



Mit praktischer Anleitung zur **Progressiven Muskelentspannung (PME)** inkl. Audio-dateien zu geführten PME Sitzungen.



Entspannt wieder dabei

Nicht-medikamentöse Möglichkeiten als Unterstützung & vorbeugende Maßnahme **für Migräne Patient:innen**



Liebe Leserin, lieber Leser,

das A und O der Behandlung von Kopfschmerzen und Migräne ist zunächst die Diagnose der Krankheit durch einen Arzt oder eine Ärztin, der bzw. die mit der Behandlung von Migränepatient:innen vertraut ist (z.B. Neurolog:in oder Schmerztherapeut:in). Denn nur wenn geklärt ist, welche Form der Kopfschmerzerkrankung vorliegt, kann diese auch richtig behandelt werden.

Bei der Therapie der Migräne unterscheidet man grundsätzlich zwischen der Akuttherapie zur Behandlung akuter Attacken sowie einer Migräneprophylaxe, um Migräneattacken vorzubeugen. Damit ist gemeint, dass die Häufigkeit, Dauer und Schwere von Migräneattacken reduziert werden soll. Gerade im Bereich der Migräneprophylaxe gibt es nicht nur Medikamente, die wirksam sind. Es gibt zahlreiche wissenschaftliche Studien, die belegen, dass Therapien wie Entspannungsverfahren, Achtsamkeit, Biofeedback und kognitive Verhaltenstherapie zusätzlich zu einer medikamentösen Prophylaxe oder teilweise auch als Alternative zu Medikamenten effektiv Migräneattacken vorbeugen können.¹

Diese Broschüre stellt eine Auswahl an Entspannungsverfahren vor, die sich zur Migräneprophylaxe als Ergänzung zur medikamentösen Therapie oder auch als Alternative eignen. Besonders wird auf die Progressive Muskelentspannung (PME) eingegangen, da diese relativ einfach zu erlernen und in den Alltag zu integrieren ist. Hierzu finden Sie in der Broschüre Anleitungen, wie Sie Progressive Muskelentspannung durchführen können. Auch Links zu Audiodateien für geführte PME-Sitzungen werden angeboten, um die Übungen direkt umzusetzen.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß und Erfolg bei der Lektüre und hoffen, dass Ihnen die Übungen helfen, besser mit Ihrer Erkrankung umzugehen.



Inhalt

Nicht-medikamentöse Behandlung der Migräne	4
Praktische Anleitung zur Progressiven Muskelentspannung	12
Übungsvorbereitungen	14
Mögliche Störungen und Ablenkungen	18
Einschränkungen	19
Lassen Sie uns beginnen	20

Nicht-medikamentöse Behandlung der Migräne

Bei der Entstehung der Migräne spielen mehrere Komponenten eine Rolle. Eine Neigung zu Migräne ist häufig genetisch bedingt – in vielen Familien gibt es mehrere Betroffene über mehrere Generationen hinweg.² Aber auch andere Einflussfaktoren haben einen starken Einfluss auf die Migräneerkrankung.³ Wie die Erkrankung genau entsteht und was Migräneattacken auslöst, ist in der Medizin bis heute nicht völlig geklärt.

Wenn die Migräne Ihr Leben sehr einschränkt, sollten Sie unbedingt mit Ihrem Arzt bzw. Ihrer Ärztin über die Möglichkeit einer vorbeugenden Behandlung, auch Prophylaxe genannt, sprechen. Dabei steht nicht im Vordergrund, wie oft und wie lang die Migräne auftritt – ausschlaggebend ist Ihr individueller „Leidensdruck“. Auch wenn Sie das Gefühl haben, immer mehr Akutmedikamente zu brauchen, ist es an der Zeit, über eine vorbeugende Behandlung zu sprechen.

Grundsätzlich empfiehlt die Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Neurologie, dass die medikamentöse Prophylaxe durch psychologische Verfahren unterstützt werden sollte.

Hier finden Sie eine Auswahl der empfohlenen nicht-medikamentösen Maßnahmen:¹



Hierzu ist zu erwähnen, dass Entspannungsverfahren, Verfahren der kognitiven Verhaltenstherapie und Biofeedback auch anstelle von medikamentösen Prophylaxen eingesetzt werden können.¹ Bei Patient:innen, die besonders unter ihrer Migräne leiden und beeinträchtigt sind und noch weitere Begleiterkrankungen neben der Migräne bestehen, sollten immer Verfahren der psychologischen Schmerztherapie zum Einsatz kommen.¹

Die Broschüre zeigt lediglich eine Auswahl an möglichen Therapien oder Therapieergänzungen auf. Es ist wichtig, dass Sie mit Ihrem Arzt bzw. Ihrer Ärztin sprechen, um die beste Behandlung für Sie zu finden.

Unter **Edukation** ist zu verstehen, dass Sie als Patient:in gut über Ihre Diagnose, das Krankheitsbild und Therapieoptionen informiert wurden.¹ Hierbei kann es hilfreich sein in einer für Kopfschmerzpatient:innen ausgebildeten Praxis (z.B. neurologische oder schmerzmedizinische Facharztpraxis) betreut, behandelt und informiert zu werden.

Bei der **kognitiven Verhaltenstherapie (KVT)**, die sowohl in Einzel- als auch Gruppentherapie angeboten wird, werden Techniken erlernt, die unter anderem einen besseren Umgang mit Stressereignissen sowie eine Verbesserung der Entspannungsfähigkeit ermöglichen, aber auch Methoden der Einflussnahme auf den Schmerz aufzeigen. Wichtiger Bestandteil ist es, ein besseres Wissen und Verständnis über die eigene Krankheit aufzubauen, die Krankheit anzunehmen und zu akzeptieren.⁴

Achtsamkeitsübungen sollen helfen, besser mit Stress umzugehen.¹ Bei der Therapie von chronischen Schmerzen hat sich beispielsweise der Einsatz der Akzeptanz- und Commitment-Therapie (ACT) bereits in mehreren wissenschaftlichen Studien als effektiv erwiesen.^{6,7} Die Übungen sollen helfen, das Erleben im Moment wahrzunehmen und anzunehmen, statt sich Sorgen über die Zukunft oder auch über die Vergangenheit zu machen.⁵ Achtsamkeit kann jederzeit im Alltag eingesetzt werden und wird von Experten zur Prophylaxe der Migräne hinsichtlich der Verbesserung der Lebensqualität empfohlen.¹



Biofeedback ist eine Methode, die in mehreren Sitzungen erlernt werden kann.¹ Es geht darum, dass Patient:innen ihre eigenen körperlichen Signale (Bio) wahrnehmen und erlernen diese Signale, die normalerweise nicht bewusst gesteuert werden, willentlich zu beeinflussen.

Dabei werden Körpersignale wie z.B. Pulsschlag, Anspannung oder Kopfmuskelaktivität über ein Gerät gemessen und als akustisches oder visuelles Signal zurück gespielt. Durch diese Rückmeldung (Feedback) der Körperfunktion kann man unmittelbar sehen oder auch hören, ob die Muskeln entspannt sind, der Puls regelmäßig schlägt oder der Blutfluss zu- oder abnimmt. Bei der Anwendung zur Migräneprophylaxe werden Anzeichen von Anspannung zurückgemeldet, wodurch das Erlernen von Entspannung unterstützt wird.¹



„Entspann
Dich mal ...“

Wie schon beschrieben, gibt es viele Faktoren, die an der Entstehung der Migräne beteiligt sind. So wird z.B. genetische Veranlagung in Verbindung mit ungünstiger Stressverarbeitung als eine Möglichkeit unter vielen anderen diskutiert. Kommt es also bei genetisch vorbelasteten Menschen zu einem Missverhältnis zwischen den Energiereserven des Gehirns und tatsächlicher körperlicher und geistiger Belastung, kann der Körper mit einer Migräneattacke reagieren. Um also einer übermäßigen Reaktivität und Überlastung des Gehirns vorzubeugen, wird Migräne-Betroffenen empfohlen Entspannungsübungen in den Alltag zu integrieren.^{1,8} Dadurch können Sie Ihrem Gehirn Pausen gönnen und so besser gegen Migräneattacken gewappnet sein.⁹

„Entspann Dich mal, dann wird das schon besser“. Es ist oft leichter gesagt als getan. Aber Fakt ist, dass es wissenschaftliche Evidenz dafür gibt, dass **Entspannungsverfahren** eine prophylaktische Wirkung bei der Migräne gezeigt haben und, dass man Entspannung lernen kann. Es werden Techniken an die Hand gegeben, um Anspannung abzubauen und Entspannung zu erreichen. Hierzu zählen unter anderem: Autogenes Training, Progressive Muskelentspannung, Atemtechniken oder Hypnose.¹

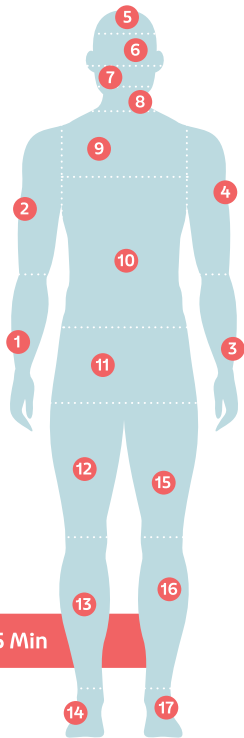
Die **Progressive Muskelentspannung** (PME oder auch PMR von Progressive Muskelrelaxation) wurde bereits Anfang des 20. Jahrhunderts von dem amerikanischen Arzt Edmund Jacobson entwickelt.¹⁰ Progressive Muskelentspannung besteht in einer schrittweisen An- und Entspannung verschiedener Muskelgruppen und kann die Körperwahrnehmung verbessern und ermöglichen, dass die Aufmerksamkeit vom Schmerz weg gelenkt wird.^{1,4}

Bis zum Jahr 1962 umfasste seine Grundverfahrensweise der Entspannung 15 Muskelgruppen. Insgesamt waren es 56 Sitzungen systematischen Übens, die viel Zeit in Anspruch nahmen.¹¹

Aber haben Sie keine Sorge, denn es wurde von verschiedenen Wissenschaftlern weitergeforscht und die Übungen verkürzt, so dass sie sich heute gut in den Alltag einbauen lassen. Die amerikanischen Psychologie-Professoren Douglas A. Bernstein und Thomas D. Borkovec haben Anfang der 70er Jahre eine deutlich kürzere Anwendung etabliert, deren grundlegende Wirkung jedoch die gleiche ist. Sie teilen die Übungen in 16, 7 und 4 Muskelgruppen ein.¹¹

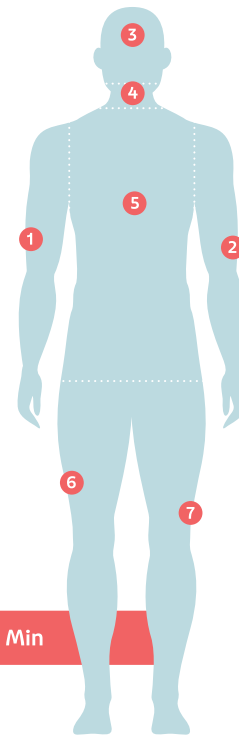
16er-PME

17er-PME mit Gesäß



1. Dominante Hand und Unterarm
2. Dominanter Oberarm
3. Nicht dominante Hand und Unterarm
4. Nicht dominanter Oberarm
5. Stirn
6. Obere Wangenpartie und Nase
7. Untere Wangenpartie und Kiefer
8. Nacken und Hals
9. Brust, Schultern und obere Rückenpartie
10. Bauchmuskulatur (und unterer Rücken)
11. Gesäß (optional, dann 17er)
12. Dominanter Oberschenkel
13. Dominanter Unterschenkel
14. Dominanter Fuß
15. Nicht dominanter Oberschenkel
16. Nicht dominanter Unterschenkel
17. Nicht dominanter Fuß

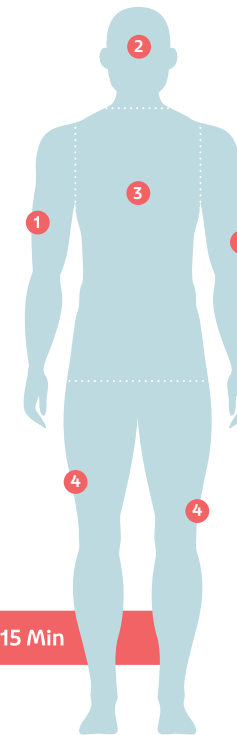
7er-PME



Es werden 2-3 Muskelgruppen zusammengefasst.

1. Arm dominante Körperseite (oder: Aktiverer Arm)
2. Arm nicht dominante Körperseite (oder: Anderer Arm)
3. Gesichtsmuskulatur
4. Nacken- und Halsmuskulatur
5. Rumpf, Schulter-, Brust-, Rücken- und Bauchmuskulatur
6. Bein dominante Körperseite, Gesäß, Ober- und Unterschenkel, Fuß (oder: Aktiveres Bein)
7. Bein nicht dominante Körperseite, Gesäß, Ober- und Unterschenkel, Fuß (oder: Anderes Bein)

4er-PME



Kurzform. Mehrere Muskelgruppen werden zusammengefasst.

1. Arme
2. Gesicht/Nacken
3. Schultern/Brust/Rücken/Bauch
4. Beine/Gesäß/Füße

Es ist nachweislich belegt, dass regelmäßiges PME-Training, über mehrere Wochen hinweg, die zentrale Informationsverarbeitung beeinflusst und die Häufigkeit von Migräneattacken im Vergleich zur Kontrollgruppe reduzieren kann.¹² Dafür ist es wichtig, dass regelmäßig und nicht etwa nur dann, wenn Schmerzen auftreten, praktiziert wird. Für Ungeübte ist unter den Entspannungsverfahren die PME dem autogenen Training überlegen, weil sie einfach erlernbar ist und sich Erfolge schneller einstellen können.^{1,4}



Von Anna-Lena Vahle geführte
Audiodateien zur 4er und 7er
Progressiven Muskelentspannung
finden Sie auf unserer Patientenseite
www.migraene-prophylaxe.de/infomaterial



Quelle: Darstellung erstellt nach Angaben aus
Bernstein A., Borkovec T., Entspannungstraining
"Handbuch der Progressiven Muskelentspannung
nach Jacobson", Klett Verlag, 14. Auflage, 2018

Praktische Anleitung zur Progressiven Muskelentspannung

Im nun folgenden praktischen Teil wird intensiv auf die Progressive Muskelentspannung eingegangen und praktische Übungen für den Alltag vorgestellt. Dieses Kapitel wurde in enger Zusammenarbeit mit **Anna-Lena Vahle**, einer erfahrenen Personal Trainerin, entwickelt.



Anna-Lena Vahle ist zertifizierte Personal Trainerin aus Hamburg. Seit 2016 teilt sie ihre Leidenschaft für vielfältige Bewegung und begleitet Menschen auf dem Weg zu ihren Zielen.

„Zu Beginn benötigt man ca. eine halbe Stunde Zeit, um die Übungen durchzuführen. Mit mehr Übung und dem gleichzeitigen An- und Entspannen mehrerer Muskelgruppen, lässt sich die Dauer der Übung verkürzen. So kann es gelingen, auch in alltäglichen (Stress-)Situationen schneller in die Entspannung zu kommen.“

Ob individuelles Einzeltraining, funktionelle Kleingruppenworkouts auf Hamburgs Grünflächen, Firmenfitness in Unternehmen, Workshops oder Sportreisen – ihr Wissen rund um einen nachhaltigen Umgang mit Körper und Geist gibt die Hamburgerin mit Begeisterung weiter. Als ausgebildete Entspannungstherapeutin widmet sie sich zudem verstärkt dem Bereich der Entspannungs- und Achtsamkeitstechniken sowie Stressbewältigung. Warum das Thema in der heutigen Zeit für fast jeden Menschen sowohl im Berufsalltag als auch im Privatleben immer relevanter und wichtiger wird, darüber spricht sie in Einzeltrainings, Kleingruppen und Firmen-/Workshops. Viele wertvolle Tipps und Techniken, wie beispielsweise die Progressive Muskelentspannung, können die Gesundheit und das eigene Wohlbefinden nachhaltig verbessern.

Prinzip der PME – 4 Schritte nach der Methode von Jacobson¹⁾:

- Entwicklung eines “Muskel sinnes”
- Entspannung einer Muskelgruppe
- Gleichzeitige Entspannung mehrerer Muskelgruppen
- Eine langsame und regelmäßige Atmung

Übungsvorbereitungen

Ziel ist es, mit der Zeit überall die PME üben zu können und in die Entspannung zu kommen. Egal in welchem Raum, zu welcher Zeit, unter welchen Bedingungen und in welcher Position Sie sich befinden. Ein großes Repertoire an Möglichkeiten ist hierbei klar von Vorteil. Daher macht es auch Sinn, die PME mit der Zeit auf verschiedene Art und Weise zu üben. Zu Beginn der Praxis kann es allerdings hilfreich sein, sich die Umgebung so angenehm wie möglich zu gestalten.

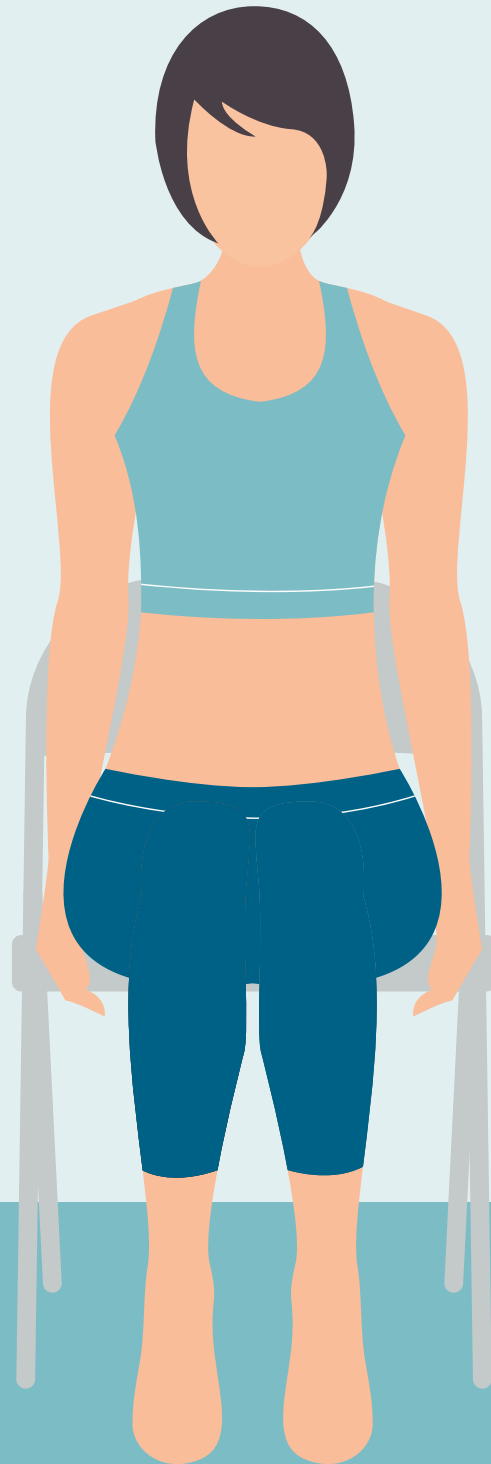
- Ziehen Sie sich zurück und kommunizieren Sie Ihrem Umfeld, dass Sie nicht gestört werden möchten
- Wählen Sie einen geräuscharmen Raum
- Sorgen Sie für eine angenehme Temperatur
- Wählen Sie bequeme, lockere Kleidung
- Suchen Sie sich einen bequemen Stuhl, Platz im Liegen (z.B. auf Matte/Teppich, ggf. mit dünner Unterlage für den Kopf und/oder Knierolle bei Rückenbeschwerden), oder Stand

Die **liegende Haltung** ermöglicht häufig eine tiefere Entspannung, daher empfiehlt sich diese Position zu Beginn für die PME. Dabei liegt die übende Person in Rückenlage, Beine ausgesteckt, die Füße sind etwa schulterbreit geöffnet, die Zehen fallen sanft nach außen und die Arme liegen mit etwas Abstand neben dem Körper, die Handflächen zeigen nach oben.



In der **sitzenden Position** ist es wichtig, die Füße gut zu „erden“ (also ganz aufzustellen), Beine und Arme nicht zu überkreuzen, die Wirbelsäule aufzurichten (und sich ggf. dabei anzulehnen). Die Hände können entspannt auf den Oberschenkeln oder die Unterarme auf der Lehne abgelegt werden.

Wie oben bereits erwähnt ist es sinnvoll, die PME nicht nur im Liegen zu üben, damit sie möglichst auch im Alltag an unterschiedlichen Orten unter verschiedenen Bedingungen durchgeführt werden kann.



„Die PME kann zu jeder Tageszeit ausgeführt werden, wenn es abends geschieht, kann man sie auch im Bett üben. Zu Beginn empfiehlt es sich, mit geschlossenen Augen zu üben, möglich ist es aber auch mit geöffneten Augen und einem „unscharfen“, „weichen“ Blick. Loslassen, Geduld mit sich haben und sich keinen Druck machen in dem Wissen, dass es mit zunehmender Übung immer leichter fällt, in die Entspannung zu kommen.“

Meine Notizen:

Wo könnte ich zu Hause am besten PME durchführen?
Wann wäre eine gute Zeit dafür?

Mögliche Störungen und Ablenkungen

Es ist ganz normal, dass während der PME ablenkende Gedanken aufkommen können. Es geht nicht darum, diese zu ignorieren und „nicht mehr zu denken“, sondern vielmehr darum, die aufkommenden Gedanken zuzulassen, wahrzunehmen und dann aber auch weiterziehen zu lassen, sodass man immer wieder mit der Konzentration und Aufmerksamkeit zu der Übung zurückkehren kann. Unterschiedliche Vorstellungen und Bilder können dabei behilflich sein, z.B. die Vorstellung, dass die Gedanken wie Wolken sind, die vorbeiziehen. Auch hierbei hilft das regelmäßige Üben.



Umgebungsgeräusche



Ungeduld und Erfolgsdruck



Zeitdruck



Körperempfindungen (wie z.B. Juckreiz, vermehrter Speichelfluss, Wärme, Kribbeln, Schwere, Leichtigkeit etc.)



Konzentrations-schwierigkeiten



Muskelkontraktionen, das Bedürfnis, sich verstärkt zu bewegen, etc.



aufkommende Gedanken und Gefühle

Einschränkungen

Grundsätzlich ist progressive Muskelentspannung für jeden geeignet. Es gibt jedoch gewisse Krankheiten bzw. gesundheitliche Einschränkungen, bei denen besondere Vorsicht geboten ist.

Dazu gehören unter anderem die folgenden:

- Bestimmte **entzündliche Erkrankungen**¹³
- **Orthopädische Probleme** z.B. Hexenschuss¹³
- Bestimmte schwere **kardiovaskuläre Erkrankungen**¹³
- Bestimmte schwere **psychische Erkrankungen**^{13,14}
- Schwere **kognitive Beeinträchtigungen**¹⁴ z.B. Menschen, die Anleitungen nicht verstehen und umsetzen können (z.B. aufgrund des Alters oder aus psychischen Gründen)

Es handelt sich hier nur um eine Auswahl an Krankheitsbildern, bei denen die PME möglicherweise nicht zum Einsatz kommen sollte. Bitte besprechen Sie immer mit Ihrem Arzt bzw. Ihrer Ärztin, welche Therapieoptionen sich für Sie eignen könnten.

Lassen Sie uns nun mit einer einfachen Übung zum Einstieg starten¹⁵:



1.

Setzen Sie sich **bequem auf einen Stuhl**. Lehnen Sie Ihren Rücken an. Stellen Sie beide Füße fest auf den Boden.



2.

Schließen Sie Ihre Augen.



3.

Legen Sie Ihre **Hände locker** auf die Oberschenkel.



4.

Atmen Sie ruhig ein und aus und beobachten Sie, wie sich Ihre Bauchdecke beim Einatmen hebt und beim Ausatmen wieder senkt.



5.

Ballen Sie die **rechte Hand zur Faust**, bis Sie die Muskeln deutlich spüren. Atmen Sie auch beim Anspannen der Muskeln ruhig weiter, verkrampfen Sie nicht.



6.

Halten Sie die Anspannung **für fünf bis zehn Sekunden**. Falls Sie möchten, ertasten Sie mit der anderen Hand die gespannten Muskeln der Faust und des Unterarms.



7.

Lösen Sie mit der Ausatmung die Spannung. **Öffnen Sie die Faust**. Lassen Sie die Hand und den Arm etwa 30 Sekunden ruhig liegen.



8.

Achten Sie auf den Unterschied zwischen der Anspannung vorher und der jetzigen Entspannung. Bleiben Sie mit Ihrer inneren Aufmerksamkeit bei den Muskeln, die Sie gerade angespannt hatten.

Wenden Sie sich nun dem linken Arm zu und verfahren Sie genauso.

Nach der Übung bleiben Sie noch eine Weile in Ihrer Position. Erlauben Sie sich, der abwechselnden An- und Entspannung noch etwas nachzuspüren.

Meine Notizen:

Wie habe ich mich bei der Übung gefühlt? Konnten ich die Entspannung spüren?

Gerade zum Start ist es am einfachsten, wenn man die PME unter Anleitung durchführt. Oft gibt es zum Beispiel in Fitnessstudios ein Angebot an Einsteigerkursen in dem das Entspannungsverfahren gemeinsam erlernt werden kann. Damit Sie direkt und ohne viel Aufwand zu Hause starten können, haben wir gemeinsam mit Anna-Lena Vahle Audiodateien für Sie vorbereitet.



Von Anna-Lena Vahle geführte Audiodateien zur 4er (ca. 15 Min.) und 7er (ca. 20 Min.)



Progressiven Muskelentspannung finden Sie auf unserer Patientenseite

www.migraene-prophylaxe.de/infomaterial

Dort haben wir auch weitere Broschüren und Informationen rund um das Krankheitsbild Migräne für Sie bereitgestellt.



„Es ist wichtig, auch bei der PME auf sich und die Signale des eigenen Körpers zu achten. Die Muskulatur sollte auf keinen Fall über die Schmerzgrenze hinaus angespannt werden. „Viel hilft viel“ trifft hier nicht zu. Sie sollten darauf achten, sich nicht zu überfordern. Generell ist es aber empfehlenswert, die PME lieber öfter und ggf. nicht so lange zu üben als nur sehr selten und dafür länger.“

Nun wünschen wir Ihnen viel Erfolg und hoffen, dass es Ihnen gelingt das für Sie optimale Entspannungsverfahren in Ihren Alltag zu integrieren, Stress abzubauen und hoffentlich bald mit weniger Migräneattacken im Monat das Leben wieder mehr genießen können. **Trauen Sie sich und probieren Sie es einfach aus.**

Quellen

- 1 Diener H.-C., Förderreuther S, Kropp P. et al., Therapie der Migräneattacke und Prophylaxe der Migräne, S1-Leitlinie, 2022, DGN und DMKG, in: Deutsche Gesellschaft für Neurologie (Hrsg.), Leitlinien für Diagnostik und Therapie in der Neurologie. Online: www.dgn.org/leitlinien (abgerufen am 10.05.2023)
- 2 Schmerzlinik Kiel. Genetik. Online: <https://schmerzlinik.de/service-fuer-patienten/migraene-wissen/genetik> (abgerufen am 10.05.2023)
- 3 Deutsche Migräne und Kopfschmerz-Gesellschaft. Migräne. Informationen für Patientinnen und Patienten. Stand Juli 2005 Online: <https://www.dmgk.de/files/dmgk.de/patienten/Download/migraeneinfo.pdf> (abgerufen am 10.05.2023)
- 4 Guth, AL., Schäfer, B. & Gaul, C. Man braucht nicht immer nur Medikamente, Schmerzmed. 37, 46–49 (2021). Online: <https://doi.org/10.1007/s00940-021-3190-6> (abgerufen am 10.05.2023)
- 5 Deutsche Schmerzgesellschaft e.V., Online: <https://www.schmerzgesellschaft.de/topnavi/patienteninformationen/psychologische-schmerzbehandlung/schmerzakzeptanz> (abgerufen am 10.05.2023).
- 6 Du S et al. Acceptance and Commitment Therapy for chronic pain on functioning: A systematic review of randomized controlled trials. *Neurosci Biobehav Rev.* 2021;131:59-76.
- 7 Veehof MM et al. Acceptance-based interventions for the treatment of chronic pain: A systematic review and meta-analysis. *PAIN®.* 2011;152(3):533-542.
- 8 Klan und Liesering-Latta: Kognitiv-verhaltenstherapeutisches Migränemanagement (MIMA), 2020 Hogrefe Verlag Göttingen
- 9 <https://m-sense.de/entspannungsmethoden-bei-migraene/>
- 10 Jacobson E, Entspannung als Therapie, Klett Verlag, 10. Auflage, 2021
- 11 Bernstein A, Borkovec T., Entspannungstraining "Handbuch der Progressiven Muskelentspannung nach Jacobson", Klett Verlag, 14. Auflage, 2018
- 12 Meyer B, Keller A, Wöhlbier HG, Overath CH, Müller B, Kropp P. Progressive muscle relaxation reduces migraine frequency and normalizes amplitudes of contingent negative variation (CNV). *J Headache Pain.* 2016;17:37.
- 13 Hainbuch F., Progressive Muskelentspannung, GRÄFE UND UNZER Verlag GmbH; 8. Edition, 4. März 2015
- 14 Lohmer C. et al. Die Kunst, im Alltag zu entspannen, Klett-Cotta, 7. Druckaufl. 2020, auf Basis der überarbeiteten und erweiterten 4. Auflage 2013, erschienen am: 14.05.2013
- 15 <https://www.aok.de/pk/magazin/wohlbefinden/entspannung/progressive-muskelentspannung/> (online abgerufen 17.7.2023)

Impressum

Lundbeck GmbH
Ericusspitze 2
20457 Hamburg

