polyneuropathie hindeuten könnte. Die quantitative sensorische Untersuchung gehört nicht zur

Standarduntersuchung, da sie sehr zeitaufwendig ist und man auf die Mitarbeit des Patienten angewiesen ist.

Bei einer Elektrokardiografie-Untersuchung kann festgestellt werden, ob die autonomen Nervenfasern, die sich in unserem Herzen befinden, geschädigt wurden.

Eine Elektromyographie ist dafür da, um die elektrische Muskelaktivität zu prüfen. Diese Untersuchungsmethode wird häufig auch nur EMG genannt. Hierbei wird vor allem bei Patienten die an einem Schwäche Gefühl in den Beinen leiden genau untersucht, ob das Problem von der Muskulatur oder von den Nerven stammt.

Die Harnblase wird mittels Ultraschall untersucht, um ebenfalls eine Polyneuropathie feststellen zu können. Hierbei wird dem betroffenen Patienten nach dem Wasserlassen die Blase per Ultraschall untersucht, um festzustellen, ob sich nach dem Toilettengang noch Restharn in der Blase befindet. Wenn das der Fall ist, deutet dies meist auf eine Blasenentleerungsstörung hin. Bei einer autonomen Polyneuropathie ist dies sehr oft der Fall.

Auch eine Möglichkeit, um eine Polyneuropathie feststellen zu können, ist die Nervenbiopsie. Hierbei wird eine kleine Probe eines Nervengewebes entnommen und unter einem Mikroskop untersucht. Auch bei der Nervenbiopsie handelt es sich um kein standardisiertes Verfahren, sondern um eine Untersuchung, die nur in bestimmten Fällen durchgeführt wird. Beispielsweise kann dies der Fall sein, wenn es sich bei dem betroffenen Patienten um einen Diabetiker handelt, der jedoch nur auf einer Körperseite Symptome aufweist. Hierbei würde es sich dann um einen Patienten mit einer asymmetrischen diabetischen Polyneuropathie handeln, die relativ selten vorkommt.

Besonders wichtig bei der Diagnostik ist die Blutuntersuchung, die meist Aufschluss über die Nervenschädigungen bringt.

Bei einer Polyneuropathie werden die Entzündungswerte untersucht, da erhöhte Entzündungswerte auf einen Nervenschaden hindeuten können. Hierbei werden vor allem der CRP-Wert und die weißen Blutkörperchen angeschaut.

Handelt es sich bei dem betroffenen Patienten um einen Diabetiker, wird der HB A1 C-Wert gemessen. Hierbei handelt es sich um den Langzeit-Zuckerwert. Dieser zeigt, inwiefern der Diabetiker in den letzten Monaten mit seinen Medikamenten eingestellt wurde. Auch der Vitamin B 12-Status wird abgenommen, um gegebenenfalls einen Vitamin B 12-Mangel festzustellen oder auszuschließen. Auch bei einem Verdacht einer bestimmten Erkrankung, die in der Lage ist, eine Polyneuropathie zu verursachen, können spezielle Blutuntersuchungen sinnvoll sein. Hierbei kann eine Infektionskrankheit im Blutbild abgelesen werden, beispielsweise bei einer vermuteten Borreliose. Hierbei würde dann in dem Bluttest eine Suche nach Antikörpern gegen die Borrelien gesucht werden. Außerdem werden sich die Nierenwerte wie auch Leberwerte im Blutbild ganz genau angesehen. Bei erhöhten Nieren- und/oder Leberwerten kann eine Schädigung der Leber oder auch der Niere vorliegen. Hierfür könnte zum Beispiel Alkoholmissbrauch die Ursache sein. Auch ein oraler Glukosetest ist möglich, um festzustellen, wie gut Ihr Körper in der Lage ist, Zucker zu verarbeiten.

Sollte es hierbei zu einem auffälligen Ergebnis kommen, könnte bei Ihnen eine Diabeteserkrankung oder eine Diabetesvorstufe vorliegen, die bis dato noch unentdeckt war. Vor allem der nüchterne Blutzuckerwert ist hier sehr entscheidend bei der Beurteilung.

Eine genetische Untersuchung sollte immer dann stattfinden, wenn innerhalb einer Familie mehrere Patienten an einer Polyneuropathie leiden. Wenn dies gehäuft innerhalb einer Familie vorkommt, gilt eine erbliche Ursache als sehr wahrscheinlich. Auch, wenn es in einer Familie zu

einer Vielzahl an Skoliosefällen kommt, kann es sich um eine erblich bedingte Polyneuropathie handeln.

Mittels eines Gentests kann das Erbgut des betroffenen Patienten auf Mutationen getestet werden. Mutationen sind Veränderungen, die beispielsweise eine Polyneuropathie begünstigen können.

Bei einer Therapie geht es immer darum, die Erkrankung, sofern dies möglich ist, zu beseitigen oder zumindest zu behandeln. Bei einer effektiven Polyneuropathie-Therapie steht vor allem die Ursache im Fokus. Diese Therapieform nennt man auch die ursächliche Therapie. Eine Polyneuropathie geht oft mit bestimmten Ursachen einher, wie beispielsweise bei Alkoholikern der erhöhte Alkoholkonsum die Ursache darstellt. So würde also bei einer alkoholischen Polyneuropathie als erstes der Alkoholentzug auf dem Therapieplan stehen.

Bei einem Diabetiker hingegen muss der Blutzucker neu eingestellt werden, wenn es innerhalb einer laufenden Behandlung zu einer Polyneuropathie kommt.

Doch man kann auch selbst einiges für seinen Körper tun. Beispielsweise helfen eine ausgewogene Ernährung, passende Bewegung oder ein Vitaminpräparat, sofern Vitaminmangelerscheinungen vorliegen. Dies sind nur ein paar Dinge, die Sie für sich selbst tun können. Auch Giftstoffe, die eine Polyneuropathie auslösen können, müssen Sie zwingend vermeiden. Das Gleiche gilt für Medikamente, sofern Sie diese nicht unbedingt benötigen. Wenn Sie selbstverständlich Medikamente benötigen, die eine Polyneuropathie begünstigen können, steht an erster Stelle das Arztgespräch. Keinesfalls sollten Sie eigenständig ohne Rücksprache mit Ihrem behandelnden Arzt einfach Medikamente absetzen, nur weil diese eine Polyneuropathie begünstigen können. Hierbei muss immer abgewogen werden, was wichtiger ist. Geht man mittels der Medikamente das Risiko einer Polyneuropathie ein und rettet sich selbst gegebenenfalls durch die