

SENDUNG VOM 23.08.2022



- 1 WESPENSTICH:**
ALLERGIE-GEFAHR OFT UNTERSCHÄTZT
- 2 KALKSCHULTER:**
SYMPTOME, BEHANDLUNG UND ÜBUNGEN
- 3 POLYNEUROPATHIE:**
SYMPTOME, DIAGNOSE UND BEHANDLUNG
- 4 STUDIE:**
MACHT HANDYSTRAHLUNG DICK?
- 5 TUBERKULOSE:**
SYMPTOME, DIAGNOSE UND IMPFUNG

1 **WESPENSTICH:** ALLERGIE-GEFAHR OFT UNTERSCHÄTZT

Wespenstiche sind für viele Menschen gefährlich, die eine allergische Reaktion auf das Wespengift zeigen. Herzrasen, Schweißausbrüche und Bewusstseinsverlust sind häufig die Symptome bei einer Allergie. Derzeit sind sie besonders nervig: Kaum sitzt man draußen, sind die Wespen im Anflug – und sehr aggressiv. Durch die lange Wärmeperiode finden die Wespen genug Futter, um sich stark zu vermehren und überall Nester zu bauen. Und das werde wohl noch bis in den September anhalten, vermuten Expertinnen und Experten. Wespen sind aber nicht nur nervig, sondern sie stechen auch manchmal zu – und dann kann es gefährlich werden. Immer wieder bekommen es die Notaufnahmen der Krankenhäuser in diesen Tagen mit Patientinnen und Patienten zu tun, die allergisch auf das Wespengift reagieren.

Je häufiger ein Mensch gestochen wird, desto höher ist das Allergierisiko. Schätzungen zufolge reagieren bis zu 3,5 Prozent der deutschen Bevölkerung allergisch auf Bienen- oder Wespenstiche. Doch auch wenn man nicht allergisch ist, aber von mehreren Tieren oder in den Hals oder Mund gestochen wird, kann

es gefährlich werden, da die Atemwege zuschwellen können.

Symptome bei anaphylaktischem Schock

Allergiker bekommen bei einem Stich Herzrasen, Schweißausbrüche und verlieren oft das Bewusstsein – es kommt zu einem sogenannten anaphylaktischen Schock. Der Körper reagiert auf das Gift mit einer starken Ausschüttung des Botenstoffs Histamin. Dadurch weiten sich die Blutgefäße, die Pumpleistung des Kreislaufs lässt nach, das Blut stockt. Es verbleibt in Armen und Beinen, fehlt aber in lebenswichtigen Organen wie Herz, Lunge und Hirn. In der Folge fehlt den Organen Sauerstoff und es kommt zum Herz-Kreislauf-Stillstand.

Behandlung: Notfallset mit Adrenalin-Autoinjektor

Bei einem anaphylaktischen Schock muss der Patient oder die Patientin sofort Adrenalin gespritzt bekommen, um ihn zu retten. Das Problem: Viele wissen gar nicht, dass sie gegen Wespen oder Bienengift allergisch sind, denn eine Allergie gegen das Gift kann auch erst im Laufe des Lebens auftreten oder sich mit jedem Stich verstärken.

Allergiker sollten immer ein Notfallset dabei haben, um bei einem Stich mit Antihistamin und Adrenalin einen allergischen Schock sofort verhindern zu können. Das

Notfallset enthält einen sogenannten Autoinjektor mit einem dem Hormon Adrenalin identischen Wirkstoff, den sich die Betroffenen selbst spritzen können, um etwa eine drohende Erstickung zu verhindern. In der Regel hält solch ein Medikament ein Jahr, dann wird es ausgetauscht.

Hyposensibilisierung in der Corona-Pandemie oft vernachlässigt

Dauerhafte Hilfe kann eine Hyposensibilisierung bringen, ein für die Patientinnen und Patienten aufwendiges Verfahren: Drei Jahre lang bekommen sie alle fünf Wochen eine geringe, langsam ansteigende Dosis Wespengift gespritzt – unter Aufsicht in der Klinik. So soll sich der Körper an das Gift gewöhnen und nicht mehr mit einem Schock reagieren. In 95 Prozent der Fälle lernt das Immunsystem so, nach einem Stich nicht mehr lebensgefährlich überschießend zu reagieren. Allerdings haben viele Betroffene in der Corona-Pandemie die Termine zur Hyposensibilisierung nicht wahrgenommen und müssen sie nun dringend weiterführen.

So lassen sich Wespen gefahrlos abwehren

Die meisten Wespen sind von Natur aus nicht aggressiv. Sie greifen nur an, wenn sie sich bedroht fühlen. Es gibt eine einfache Regel: Mindestens drei Meter Abstand vom Nest halten und natürlich nicht auf ein Tier treten oder beißen, dann kann eigentlich nichts passieren.

- Wenn es die Tiere auf ihrem Beutezug auf den Kuchen abgesehen haben, ist wegpusten keine gute Idee. Durch das Kohlendioxid im Atem fühlen sich Wespen angegriffen und gehen zur Attacke über.
- Auch hektische Bewegungen werten sie als Angriff und verteidigen sich. Besser ist es, sie mit langsamen, bogenförmigen Bewegungen sanft zu verscheuchen.
- Wespen orientieren sich vor allem über ihren Geruchssinn und kommen sich gegenseitig zur Hilfe. Darum sollte man nie einzelne Wespen jagen und töten. Sie strömen unter Stress einen Alarmstoff aus, der Artgenossen anlockt. Und dann bekommt man es mit immer mehr Wespen im Angriffsmodus zu tun.
- Zur Ablenkung eine Schale mit Obst in ein paar Metern Entfernung aufstellen.

- In einer kleinen Schale Kaffeepulver auf dem Tisch anzünden. Diesen Geruch mögen Wespen gar nicht.
- Bunte Kleidung und Duftstoffe wie Parfüm und After Shave locken Wespen an – besser vermeiden.
- Nach dem Essen Hände waschen, um mögliche süße Überreste an den Fingern abzuwaschen. Sie könnten sonst Wespen anlocken.
- Wespen mit Wasser besprühen, das simuliert Regen und sie verschwinden.
- Nach einem Stich einen elektronischen Hitzestift aus der Apotheke anwenden. Die Geräte heizen die oberste Hautschicht kurzzeitig auf 40 bis 51 Grad auf. Die Hitze zerstört das Insektengift in der Haut innerhalb weniger Sekunden, der Schmerz lässt gleich wieder nach. Anschließend mit kaltem Wasser oder Coolpack kühlen, um die Schwellung zu vermindern.
- Stich nicht anfassen oder gar aufkratzen, sonst drohen Infektionen.
- Wer im Mund gestochen wird, sollte bis zum Eintreffen des Notarztes Eiswürfel lutschen, um die Schwellung zu lindern.

Wer ein Wespennest im Garten oder Dachstuhl hat, sollte sich professionelle Hilfe holen. Wespen vertilgen Fliegen und Mücken und bestäuben genau wie Bienen Blüten. Deshalb stehen viele Arten unter Naturschutz. Es ist verboten, ihre Nester einfach selbst zu entfernen. Und es ist gefährlich. Expertinnen und Experten wissen genau, wie sie vorgehen müssen, um nicht gestochen zu werden, und können die Nester umsetzen.

EXPERTINNEN UND EXPERTEN ZUM THEMA:

Joachim Kurzbach, Facharzt für Innere Medizin, Hamburg
Gemeinschaftspraxis für Innere Medizin & hausärztliche
Versorgung Rahlstedter Bahnhofstraße 25
22143 Hamburg www.praxis-rahlstedt.de

Dr. Gabriele Groth, Leitende Ärztin der Zentralen Notaufnahme
Asklepios Klinik Altona Paul-Ehrlich-Straße 1 22763 Hamburg
(040) 18 18 81 15 10 www.asklepios.com/hamburg/altona

Dr. Andreas Kleinheinz, Chefarzt und Ärztlicher Direktor
Klinik für Dermatologie Elbe Kliniken Buxtehude
Am Krankenhaus 1 21614 Buxtehude (04161) 703 62 02
www.elbekliniken.de

WEITERE INFORMATIONEN:

Deutscher Allergie- und Asthmabund e.V.

An der Eickesmühle 15-19 41238 Mönchengladbach
(02166) 647 88 20 www.daab.de

2

KALKSCHULTER: SYMPTOME, BEHANDLUNG UND ÜBUNGEN

Bei der Kalkschulter handelt es sich um schmerzhafte Kalkeinlagerungen in einer Schultersehne. Die Symptome beginnen meist plötzlich. Bewegung und Übungen können helfen. Die Behandlung erfolgt zunächst ohne OP.

Die Kalkschulter ist eine häufige Ursache von Schulterbeschwerden. Sie tritt vornehmlich im Alter zwischen 30 und 50 Jahren auf, betroffen sind insbesondere Frauen. Geschätzt jeder zehnte Bundesbürger hat Kalkeinlagerungen in einer Schultersehne, die allerdings längst nicht immer schmerzhaft sind. Treten Schmerzen auf, dann meist plötzlich und ohne vorausgegangene Belastung. Typischerweise kommt es zu starken bewegungsabhängigen Beschwerden – insbesondere bei Über-Kopf-Bewegungen, aber auch nachts in Ruhe.

Kalkeinlagerungen in Sehnen als Ursache

Durch das Schultergelenk ziehen sich Sehnen. Sie verlaufen in einem engen Raum zwischen dem Schulterdach und dem Oberarmkopf. Aus noch ungeklärtem Grund kommt es vor, dass der Körper Sehnenzellen zu Knorpelzellen umbaut und Kalziumsalze einlagert (Formationsphase). Betroffen sind vor allem die Bereiche der Sehnen, in denen die Durchblutung kritisch ist oder auf die durch das Schulterdach Druck ausgeübt wird. Ein erhöhtes Risiko für dieses Phänomen tragen offenbar Diabetes-Patientinnen und -Patienten. Der Kalkeinlagerungsprozess kann Jahre andauern und auch zwischendurch lange ruhen. Irgendwann lösen sich die Kalkkristalle wieder und werden abgebaut (Resorptionsphase). Infolge der Umbauprozesse kommt es oft es zu einer Verdickung der Sehnen, die Beschwerden verursacht. Verschlimmert werden die Beschwerden durch muskuläre Dysbalancen, also wenn ein Missverhältnis der Kraft von den die Schulter umgebenden Muskeln vorliegt, sodass die Sehne am Schulterdach reibt. Bei Kraftsportlerinnen und -sportlern, die hauptsächlich für die Optik trainieren, ist es keine Seltenheit, dass der Oberarmkopf muskulär hochgezogen wird und den Supraspinatus-Muskel im Schulterdach einklemmt.

Im ungünstigen Fall können die Kalkdepots aufbrechen

und in den Schulterschleimbeutel gelangen. Daraus folgt oft eine sehr schmerzhafte, akute Entzündungsreaktion.

Kalkschulter führt zu Schmerzen und Bewegungsproblemen

Die Anzeichen variieren je nach der genauen Lage des Kalkdepots. Häufig bestehen Schmerzen im äußeren vorderen Schulterbereich, die in den Oberarm oder sogar bis zum Handgelenk ausstrahlen. Die Beschwerden können schon während der Kalkeinlagerung auftreten, meist entstehen sie jedoch beim Auflösen der Kalkdepots und vor allem durch das Einbrechen von Kalk in den Schleimbeutel. Die Schmerzen verschlimmern sich nachts beim Liegen auf der betroffenen Schulter sowie beim Anheben des Arms über Schulterhöhe. Die heftigen Schmerzen können zudem starke Bewegungseinschränkungen zur Folge haben, zum Beispiel beim Zähneputzen oder beim Anziehen. In der Akutphase lässt sich der Arm unter Umständen gar nicht anheben.

Diagnose unter anderem durch Bildgebung

Abzugrenzen ist die Kalkschulter gegen andere Schmerzursachen wie etwa einen Sehnen(ein)riss oder Arthrose. Kalkeinlagerungen am Sehnenansatz lassen sich in der Regel durch Röntgen des Schultergelenks und eine Ultraschalluntersuchung (Sonografie) gut darstellen. Besonders per Ultraschall ist das Ausmaß einer möglicherweise begleitenden Schleimbeutelentzündung gut zu erkennen.

Ob festgestellte Kalkeinlagerungen auch wirklich schmerzursächlich sind, können Arzt oder Ärztin nur durch eine genaue Anamnese und die körperliche Untersuchung prüfen. Dazu wird das Zusammenspiel von Schulter-, Rücken und Brustmuskulatur betrachtet.

Therapie der Kalkschulter: zunächst konservativ

Meist heilt die Kalkschulter binnen einiger Wochen oder Monate von allein aus. Behandelt wird in der Regel zunächst konservativ, also ohne Operation. Gegen erste akute Schmerzen hilft in der Regel die kurzfristige Gabe von Schmerzmitteln, sogenannten nichtsteroidalen Antirheumatika (NSAR) wie Ibuprofen oder Diclofenac. Unter Umständen kann eine lokale Injektion von Kortison sinnvoll sein. Sie wirkt anti-entzündlich und abschwellend und verringert den Schmerz über mehrere Tage.

Bewegungstherapie soll mehr Raum in der Schulter schaffen

Unter Umständen kann in der akuten Schmerzphase eine kurzfristige Ruhigstellung der Schulter in einer Armschlinge helfen. Normalerweise aber erfolgt begleitend zur medikamentösen Schmerzlinderung eine Bewegungstherapie. Sie soll den Rücken stärken und gezielt die Muskeln kräftigen, die den Oberarmkopf nach unten ziehen – damit erhält die Sehne mehr Raum, und der Druck wird vom Schleimbeutel genommen.

Bleibt eine Linderung der Beschwerden aus, kann eine extrakorporale Stoßwellentherapie (ESWT) helfen. Dabei werden die Kalkdepots mithilfe hochenergetischer Ultraschallwellen zertrümmert. Zudem fördern die Ultraschallwellen die Durchblutung in der Region, sodass die Kalkreste besser abgebaut werden können. Die Stoßwelle regt zudem durch Freisetzung von Wachstums- und entzündungshemmenden Faktoren einen Selbstheilungsprozess in den Zellen an. Häufig reichen drei zehnmündige Sitzungen in einem Abstand von je einer Woche, um die Beschwerden nachhaltig zu beseitigen.

Als sogenannte Individuelle Gesundheitsleistung (IGeL) müssen die Patientinnen und Patienten die Stoßwellentherapie selbst bezahlen.

Operation ist letzte Option

Bleiben alle konservativen Therapieversuche über einen längeren Zeitraum erfolglos, kann eine operative Entfernung der Kalkdepots erwogen werden. Im Rahmen eines minimalinvasiven Eingriffs, der Arthroskopie, können die Kalkdepots eröffnet und ausgeräumt werden. Dabei führt die operierende Person in Vollnarkose ganz dünne Endoskope in den Gelenkspalt unter dem Schulterdach und entfernt dort sorgfältig die Kalkablagerungen. Für die Betroffenen ist der Erfolg schnell zu spüren, da die Schmerzen deutlich nachlassen und sie in der Regel innerhalb von zwei Wochen komplett beschwerdefrei sind. Bis die Schulter wieder belastbar und frei beweglich ist, vergehen allerdings etwa zwei Monate. Deshalb wird nach einer OP auch gleich (wieder) mit gezielten Übungen begonnen, um die Beweglichkeit zu erhalten und die gelenkstabilisierenden Muskeln zu kräftigen. Dass die Kalkeinlagerungen wiederkehren, ist sehr selten. Allerdings kommt eine Kalkschulter häufig beidseitig vor (knapp 40 Prozent der Fälle).

EXPERTEN ZUM THEMA:

Prof. Dr. Tomas Smith, Chefarzt des Departments Schulter-, Knie- und Sportorthopädie DIAKOVERE Annastift Orthopädische Klinik der Medizinischen Hochschule Hannover Anna-von Borries-Straße 3 30625 Hannover www.diakovere.de

Priv.-Doz. Dr. Christian Sturm, Medizinische Hochschule Hannover Leitender Oberarzt der Klinik für Rehabilitationsmedizin Carl-Neuberg-Straße 1 30625 Hannover www.mhh.de

Dr. Albert Klages, Orthopäde Hannover Hildesheimer Straße 102-104 30173 Hannover (0511) 80 85 25 www.orthopaedie-suedstadt-hannover.de

3 POLYNEUROPATHIE: SYMPTOME, DIAGNOSE UND BEHANDLUNG

Typische Symptome der Nervenkrankheit Polyneuropathie sind Kribbeln, Brennen und Taubheit, die anfangs an beiden Füßen und Beinen auftreten. Als Auslöser kommen mehr als 600 mögliche Ursachen infrage.

Ihren Ursprung haben die Gefühlsstörungen in den langen Nerven, die Muskeln, Haut und Organe mit dem Gehirn verbinden. Schäden an den Nerven führen dazu, dass die Weiterleitung von Informationen zwischen Gehirn, Rückenmark und dem Rest des Körpers gestört ist. Mit der Zeit werden die Beschwerden, die meist in den Zehen beginnen, stärker und können sich bis zur Körpermitte ausbreiten.

Ursachen der Polyneuropathie

Die Polyneuropathie gehört zu den häufigsten neurologischen Krankheiten. Als Auslöser kommen mehr als 600 mögliche Ursachen infrage:

- Am häufigsten tritt eine Polyneuropathie als Spätfolge der Zuckerkrankheit Diabetes oder eines langjährigen Alkoholmissbrauchs auf.
- Auch Medikamente, Infektionen, Vitaminmangel, Autoimmunkrankheiten und genetische Faktoren können die Hüllen oder das Innere der Nerven beschädigen und dadurch eine Polyneuropathie auslösen.

Trotz aller diagnostischen Fortschritte bleibt die Ursache in jedem fünften Fall unklar („idiopathische Neuropathie“). Ärztinnen und Ärzte können dann nur die Symptome behandeln. Unabhängig von der Ursache gilt: Je früher eine Polyneuropathie erkannt und behandelt wird, umso besser.

Symptome unterscheiden sich je nach Nervenstörung. Je nachdem, welche Nerven betroffen sind, können bei der Polyneuropathie unterschiedliche Beschwerden im Vordergrund stehen. Einige Beschwerden entstehen durch den Ausfall der Nerven, andere durch ein krankhaftes Überreagieren der Nerven.

Empfindungsnerve (sensible Nerven)

Problem: Das Gefühl in der Haut geht allmählich verloren. Füße und Beine fühlen sich pelzig oder taub an.
Folgen: Verletzungen oder Druckstellen werden nicht mehr wahrgenommen, sodass es unbemerkt zu hartnäckigen Druckgeschwüren kommen kann.

Problem: Das Gefühl über die Stellung von Muskeln und Sehnen geht verloren (Propriozeption).

Folgen: Da das Gehirn nur noch wenig Informationen über die momentane Körperhaltung erhält, entsteht eine Gangunsicherheit. Es kommt vermehrt zu gefährlichen Stürzen.

Problem: Nerven, die für das Temperaturempfinden zuständig sind, fallen aus.

Folgen: Wärme- und Kälteempfinden gehen verloren, die Temperatur zum Beispiel bei Fußbädern, kann nicht mehr richtig abgeschätzt werden, so kann es zu Verbrennungen kommen.

Problem: Verschiedene sensible Nerven, zum Beispiel für Temperatur- oder Schmerzempfindungen, reagieren übermäßig und senden krankhafte Reize an das Gehirn.

Folgen: Missempfindungen, Kribbeln, Schweregefühl, Engegefühl, Kältegefühle, stechende oder brennende Schmerzen.

Nerven, die die Muskeln steuern (motorische Nerven)

Problem: Leiten die motorischen Nerven elektrische Impulse nicht mehr richtig weiter, fallen Muskeln aus.

Folgen: Schwäche, Lähmungen, Muskelschwund, schwache Reflexe.

Problem: Senden kranke motorische Nerven zusätzliche Signale aus, kommt es zu schmerzhaften Überreaktionen der Muskeln.

Folgen: Unwillkürliche Muskelbewegungen, Muskelkrämpfe.

Nerven, die einzelne Organe versorgen (autonome Nerven)

Störungen der autonomen Nerven können unterschiedliche Folgen haben, je nachdem, welches Organ betroffen ist:

- Haut: trockene Haut, dünne Haut, zu wenig Schweißproduktion, Körperhaare fallen aus
- Auge: Blendempfindlichkeit
- Darm: Durchfall
- Herz: Herzrasen, schneller Herzschlag in Ruhe
- Magen: Magenlähmung, Völlegefühl
- Harnblase: Entleerungsstörung
- Penis: Erektionsstörungen
- Blutgefäße: Schwindel oder Ohnmachtsgefühle beim schnellen Aufsetzen oder Aufstehen (orthostatische Dysregulation)

Neuropathische Schmerzen durch Nervenschäden

Etwa die Hälfte der Neuropathien geht mit Schmerzen einher. Bei neuropathischen Schmerzen werden durch den Nervenschaden einerseits ständig ohne eigentliche Ursache falsche Schmerzimpulse ans Gehirn weitergeleitet. Zusätzlich sind die normalen Mechanismen zur Schmerzhemmung beeinträchtigt. Weil neuropathische Schmerzen ganz anders entstehen als klassische Wundschmerzen oder Rückenschmerzen, müssen sie auch anders behandelt werden.

Untersuchungen zur Diagnose der Polyneuropathie

Beim Verdacht auf Polyneuropathie versuchen Neurologinnen und Neurologen mit einer Reihe von Tests, die Ursache und das Ausmaß der Erkrankung herauszufinden:

- Zur Messung der Nervenleitgeschwindigkeit wird Strom durch die Nervenbahnen geschickt. Werden die Impulse deutlich verzögert weitergeleitet, ist das ein Hinweis auf eine Polyneuropathie.
- Mit einer Stimmgabel prüft der Neurologe das Vibrationsempfinden. Erkrankte sollen dann angeben, ab wann die Schwingungen der angeschlagenen Gabel nicht mehr gespürt werden.
- Bei der standardisierten Quantitativen Sensorischen Testung werden durch sieben verschiedene Gefühlstests an der Haut 13 Werte ermittelt. Sie helfen zu erkennen, welche Nervenfasern genau geschädigt sind und wie stark die Schädigung fortgeschritten ist. Dazu gehören Tests auf Druck, Vibration und Temperaturempfinden.

- Um das Temperaturempfinden exakt zu messen, kommen bei der sogenannten Thermode computer-gesteuerte Temperaturreize zum Einsatz. Gesunde nehmen Wärme ab 38 Grad Celsius wahr, Erkrankte mit einer Polyneuropathie erst bei deutlich höheren Temperaturen.
- Die Untersuchung einer Gewebeprobe kann helfen, die Ursache einer Polyneuropathie zu finden. Dazu wird eine sogenannte Nerv-Muskel-Biopsie aus dem Schienbein entnommen und feingeweblich untersucht. Hierbei wird festgestellt, ob der Schaden an der Hüllsubstanz des Nervs (Myelin) oder am Nerven selbst entstanden ist. Bei bestimmten Ursachen finden sich zum Beispiel Entzündungszellen oder Amyloid-Ablagerungen. So können Anzeichen für eine Gefäßentzündung, eine Autoimmunerkrankung oder eine Erbkrankheit als Auslöser für die Polyneuropathie entdeckt werden.
- Bei einer Untergruppe der Neuropathien sind insbesondere die dünnen, kleinen Nervenfasern der Haut betroffen. Sie werden unter dem Namen Small-Fiber-Neuropathien zusammengefasst. Die Nervenleitgeschwindigkeit, die die Funktion von dickeren Nerven misst, ist dann oft unauffällig. Für die richtige Diagnose ist die Quantitative Sensorische Testung mit Messung des Temperaturempfindens entscheidend. Darüber hinaus kann eine Gewebeprobe aus der Haut (Hautbiopsie) unter dem Mikroskop untersucht werden. Das Ergebnis zeigt, wie dicht das zarte, sensible Nervenengeflecht noch ist.

Ursachen wie Diabetes oder Alkoholmissbrauch behandeln

Bei der Behandlung der Polyneuropathie geht es darum, die wahrscheinliche Ursache zu bekämpfen. Gelingt dies, stehen die Heilungschancen gut:

- Hat ein Diabetes schleichend über viele Jahre die Nerven angegriffen, müssen Patientin oder Patient die Blutzuckerwerte in den Griff bekommen, um die Nervenschädigung zu stoppen. Allerdings führt eine zu rasche Senkung der Blutzuckerwerte zu weiteren Nervenschäden. Als optimal gilt eine sanfte Senkung des HbA1c-Wertes um weniger als zwei Prozentpunkte über einen Zeitraum von drei Monaten. Bei Altersdiabetes empfehlen Ärztinnen und Ärzte eine Umstellung des Lebensstils mit Gewichtsreduktion und viel Bewegung. Zusätzlich

können Medikamente Schmerzen und Gefühlsstörungen lindern.

- Sind Alkohol oder Medikamente die Ursache, hilft Abstinenz beziehungsweise ein Wechsel der Präparate. Bei alkoholbedingter Polyneuropathie kann Vitamin B1 zusätzlich die Regeneration der peripheren Nerven fördern.

Weitere Therapien bei Polyneuropathie

Bei anderen Formen der Polyneuropathie ist die Behandlung schwieriger. Zum Beispiel wird die entzündliche Polyneuropathie mangels eindeutiger Ursache mit Kortison und Schmerzmitteln behandelt, um die Symptome zu lindern. Mögliche Therapien:

- In vielen Fällen haben sich zur Schmerzbekämpfung Antidepressiva, Medikamente gegen Krampfanfälle (Antikonvulsiva) und physikalische Therapie bewährt.
- Auch Naturheilverfahren können helfen – allerdings nur in der Anfangsphase der Erkrankung, wenn das Kribbeln beginnt.
- Capsaicin ist für die Schärfe der Chilischoten verantwortlich und hat sich in Form von Capsaicin-Pflastern auf der Haut in Studien als erfolgversprechendes Mittel gegen Polyneuropathie erwiesen. Es betäubt nicht nur den schmerzenden Bereich und steigert die Durchblutung, sondern scheint sogar die Neubildung kleiner Nervenfasern anzuregen. Allerdings funktioniert das nicht bei allen Betroffenen.
- Bei der Elektrotherapie werden die Nerven durch Impulse aus einem speziellen Schrittmacher so stimuliert, dass Erkrankte statt Schmerzen ein leichtes Kribbeln spüren.
- Bei Schmerzen und Empfindungsstörungen in den Füßen haben sich Akupunktur und Fußreflexzonenmassage mit scharfen Salben (Capsaicin) bewährt.
- Viel Bewegung, zum Beispiel Aquagymnastik und Gehtraining, und Physiotherapie unterstützen die medikamentöse Behandlung und helfen, eine Polyneuropathie in Schach zu halten.

Die Therapien müssen dauerhaft durchgeführt werden. Eine Pause beeinträchtigt schnell den Behandlungserfolg. Viele der ambulanten Leistungen müssen Erkrankte selbst bezahlen.

Gegen die fortschreitende Gangunsicherheit wirkt Gleichgewichtstraining in der Physiotherapie. So

können gefährliche Stürze verhindert werden und das Fortschreiten der Gangstörung wird eingedämmt.

Akupunktur bei Polyneuropathie

Dass Akupunktur Nerven schützen kann, zeigt eine Studie an Krebskranken nach einer Chemotherapie: Obwohl einige Krebsmedikamente bei fast allen Betroffenen zu einer Polyneuropathie als Nebenwirkung führen, gelang es Ärztinnen und Ärzten in der Studie, bei zwei Dritteln der Probanden mit Akupunktur die Schädigung der Nerven zu verhindern.

Wie die gezielten Reize der Akupunktur die Nerven beleben, ist noch ungeklärt. Mit einer Wärmeleitkamera lässt sich zeigen, dass die behandelten Regionen während einer Akupunktur besser durchblutet sind. Bei einer Polyneuropathie kann eine Akupunktur allerdings nur wirksam sein, wenn die Nerven noch in einem Maße intakt sind, dass der Betroffene die Nadeln spürt.

Tipps zur unterstützenden Selbstbehandlung

- **Yoga:** Die Übungen helfen, die Nervenschäden durch Körperbeherrschung auszugleichen.
- **Positives Denken:** Eine optimistische Sichtweise kann die Widerstandsfähigkeit stärken.
- **Hobby:** Erkrankte sollten sich ein gesundes Hobby suchen, das Spaß macht und sie mit viel Bewegung in Schwung hält, zum Beispiel Ausdauersport.
- Barfußlaufen, Gang-/Standübungen und Fußtraining regen die Nerven und die Durchblutung im Fuß an.

EXPERTINNEN UND EXPERTEN ZUM THEMA:

Prof. Janne Gierthmühlen, Oberärztin und Leiterin der Interdisziplinäre Schmerz- und Palliativambulanz Klinik für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin UKSH, Campus Kiel Arnold-Heller-Str. 3, Haus R2 24105 Kiel www.uksh.de/Anaesthesiologie_Kiel/

Dr. Dorothee Staiger, Hausärztlich niedergelassene Fachärztin für Innere Medizin/Diabetologin DDG, Ernährungsmedizinerin DAEM/DGEM Klinikum Itzehoe MVZ Steinburg Robert-Koch-Straße 2 25524 Itzehoe www.klinikum-itzehoe.de

Dr. Wolfram Kluge, Leitender Arzt der Schmerzambulanz, Oberarzt der Klinik für Anästhesiologie Klinikum Itzehoe Robert-Koch-Straße 2 25524 Itzehoe (04821) 772-25 52 www.klinikum-itzehoe.de

Dr. Ardeshir Ardeshiri, Leitender Arzt der Sektion Wirbelsäulenchirurgie Klinikum Itzehoe Robert-Koch-Straße 2 25524 Itzehoe www.klinikum-itzehoe.de

Amir Mostofizadeh, Facharzt für Allgemeinmedizin, Dortmund Kaiserstraße 112 44135 Dortmund (0231) 52 35 16

Prof. Dr. Min-Suk Yoon, Chefarzt der Klinik für Neurologie Evangelisches Krankenhaus Hattingen Bredenscheider Str. 54 45525 Hattingen (02324) 502 67 61 www.augusta-bochum.de

4 STUDIE: MACHT HANDYSTRAHLUNG DICK?

Ob Handystrahlung den Appetit anregt, wollten Forscherinnen und Forscher der Universität zu Lübeck wissen. Die Probanden ihrer ersten Studie aßen nach dem Telefonieren mehr – vor allem mehr Kohlenhydrate. Hirnforscherinnen und -forscher der Universität zu Lübeck beschäftigen sich mit dem menschlichen Ernährungsverhalten, vor allem dem Hirnstoffwechsel und dem Energieverbrauch des Gehirns. Der wird unter anderem durch den Hypothalamus, die zentrale Steuerungseinheit unseres Gehirns, beeinflusst. Über Botenstoffe regelt der Hypothalamus die Körpertemperatur, den Blutdruck, den Schlaf- und Wachrhythmus und auch unser Hunger- und Sättigungsgefühl.

Studien an Ratten als Vorbild

Die Lübecker Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler haben Studien, die an Ratten und anderen Nagetieren mögliche Auswirkungen von Mobilfunkwellen auf die Nahrungsaufnahme gefunden hatten, zum Anlass genommen, nach ähnlichen Zusammenhängen beim Menschen zu suchen. Waren die Nager zwei Stunden lang Handystrahlung ausgesetzt, nahmen sie zu. Die Lübecker Forschenden luden junge, gesunde und normalgewichtige Männer als Probanden ein. Sie wurden morgens um halb sieben ins Institut bestellt, mussten nüchtern sein und durften zwölf Stunden vorher nicht mehr mit dem Handy telefonieren.

Forschende beobachten Hirnaktivität und Essverhalten

Um Basiswerte für den Test zu erhalten, wurde zunächst ihre Gehirnaktivität gemessen. Dann wurde ein Mobiltelefon so dicht am Kopf platziert, wie es bei einem normalen Telefonat anliegen würde – und eine Verbindung aufgebaut. Nach 20 Minuten am Handy wurde die Hirnaktivität der Probanden wieder untersucht. Dabei zeigte sich bei den Probanden, deren Mobiltelefon eingeschaltet gewesen war, ein deutlich erhöhter Energiestoffwechsel im Gehirn.

Im Anschluss wurde den Testkandidaten ein ausgiebiges Frühstück serviert. Dieser Ablauf wurde an zwei weiteren Tagen wiederholt, doch bei einem der drei Termine blieb das Mobiltelefon ausgeschaltet, was die Probanden ebenso wenig wussten, wie dass es den Forschenden nicht nur um ihren Hirnstoffwechsel, sondern vielmehr um das Frühstück ging. Dafür protokollierten diese genau, was und wie viel die Testkandidaten zu sich genommen hatten.

Mehr Appetit, mehr Kalorien, mehr Kohlenhydrate

Und tatsächlich machte das eingeschaltete Mobiltelefon einen großen Unterschied: Von den 15 Probanden aßen 13 nach dem zwanzigminütigen simulierten Handy-Telefonat mehr und nahmen dabei 22 bis 27 Prozent mehr Kalorien zu sich als bei ausgeschaltetem Mobiltelefon. Und die zusätzlichen Kalorien bestanden vor allem aus Kohlenhydraten.

Studie liefert Hinweise, keine Beweise

Tatsächlich lieferte die Studie also Hinweise darauf, dass das Mobiltelefon den Energiestoffwechsel im Gehirn beeinflussen könnte – unter anderem auch den Hypothalamus und damit die Region im Gehirn, die Hunger- und Sättigungsgefühle reguliert. Aber die Forschenden mahnen zur Vorsicht, denn die Probandenzahl war klein und bestand nur aus Männern. In weiteren Studien wollen sie nun untersuchen, ob dieser Zusammenhang auch bei Frauen festzustellen ist, ob übergewichtige Probanden genauso auf Mobiltelefone reagieren, wie normalgewichtige und ob dieser Effekt überhaupt eine nennenswerte Auswirkung auf die Entwicklung des Körpergewichts hat. Wer bis dahin aber lieber auf Nummer sicher gehen möchte, sollte einfach etwas weniger mit dem Handy telefonieren oder das Gerät zumindest nicht direkt ans Ohr halten. Denn schon bei wenigen Zentimetern Abstand ist keine Strahlenbelastung des Kopfes mehr messbar.

EXPERTINNEN ZUM THEMA:

Prof. Dr. Dipl.-Päd. Kerstin Oltmanns, Direktorin der Sektion für Psychoneurobiologie Universität zu Lübeck Center of Brain, Behavior and Metabolism Universität zu Lübeck Ratzeburger Allee 160 23562 Lübeck

www.pnb.uni-luebeck.de/psychoneurobiologie.html

Dipl.-Psych. Ewelina K. Wardzinski, Wissenschaftliche Mitarbeiterin Universität zu Lübeck Sektion für Psychoneurobiologie Center of Brain, Behavior and Metabolism Universität zu Lübeck Ratzeburger Allee 160 23562 Lübeck www.pnb.uni-luebeck.de/psychoneurobiologie.html

LINK ZUR STUDIE:

<https://www.mdpi.com/2072-6643/14/2/339>

5 TUBERKULOSE: SYMPTOME, DIAGNOSE UND IMPFUNG

Die Tuberkulose kommt auch heute noch in Deutschland vor, allerdings selten. Zu den Symptomen gehören Husten, Müdigkeit und Nachtschweiß. Eine Impfung wird nur in Ausnahmefällen empfohlen. An der Tuberkulose, auch „Schwindsucht“ oder „weiße Pest“ genannt, sterben weltweit mehrere Millionen Menschen pro Jahr. Sie zählt damit zu den am häufigsten tödlich verlaufenden Infektionskrankheiten. Auch in Deutschland kommt es in seltenen Fällen noch zu Erkrankungen. Im Jahr 2020 wurden beim RKI 4.127 Tuberkulosen registriert. In einigen Fällen sind die Erreger (*Mycobacterium tuberculosis*) resistent gegen Antibiotika. Im schlimmsten Fall wirken gegen die Bakterien keine Medikamente mehr.

Ansteckung per Tröpfchen-Infektion beim Husten

Die Tuberkulose wird, ähnlich wie eine Grippe, per Tröpfchen-Infektion beim Husten übertragen. Die Erreger setzen sich in der Lunge fest und werden dort vom Immunsystem angegriffen. Doch gegen die starke Hülle der Tuberkulose-Keime haben die Abwehrzellen des Körpers keine Chance. Die Bakterien überleben in einer Art Kapsel (Tuberkel). Sobald das Immunsystem geschwächt ist, kann es zum Ausbruch der Krankheit kommen. Dann vermehren sich die Bakterien vor allem in der Lunge und zerstören dort das Gewebe.

Symptome der Tuberkulose

Sobald die Erreger die Bronchien angreifen und so in die Luftwege gelangen, spricht man von einer offenen Tuberkulose. Erkrankte leiden oft über Wochen unter:

- anhaltendem Husten
- Müdigkeit
- Abgeschlagenheit
- erhöhter Körpertemperatur am Abend
- Nachtschweiß

Beim Husten können eitriger Auswurf, Schmerzen und Atemnot auftreten, bei einer offenen Tuberkulose hus-

ten Betroffene außerdem häufig auch Blut. Über den Blutkreislauf können die Erreger auch weitere Organe, Knochen und Gelenke befallen. Oft wird die Erkrankung erst spät erkannt, weil einige Symptome auch bei einer Lungenentzündung auftreten können.

Behandlung kann lange dauern

Die Behandlung der Tuberkulose mit Antibiotika kann Monate oder sogar Jahre dauern. Bei rechtzeitiger Therapie lässt sich die Tuberkulose gut in den Griff bekommen, wenn geeignete Antibiotika zur Verfügung stehen. Um auch resistente Erregerstämme behandeln zu können, müssten neue Antibiotika entwickelt werden.

Impfung nur noch in Ausnahmefällen empfohlen

Die sogenannte Bacille Calmette-Guérin-Impfung (BCG) mit lebenden Bakterien der Rindertuberkulose wird in Deutschland von der Ständigen Impfkommission (STIKO) bereits seit 1998 nicht mehr empfohlen, da hierzulande das Infektionsrisiko in der Bevölkerung gering ist, die Impfung abhängig vom Alter und der Art der Erkrankung nur eine Effektivität von 50 bis 80 Prozent hat und unerwünschte Nebenwirkungen bei diesem Lebendimpfstoff nicht selten sind. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) hat vorgeschlagen, bei einem Infektionsrisiko für Tuberkulose unter 0,1 Prozent keine generelle BCG-Impfung durchzuführen. Mittlerweile ist in Deutschland kein Impfstoff für diese Indikation mehr zugelassen, international ist aber Impfstoff weiter verfügbar. Da die Tuberkulose in anderen Staaten noch eine größere Rolle als hierzulande spielt, setzen eine Reihe dieser Länder bei Langzeitaufenthalten zum Beispiel in Schulen oder Universitäten die BCG-Impfung weiterhin voraus.

EXPERTINNEN UND EXPERTEN ZUM THEMA:

Dr. Martin Ehlers, Facharzt für Innere Medizin, Pneumologie und Allergologie Hamburg Dorotheenstraße 174 22299 Hamburg (040) 48 79 60 www.dr-martin-ehlers.de
Prof. Dr. Dr. h.c. Christoph Lange, Medizinischer Direktor Forschungszentrum Borstel Leibniz Lungenzentrum Parkallee 35 233845 Borstel (Schleswig-Holstein) www.fz-borstel.de

➔ Alle Texte und weitere Infos finden Sie auch im Internet: www.ndr.de/visite

Die Redaktion erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit der angegebenen Adressen und Buchhinweise.

IMPRESSUM:

NDR Fernsehen Redaktion Medizin
Hugh-Greene-Weg 1 22529 Hamburg
Tel. (040) 4156-0 Fax (040) 4156-7459
visite@ndr.de