

Visite am 9. November 2021 im NDR-Fernsehen

Coronavirus: Wie sicher sind die Totimpfstoffe?

Vitamin-Mangel: Wie sinnvoll sind Bluttests?

Endoradiotherapie bei Prostatakrebs: Neue Bestrahlung von innen

Wenn Muskeln zittern: Tremor-Ursachen erkennen

Entzündung des Bindegewebes: Eosinophile Fasziitis

Coronavirus: Wie sicher sind die Totimpfstoffe?

Einige Menschen misstrauen den neuen mRNA- und Vektorimpfstoffen und warten deshalb auf eine Corona-Impfung mit konventionellen Totimpfstoffen oder Proteinimpfstoffen. Doch sind diese Vakzine sicherer? Wann sind sie zugelassen?

Mitten in der vierten Welle infizieren sich derzeit jeden Tag Tausende Menschen mit dem Coronavirus - viele davon sind nicht geimpft und damit schutzlos einem womöglich schweren, in einigen Fällen auch tödlichen Verlauf ausgeliefert.

Viele Ungeimpfte warten auf Zulassung von Totimpfstoffen

Viele dieser Menschen haben bisher gezögert, sich impfen zu lassen, weil sie den sehr gut wirksamen, aber neuartigen mRNA- und Vektorimpfstoffen von Biontech/Pfizer, Moderna, AstraZeneca und Johnson & Johnson misstrauen. Sie warten lieber auf herkömmliche Impfstoffe mit abgetöteten Viren, wie sie zum Schutz vor Tetanus oder Keuchhusten eingesetzt werden.

In einer Forsa-Umfrage haben 74 Prozent der noch nicht geimpften Deutschen Zweifel geäußert, dass die verfügbaren Impfstoffe ausreichend erprobt sind - eine Befürchtung, die Expertinnen und Experten nicht teilen können.

Zugelassene Corona-Impfstoffe: Sicherheit und Wirksamkeit erwiesen

Mittlerweile sind mehr als eine Milliarde Menschen weltweit mit den mRNA-Impfstoffen der Hersteller Biontech/Pfizer und Moderna geimpft und fast zwei Milliarden mit den Vektorimpfstoffen von AstraZeneca und Johnson&Johnson. Sicherheit und Wirksamkeit dieser modernen Impfstoffe sind also längst nicht nur in den Zulassungsstudien, sondern auch in der weltweiten Anwendung nachgewiesen.

Biontech/Pfizer und Moderna: Verändern mRNA-Impfstoffe das menschliche Erbgut?

Dennoch misstrauen viele Menschen in Deutschland den neuen Impfstoffen noch immer, manche fürchten sogar eine Veränderung des menschlichen Erbgutes.

Tatsächlich enthalten die neuen Impfstoffe die Erbinformation für das sogenannte Spike-Protein des Coronavirus. Bei den mRNA-Impfstoffen von Biontech/Pfizer und Moderna wird der Bauplan für die Spike-Proteine in Form von mRNA mit Fett umhüllt und in einen Muskel gespritzt. Die Muskelzellen nehmen die mRNA auf und produzieren das Spike-Protein des Coronavirus, den eigentlichen Impfstoff. Das Immunsystem erkennt das Spike-Protein als

fremd und produziert Antikörper. So lernt der Körper, die Spike-Proteine der Viren zu erkennen und so die Infektion abzuwehren.

Ein Einbau der mRNA in das Erbgut der Zelle ist aus mehreren Gründen nicht möglich:

1. Die mRNA gelangt nicht in die Nähe der DNA im Zellkern.
2. Die mRNA müsste erst in DNA umgeschrieben werden. Das dafür nötige Enzym, die reverse Transkriptase, ist in der Zelle nicht vorhanden.
3. Selbst, wenn die mRNA in DNA umgeschrieben wäre, könnte sie noch immer nicht in das Erbgut der Zelle eingebaut werden. Denn dafür wäre ein weiteres Enzym erforderlich, die sogenannte Integrase. Auch sie ist normalerweise nicht in der Zelle vorhanden. Retroviren wie HIV bringen deshalb beide Enzyme mit, um ihr Erbgut in das der Zellen einzubauen. Das ist bei den Impfstoffen nicht der Fall.

Totimpfstoffe und Proteinimpfstoffe noch nicht zugelassen

Trotz aller Argumente für die aktuelle Impfstoffgeneration haben viele Menschen mehr Vertrauen in die seit vielen Jahrzehnten etablierten Impfstoffarten. Zwei könnten in den nächsten Monaten zugelassen werden. Ein Totimpfstoff, er stammt von der französischen Firma Valneva, ein Proteinimpfstoff vom US-Unternehmen Novavax. Beide funktionieren ohne das Spritzen von Erbmaterial.

Totimpfstoffe wie Valneva bergen höheres Risiko für Nebenwirkungen

Der Totimpfstoff von Valneva besteht aus Coronaviren, die in einer Zellkultur vermehrt und anschließend abgetötet und zu Impfstoff verarbeitet wurden. Damit das Immunsystem darauf reagiert, wird ein Wirkverstärker (Adjuvans) hinzugefügt, meist ein Aluminiumsalz. Das Gemisch wird in einen Muskel gespritzt und das Immunsystem bildet eine Antwort auf das gesamte Virus, nicht nur gegen das Spike-Protein.

Diese breitere Immunantwort scheint auf den ersten Blick ein Vorteil zu sein. Andererseits kann eine Immunreaktion gegen so viele Proteine auch leicht aus dem Ruder laufen und zu Autoimmunreaktionen führen.

Das sei gerade in Verbindung mit den Adjuvantien schwierig zu kontrollieren, warnen Expertinnen und Experten, zumal das Coronavirus sehr unberechenbar sei. Das mache es schwierig abzuschätzen, welche Nebenwirkungen der Totimpfstoff hervorrufen könnte. Da das Immunsystem auf das ganze Virus reagieren müsse, könne dabei auch viel schiefgehen.

Wirksamkeit: mRNA-Impfstoffe schützen besser als Totimpfstoffe

Wie sicher und wirksam der Totimpfstoff tatsächlich ist, müssen erst noch Studien zeigen. Erste kleine Vergleichsstudien zwischen Valneva und AstraZeneca aus Großbritannien zeigen zumindest einen relativ guten Schutz vor Krankenhauseinweisungen durch den Totimpfstoff. Die neuen mRNA-Impfstoffe schützen allerdings deutlich besser, das zeichnet sich bereits ab.

Und selbst, wenn sich der Impfstoff als wirksam und sicher erweisen sollte, wird es noch Monate dauern, bis er verfügbar ist. Denn bisher ist noch nicht einmal ein Antrag auf Zulassung in Europa gestellt. Unklar ist bisher auch, wie lange es dauert, bis Menschen

durch den Totimpfstoff vor einer Covid-Krankheit geschützt sind, wie viele Impfungen benötigt werden und wie lange die Wirkung anhalten wird.

Proteinimpfstoff Novavax enthält Spike-Proteine des Coronavirus

Für den Proteinimpfstoff von Novavax werden Spike-Proteine des Coronavirus künstlich hergestellt, mit einem Adjuvans gemischt und dann gespritzt. Hier werden also die Bestandteile des Virus, die die Muskelzellen bei den mRNA-Impfstoffen anhand der Bauanleitung herstellen, direkt verabreicht. Wie bei den mRNA-Impfstoffen bildet das Immunsystem eine Immunantwort auf die Spike-Proteine. Solche Proteinimpfstoffe haben sich schon gegen andere Krankheiten bewährt, aber auch hier können die Wirkverstärker Probleme machen.

Wie effektiv und sicher der Impfstoff tatsächlich ist, bleibt also abzuwarten. Vor 2022 wird er in Europa nicht verfügbar sein, selbst bei beschleunigter Zulassung. Da die Herstellung der künstlichen Spike-Proteine schwierig ist, eignet sich der Proteinimpfstoff aber nicht für Massenimpfungen.

Tot- und Eiweißimpfstoffe: Alternative nur bei künftigen Booster-Impfungen

In der aktuell rollenden vierten Welle mit Zehntausenden Neuinfektionen pro Tag wird sich voraussichtlich jeder im Laufe der nächsten Wochen anstecken, der noch nicht geimpft ist. Um das zu verhindern, kommen die Tot- und Eiweißimpfstoffe zu spät. Expertinnen und Experten raten deshalb dringend, nicht auf deren Zulassung zu warten, sondern sich mit einem der modernen mRNA- oder Vektorimpfstoffe immunisieren zu lassen. Für die Booster-Impfung im kommenden Jahr könnten die Impfstoffe von Valneva und Novavax allerdings eine weitere Option sein.

Expertinnen und Experten zum Thema

Prof. Dr. Reinhold Förster, Immunologe

Institut für Immunologie
Medizinische Hochschule Hannover
Carl-Neuberg-Straße 1
30625 Hannover
www.mhh.de

Dr. rer. nat. Christine Dahlke

Deutsches Zentrum für Infektionsforschung e.V. - Standort Hamburg
1. Medizinische Klinik und Poliklinik
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
Martinistraße 52
20246 Hamburg
www.uke.de

Vitamin-Mangel: Wie sinnvoll sind Bluttests?

Laboruntersuchungen des Vitaminspiegels im Blut sind oft teuer und wenig aufschlussreich. Einzelne Tests auf Vitamin D, B12 oder Folsäure können dagegen durchaus sinnvoll sein.

Laboruntersuchungen des Vitaminspiegels im Blut liegen im Trend: Immer häufiger werden umfangreiche Vitamintests angefordert, die leicht 600 bis 700 Euro kosten können. Tatsächlich sind viele Menschen überzeugt davon, mit der Nahrung nicht automatisch alle notwendigen Vitamine aufzunehmen. In Drogerien und Supermärkten gibt es ein breites Angebot von Nahrungsergänzungsmitteln. Vitaminpräparate für Augen, Haut und Haare, gegen Müdigkeit und Schläppheit. Möglicherweise wecken sie bei Verbraucherinnen und Verbrauchern die Sorge, einen Mangel an bestimmten Vitaminen zu entwickeln.

Ausgewogene Ernährung deckt Vitaminbedarf

Doch Fachleute geben Entwarnung: In Deutschland besteht kein Anlass zur Sorge. Bei einer einigermaßen abwechslungsreichen Ernährung, auch gelegentlich mit Chips und Fertigpizza, enthält unsere Nahrung ausreichend Vitamine und Spurenelemente. Das gilt besonders, wenn man frische Lebensmittel verwendet.

Tagesbedarf: Angaben auf Lebensmitteln nur Richtwert

"Zufuhrempfehlungen" oder "Tagesbedarfe" auf Lebensmittelpackungen erwecken oft den Eindruck, die Verbraucher müssten diese Nährstoffmenge jeden Tag mindestens erreichen, um keine Unterversorgung zu riskieren. Tatsächlich handelt es sich aber um langfristige Durchschnittswerte zur Orientierung. Es ist deshalb überhaupt kein Problem, diese Werte auch tagelang nicht zu erreichen.

Teure Bluttests oft keine Kassenleistung

Manche Ärztinnen und Ärzte, Heilpraktikerinnen und Heilpraktiker preisen umfangreiche Vitamintests auf ihren Internetseiten als Vorsorgemaßnahmen an. Fachleute kritisieren diese Praxis als Angst- und Panikmache, um mit den teuren Bluttests Umsatz zu machen. Diese sind fast immer sogenannte Individuelle Gesundheitsleistungen (IGeL), die von den Krankenkassen nicht bezahlt werden.

Keine einheitlichen Referenz- und Normwerte

Auch "Referenzwerte" oder "Normwerte" sind grundsätzlich mit Vorsicht zu betrachten. Um zu bestimmen, welche Werte innerhalb der Norm liegen, haben verschiedene Großlabore in Deutschland Hunderte Blutproben von gesunden Menschen analysiert. Weil Vitaminspiegel bei gesunden Menschen sehr unterschiedlich sind, kam jedes Labor zu einem Spektrum gesunder Werte. 95 Prozent dieser gesunden Werte wurden als Referenz- oder Normbereich bewertet. Die höchsten und niedrigsten Werte - die ja ebenfalls von gesunden Menschen stammten - fielen hingegen aus der Norm.

Da jedes Großlabor das Blut unterschiedlicher Gruppen analysiert hat, variiert zudem der Referenzbereich. Zudem spiegeln die Referenzwerte nicht die Gesamtbevölkerung wider, weil als Grundlage für die Referenzwerte spezielle Gruppen, sogenannte Kollektive,

untersucht wurden. Um Kosten zu sparen, wurden vorhandene Kollektive untersucht - zum Beispiel Militärangehörige. Das bedeutet, dass die so ermittelten Referenzwerte für 18-jährige Männer gelten, nicht aber für eine 80-jährige Frau.

Schwere Krankheiten könnten übersehen werden

Wird der Fokus auf vermeintlich auffällige Vitaminwerte gelegt, könnten möglicherweise gefährliche Erkrankungen unentdeckt bleiben, befürchten Experten. Deshalb raten Mediziner stattdessen zu sinnvollen Untersuchungen, die von den Kassen bezahlt werden und wichtige Hinweise auf vorliegende Erkrankungen liefern können. Dazu zählen zum Beispiel das kleine und große Blutbild, Schilddrüsenhormone sowie Nieren- und Leberfunktion. Bei begründetem Verdacht sind übrigens auch Bestimmungen einzelner Vitaminspiegel eine Kassenleistung.

Vitamin D, B12 und Folsäure: Bluttest kann sinnvoll sein

Spezifische Tests können unter bestimmten Umständen aber durchaus sinnvoll sein.

- In der dunklen Jahreszeit kann es Sinn machen, den Vitamin-D-Blutspiegel zu bestimmen, denn das wird unter dem Einfluss des Sonnenlichts vom Körper selbst hergestellt. Vitamin D ist besonders wichtig für starke Knochen, gesunde Muskeln und Haare. Ein Vitamin-D-Mangel kann auch zu einer erhöhten Infektanfälligkeit führen und zu Nervenleiden wie Migräne. Auch Depressionen, Krebs- und Herz-Kreislauf-Erkrankungen werden mit einem Vitamin-D-Mangel in Verbindung gebracht.
- Vitamin B12 und Folsäure sind wichtig für die Nervenfunktion, Blutbildung, Zellteilung und Wachstumsprozesse. Bei strikt veganer Ernährung und auch bei unausgewogener Ernährung kann es sinnvoll sein, den Vitamin-B12-Spiegel überprüfen zu lassen.
- Folsäure ist insbesondere in der Schwangerschaft wichtig, damit sich das Nervensystem des Kindes ausbilden kann.

Als überflüssig gelten dagegen Bestimmungen der Vitamine A, C und Biotin.

Expertinnen und Experten zum Thema

Prof. Dr. rer. nat. Martin Smollich, Pharmakologe

Institut für Ernährungsmedizin
Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck
Ratzeburger Allee 160
23538 Lübeck
(0451) 31 01 84 01
www.ernaehrungsmedizin.blog

Dr. rer. nat. Dipl. Chem. Andreas Bobrowski, Labormediziner

Vorstandsvorsitzender Berufsverband Deutscher Laborärzte
Laborärztliche Gemeinschaftspraxis Lübeck
Von-Morgen-Straße 3
23564 Lübeck
(0451) 610 90-0
www.labor-luebeck.de

Dr. Bettina Brandt, Fachärztin für Allgemeinmedizin

Hausärztliche Praxis vor dem Mühlentor
Akademische Lehr- und Forschungspraxis der Universität zu Lübeck
Kronsfordter Allee 17
23560 Lübeck
www.luebmed.de

Endoradiotherapie bei Prostatakrebs: Neue Bestrahlung von innen

Hoffnungsträger bei Prostatakrebs: Bei der Endoradiotherapie wird der Tumor von innen bestrahlt. Das gelingt mithilfe eines radioaktiven Medikaments. Die Bestrahlung von innen ist gut verträglich.

Prostatakrebs ist die häufigste Tumorerkrankung bei Männern. Da dieser Tumor erst sehr spät durch Symptome auf sich aufmerksam macht, bleibt er meist lange unbemerkt. Die regelmäßige Früherkennungsuntersuchung bietet deshalb die beste Chance, ihn so rechtzeitig zu entdecken, dass er sich noch entfernen lässt, bevor er Metastasen gebildet hat.

Wird der Krebs erst später aufgrund von Symptomen wie Problemen beim Harnlassen, schmerzhaften Ejakulationen oder Schmerzen im unteren Rücken entdeckt und sind bereits Metastasen vorhanden, gilt er als nicht mehr heilbar.

Endoradiotherapie steht vor der Zulassung

Mit der sogenannten Endoradiotherapie steht nun ein neues Verfahren vor der Zulassung, das den Tumor zurückdrängt und den Betroffenen so zumindest wertvolle Lebenszeit schenken kann. Im Vergleich zur Chemotherapie und herkömmlicher Bestrahlung ist die Bestrahlung von innen gut verträglich, sodass die Lebensqualität nicht so stark beeinträchtigt wird.

Anders als bei einer klassischen Bestrahlung, bei der das gesamte Behandlungsfeld mit ionisierender Strahlung "beschossen" wird und dabei sowohl Tumorzellen als auch gesundes Gewebe getroffen werden, ist die Endoradiotherapie hochspezifisch. Die Isotope werden von den Tumorzellen aufgenommen - und können dann ganz lokal wirken, ohne auch die umliegenden Zellen zu zerstören.

Radioaktives Medikament mit hoher Wirksamkeit

Das radioaktive Medikament wird über die Vene verabreicht und dockt im Körper gezielt an den Krebszellen an, indem es ein spezielles Protein bindet, das es nur auf der Hülle der

Prostata-Tumorzellen gibt. Dort angekoppelt zerstört das strahlende Medikament durch sein Elektronenbombardement die Krebszellen.

In den bisherigen Studien ließ sich der Krebs so bei einem Drittel der Patienten zurückdrängen, bei einem weiteren Drittel kam die Krankheit zum Stillstand. Damit ist die Therapie in diesem fortgeschrittenen Stadium außergewöhnlich erfolgreich.

Lokale Strahlentherapie bewährt bei Schilddrüsenknoten

Das Grundprinzip der lokalen Strahlentherapie wird schon seit Jahrzehnten erfolgreich in der Behandlung von Schilddrüsenknoten eingesetzt. Dabei nutzten Nuklearmedizinerinnen und Nuklearmediziner die Spezifität von Jodid, das nur von Schilddrüsengewebe aufgenommen wird. Inzwischen sorgen aber spezielle Bio-Moleküle als Transporter für die radioaktive Fracht in die Tumorzellen.

Erfolgskontrolle mit Tomografien im PET und CT

Eine Erfolgskontrolle lässt sich mit der Positronen-Emissions-Tomografie (PET) - gekoppelt mit einer Computertomografie (CT) - durchführen. Dabei werden mehrere Bilder des Körpers erstellt, die die untersuchte Region schichtweise zeigen und Stoffwechselaktivitäten im Gewebe darstellen. Tumoren und Metastasen sind als hell leuchtende Flecken in den Aufnahmen zu erkennen. Schlägt die Therapie an, werden die leuchtenden Flecken immer kleiner - die Metastasen schrumpfen.

Endoradiotherapie als neue Säule der Krebsmedizin?

Früher wurden Krebspatientinnen und -patienten nur zur Suche nach Tumoren und Metastasen in die nuklearmedizinische Abteilung geschickt. Nun verschmelzen Therapie und Diagnostik, denn radioaktive Substanzen können Krebszellen nicht nur für die Diagnostik markieren, sondern auch direkt bekämpfen.

Noch ist die Endoradiotherapie auf schwerkranke Menschen beschränkt, bei denen alle anderen Therapie-Optionen versagt haben. Doch die Ergebnisse der aktuellen [Studie](#) sind so überzeugend, dass die Medikamente bald auch schon bei Primärtumoren eingesetzt werden könnten. Also nicht erst, wenn der Krebs schon in den Körper gestreut hat.

Neben Prostatakrebs könnten möglicherweise auch andere Krebsarten so behandelt werden, darunter Hirntumoren, Brustkrebs, Bauchspeicheldrüsenkrebs und Darmkrebs. Entsprechende Studien laufen bereits. Immer, wenn eine spezifische Struktur auf der Oberfläche der Tumoren identifiziert wird, könnten Nuklearmediziner möglicherweise eine Therapie entwickeln, die diese gezielt mit Radioaktivität angreift und so die Erkrankung ohne schwere Nebenwirkungen so lange wie möglich unter Kontrolle hält.

Jährliche Vorsorgeuntersuchung für Männer ab 50 sinnvoll

Jeder Mann ab 50 Jahren sollte einmal pro Jahr eine urologische Vorsorgeuntersuchung mit rektaler Tastuntersuchung durchführen lassen. In Absprache kann es auch sinnvoll sein, einmal den PSA-Wert bestimmen zu lassen, um spätere Abweichungen besser einordnen zu können.

Wer in der Verwandtschaft ersten Grades Familienmitglieder hat, die an Prostata-, Brust- oder Eierstockkrebs erkrankt sind, sollte wegen einer möglichen erblichen Veranlagung (BRC1/2) bereits mit 40 Jahren zur Vorsorge und gegebenenfalls auch zur tumorgenetischen Beratung gehen. Das Wissen um eine genetische Belastung kann sowohl für nachfolgende Generationen als auch für die Behandlung relevant sein.

Expertinnen und Experten zum Thema

Prof. Dr. Inga Peters, Leitung Prostatakarzinomzentrum und Fokale Therapie

Geschäftsführende Oberärztin
Klinik für Urologie und Urologische Onkologie
Medizinische Hochschule Hannover (MHH)
Carl-Neuberg-Straße 1
30625 Hannover
www.mhh.de/spezialsprechstunde

Klinik für Nuklearmedizin, Medizinische Hochschule Hannover

Univ.-Prof. Dr. Frank Michael Bengel, Direktor
Prof. Dr. Thorsten Derlin, Leitender Oberarzt
Prof. Dr. Tobias Ludwig Ross, Leiter Radiopharmazeutische Chemie
Medizinische Hochschule Hannover
Carl-Neuberg-Straße 1
30625 Hannover
(0511) 532-25 77
www.mhh.de/klinik-fuer-nuklearmedizin

Prof. Dr. Bernd Joachim Krause, Universitätsmedizin Rostock

Klinikdirektor
Klinik und Poliklinik für Nuklearmedizin
Zentrum für Radiologie
Universitätsmedizin Rostock
Gertrudenplatz 1
18057 Rostock
(0381) 494-91 01
www.nuklear.med.uni-rostock.de

Wenn Muskeln zittern: Tremor-Ursachen erkennen

Muskelzittern kann auf eine Erkrankung der Nerven hindeuten - einen sogenannten Tremor. Parkinson, eine Schilddrüsenüberfunktion, Störungen im Kleinhirn und Multiple Sklerose können die Ursache sein.

In der Neurologie gehört der Tremor zu den häufigsten Symptomen. Das Zittern kann in Ruhe oder in Bewegungen auftreten. Plötzliches, anhaltendes Zittern ist immer ein Grund, zum Arzt zu gehen.

Häufige Ursachen: Parkinson, Schilddrüsenüberfunktion, MS

[Morbus Parkinson](#), aber auch andere Erkrankungen können einen Tremor auslösen, etwa Stoffwechselerkrankungen wie eine Schilddrüsenüberfunktion, Störungen im Kleinhirn und Multiple Sklerose.

Bei Morbus Parkinson zittern die Betroffenen vor allem in Ruhe. Sobald sie ihre Hand gebrauchen, zum Beispiel einen Stift halten, schreiben oder Klavier spielen, zittern sie kaum noch. Beim sogenannten Spiraltest zeichnen sie die Spirale allerdings oft kleiner als die Vorlage. Auch ein einseitiger Tremor und Symptome wie eine Verlangsamung oder eine nachlassende Mimik, deuten auf einen Morbus Parkinson hin.

Untersuchungen bei Muskelzittern

Hinweise auf die Tremor-Ursachen gibt eine umfangreiche Diagnostik: Durch eine klinische Untersuchung, Blutuntersuchungen und Aufnahmen des Gehirns lassen sich viele Erkrankungen ausschließen. Auch die Analyse der Bewegungen und Muskelströme kann entscheidende Hinweise liefern.

Wird keine eindeutige Ursache für das Muskelzittern gefunden, sprechen Ärzte von einem essenziellen Tremor.

Essenzieller Tremor: Zittern nimmt über Jahre zu

Bei einem essenziellen Tremor sind Hirnareale überaktiv, die für die Steuerung von Bewegungen zuständig sind. Die Ursachen sind unbekannt. Weil das Gehirn die Überaktivierung mit zunehmendem Alter immer weniger ausgleichen kann, nimmt das Zittern über die Jahre langsam zu.

Bei einem essenziellen Tremor sind immer zunächst die Hände betroffen, im weiteren Verlauf kann sich das Zittern auch auf den Kopf, die Stimme und die Beine ausbreiten. Menschen mit einem essenziellen Tremor können die Hände in Ruhe oft noch still im Schoß halten. Sobald sie die Hände aber bewegen, zum Beispiel Kaffee eingießen, eine Tasse halten oder die Spirale zeichnen, wird das Zittern sichtbar.

Essenziellen Tremor mit Medikamenten behandeln

Es gibt keine zielgerichtete Therapie für den essenziellen Tremor, da die Ursache nicht bekannt ist. Verschiedene Medikamente können das Zittern aber vermindern oder unterdrücken, damit Betroffenen im Alltag weniger beeinträchtigt sind. Besonders häufig werden die Betablocker Propranolol und Primidon oder auch Antiepileptika.

Tremor mit tiefer Hirnstimulation behandeln

Wer die Medikamente nicht verträgt und unter sehr starken Symptomen wie zitternder Stimme oder Kop fzittern leidet, kann von der sogenannten tiefen Hirnstimulation profitieren. Bei diesem schon seit zwei Jahrzehnten etablierten Verfahren werden in einem operativen Eingriff Elektroden in die Bereiche des Gehirns eingeführt, die für den Tremor verantwortlich sind.

Ein unter dem Schlüsselbein implantierter Impulsgeber wird über Kabel mit den Elektroden verbunden und gibt, ähnlich wie ein Herzschrittmacher, Impulse ab – und zwar an den sogenannten Thalamus. Die Hirnregion ist für die unbewusste Steuerung willkürlicher Bewegungen zuständig und auch für die Entstehung des Tremors verantwortlich. Die elektrische Stimulation kann das Zittern unterdrücken.

Essenziellen Tremor mit fokussiertem Ultraschall behandeln

Inzwischen gibt es in einigen Behandlungszentren ein neues Verfahren, das bei einem essenziellen Tremor helfen kann: Dabei werden aus mehreren Richtungen hochintensive Ultraschallwellen gebündelt und präzise gesteuert auf einen kleinen Punkt im Gehirn gerichtet, der für das Zittern mit verantwortlich ist. Durch die an diesem Punkt entstehende Hitze wird die Erregungsleitung unterbrochen und das Zittern verringert. Das Verfahren gilt als sehr schonend und eignet sich besonders für ältere Menschen, für die eine Hirnoperation nicht mehr infrage kommt.

Experten zum Thema

Prof. Dr. Jan Raethjen, Neurologe

Preußerstraße 1-9

24105 Kiel

www.neurologie-raethjen-wasner.de

Dr. Jos Steffen Becktepe, Neurologe am UKSH

Tagesklinik für Bewegungsstörungen, Tremorambulanz

Klinik für Neurologie

Universitätsklinikum Schleswig-Holstein – Campus Kiel

Arnold-Heller-Straße 3

24105 Kiel

www.uksh.de

Deutsche Gesellschaft für Neurologie e. V.

Reinhardtstraße 27 C

10117 Berlin

dgn.org/leitlinien

Leitlinie "Tremor" zur Diagnostik und Therapie der verschiedenen Tremor-Formen

Entzündung des Bindegewebes: Eosinophile Fasziitis

Die eosinophile Fasziitis gehört zu den seltenen Erkrankungen des Bindegewebes, die vor allem die Faszien befällt. Die genaue Ursache ist bisher unbekannt.

Oft tritt die eosinophile Fasziitis nach einer Verletzung oder starkem Training auf. Vermutlich spielen aber verschiedene Faktoren eine Rolle. Bei erblicher Veranlagung können unterschiedliche Erkrankungen eine Entzündungsreaktion auslösen, die den Stoffwechsel im Bindegewebe stört.

Verhärtung des Bindegewebes

Es kommt zu einer Verhärtung des Bindegewebes, beginnend in den Faszien. Von dort breitet sich die Entzündung auf die Gefäße aus. Nach der zunächst entzündlichen Phase kommt es später zu einer vermehrten Produktion von Kollagenfasern.

Symptome: Schwellungen und Verhärtungen des Unterhautgewebes

Charakteristisch für die eosinophile Fasziitis sind symmetrische Schwellungen und Verhärtungen des Unterhautgewebes, vor allem an Armen und Beinen. Oft zeigen sich eine Orangerhaut, eingezogene Hautvenen (venöses Furchenzeichen), eine Verhärtung der Haut, Entzündungen von Muskeln und Gelenken oder Nervenstörungen. Daneben können auch unspezifische Allgemeinsymptome wie Erschöpfung auftreten.

Diagnose: Gewebeprobe der Haut

Diagnostiziert wird eine eosinophile Fasziitis durch eine Gewebeprobe der Haut, die auch das Unterhautgewebe und die Faszie erfassen muss. Unter dem Mikroskop zeigen sich eine verdickte Faszie und Entzündungszellen. In der Frühphase lassen sich besonders viele junge rote Blutkörperchen (Eosinophile) im Blut nachweisen, die Blutsenkungsgeschwindigkeit ist stark erhöht.

Therapie mit Kortison

Bei vielen Betroffenen genügen Kortisonpräparate zur Behandlung. Bei Bedarf kommen andere Medikamente zur Dämpfung des Immunsystems hinzu, zum Beispiel Methotrexat. In einzelnen Fällen kann auch eine Bestrahlung mit UV-Licht eine Besserung bewirken.

Expertinnen und Experten zum Thema

Dr. Peter Kyrion, Allgemeinmediziner

Mackenser Straße 10-16
37586 Dassel

Margret Schnegelsberg, Klinik für Neurologie

ehem. Oberärztin
Klinik für Neurologie
Asklepios Klinik Schildautal Seesen
Karl-Herold-Straße 1
38723 Seesen
www.asklepios.com

Dr. Vega Gödecke, Klinik für Nieren- und Hochdruckerkrankungen

Assistenzärztin
Klinik für Nieren- und Hochdruckerkrankungen
Medizinische Hochschule Hannover
Carl-Neuberg-Straße 1

30625 Hannover
(0511) 532-30 18
www.mhh.de/nephrologie

(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