



ZEITSCHRIFT
FÜR **PHYSIO**
THERAPEUTEN

76. Jahrgang
Januar 2024



**KEINE
MACHT
DEM SCHMERZ**

AUTORENABDRUCK

physiotherapeuten.de



tinana

Gib Übungszetteln 2024
einen Korb!

Mit der kostenlosen
Physio-App für deine Praxis

Starke Muskeln schützen die Gelenke

Evidenzbasierter Einsatz von Therapieknete

..... Ein Beitrag von Anette Skowronsky und Rainer Zumhasch

Die Wirksamkeit von Arzneimitteln und Operationstechniken zur Verbesserung der Finger- und Handmobilität wird durch Einsatz großer finanzieller Budgets in aufwändigen Studien belegt. Im Gegensatz dazu ist die Situation für Medizinprodukte allzu oft wenig evidenzbasiert. Dieser Fachartikel ordnet den Einsatz und die aktuelle wissenschaftliche Datenlage zu Therapieknete kritisch ein.



Bei Therapieknete handelt es sich um eine Knetmasse, die aus unterschiedlichen Silikonölen und Farbpigmenten zusammengesetzt ist. Die exakte Rezeptur definiert den Kraftaufwand, den die anwendende Person aufwenden muss, um die gewünschte Motorik aufzubauen. Je größer die Funktionseinschränkung ist, desto weicher sollte die Knetmasse sein. Die zugesetzten Farbpigmente haben keinen therapeutischen Nutzen, sondern dienen als Orientierung für die Weichheit des Produktes. Hellere Farben stehen für weiche Knetmasse, dunklere Farben bis hin zu schwarz stehen für feste bis sehr feste Knetmassen bzw. Widerstände.

mittels eines Kraftmessers (konform mit den Regularien der EU-Medizinprodukteverordnung), einfach und schnell den geeigneten Widerstand wählen (Abb. 1). Zwischenmessungen innerhalb des Therapieverlaufs ermöglichen schnelle Adaptionen des Widerstands. Aus psychologischer Sicht zeigt der Farbwechsel den Übenden den positiven Therapieverlauf bzw. den höheren Widerstand der Knetmasse auf. Diese Anpassungen des Widerstands motivieren somit Betroffene für die weitere Therapie und ggf. die Erhöhung der Trainingsintervalle. Das Training sollte dabei stets im weitgehend schmerzfreien Bereich ausgeführt werden (2).

Die Therapieknete ist ein Hilfsmittel, um die Beweglichkeit von Fingern und Händen zu verbessern und motorische Fähigkeiten zu schulen. Daher wird die Therapieknete bei unterschiedlichsten Indikationen eingesetzt, zum Beispiel nach Handgelenkfrakturen oder Arthrosen der Hand. Ein schneller Erfolg stellt sich bei regelmäßigem Üben ein. Die Muskulatur wird gekräftigt, die Beweglichkeit der Gelenke und die Koordinationsfähigkeiten der Finger und Hände insgesamt verbessert (3–6). >>

Hilfreich sind Knetmassen, deren Hersteller einen direkten Vergleich des jeweiligen Farbcodes zum Widerstand gemäß evaluierter Kraftmessung bieten (1). Somit können Therapeutinnen und Therapeuten nach einer standardisierten Kraftmessung,

Für Eilige

Therapieknete hat neben anderen Hilfsmitteln einen festen Platz in der Ergo- und Physiotherapie gefunden. Leitlinien und unterschiedliche Veröffentlichungen verweisen auf Einsatzgebiete im Bereich der Fein- und Grobmotorik von Fingern und Händen. Diese Medizinprodukte sind auch für die Patientinnen und Patienten zuhause nach fachlicher Einweisung anwendbar.

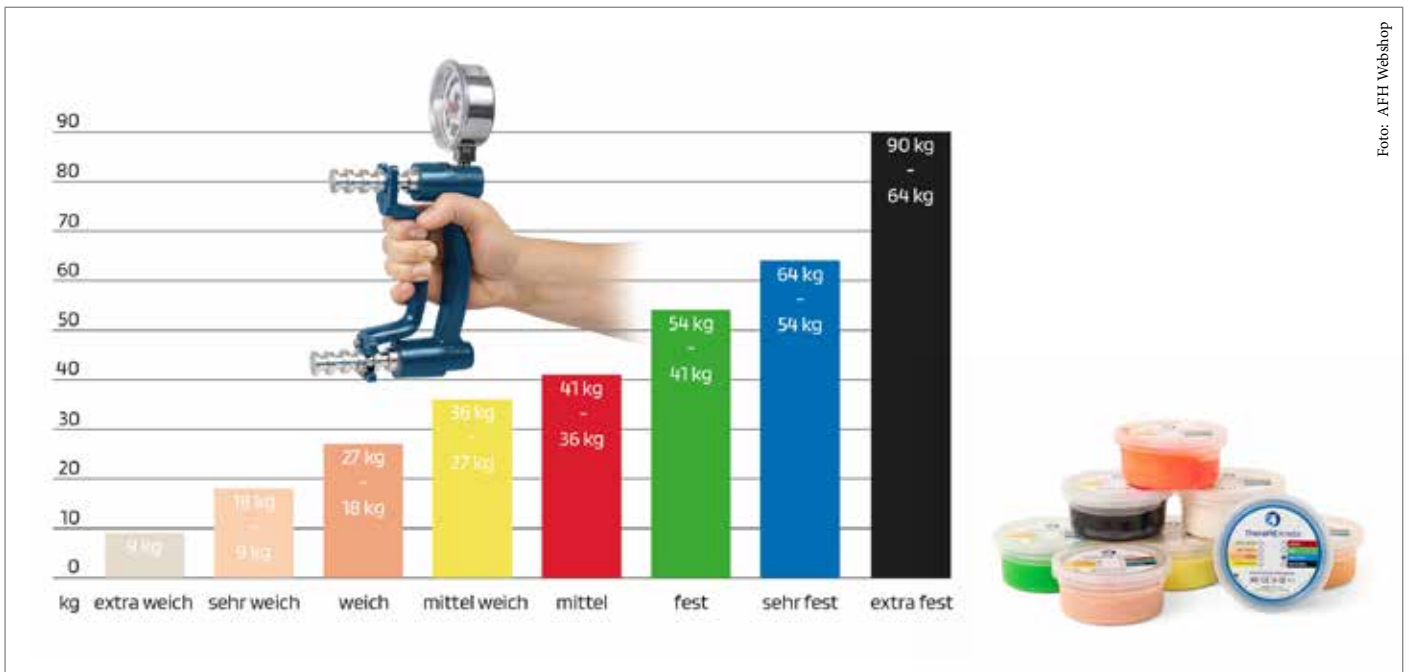


Abbildung 1a, b: Kraftmessung versus Knetwiderstand / Farbcode.

Therapieknete ist ein Medizinprodukt

Therapiekneten können ärztlich verordnet werden. Sie sind im Hilfsmittelverzeichnis des GKV-Spitzenverbands (1) gelistet und müssen CE-gekennzeichnete Medizinprodukte sein. Medizinprodukte unterliegen einer strikten europäischen und nationalen Regulierung (24, 25).

Wenn Produkte vom Hersteller zur Anwendung am Menschen bestimmt sind und dort zu medizinisch-therapeutischen Zwecken eingesetzt werden, handelt es sich um Medizinprodukte. Diese dienen der Erkennung, Verhütung, Überwachung, Behandlung oder Linderung von Krankheiten – oder sie erkennen, überwachen, behandeln, lindern oder kompensieren Verletzungen oder Behinderungen. Dabei wird die medizinische Wirkung auf physikalischem Weg erreicht. (25)

Medizinprodukte werden in drei Risikoklassen unterteilt. Hierbei ist die Medizinprodukte-Klasse I die niedrigste, Klasse III die höchste Risikoklasse. Im Vordergrund stehen sowohl die medizinische Anwendung und Leistungsfähigkeit der Produkte als auch die Sicherheit für den Laien und Fachanwender. Dies unterscheidet das Medizinprodukt Therapieknete von selbsthergestellter Knete aus Mehl, Alaun und Wasser, oder Fitnesskneten. In welche Klasse ein Medizinprodukt gehört, hängt juristisch gesehen von der „Verletzlichkeit des menschlichen Körpers“ durch das Produkt ab. So ist die Therapieknete als Klasse-I-Produkt weitaus weniger risikobehaftet als ein zu implantierender Herzschrittmacher. (25)

Bevor ein Hersteller in der EU mit einem Medizinprodukt in den Verkauf gehen kann, muss er ein Konformitätsverfahren für das Produkt durchführen. Die gesetzlichen Rahmenbedingungen werden durch die EU-Medizinprodukteverordnung MDR und das nationale Medizinprodukte-Durchführungsgesetz MPDG vorgegeben. Das Konformitätsverfahren umfasst den gesamten Lebenszyklus des Produktes von der Produktentwicklung über die Auswahl der Lieferanten und kostspieligen Prüfungen auf Biokompatibilität bis hin zum Aufbau einer Risikomanagementakte und einer klinischen Bewertung. Je nach Risikoklasse des Produktes müssen klinische Studien nach EN ISO 14155 durchgeführt werden. Dies kann z. B. dazu führen, dass von der Produktentwicklung bis zur Zertifizierung und Markteinführung fünf Jahre vergehen können und mehrere Hunderttausend Euro vom Hersteller investiert werden müssen. Das Konformitätsverfahren wird durch die Konformitätserklärung durch den Hersteller abgeschlossen. Diese wird zukünftig in einer europäischen Datenbank EUDAMED auch für Nicht-Fachpublikum einsehbar sein. Die Pflichten des Herstellers enden nicht mit der Inverkehrbringung. Im Gegenteil muss die klinische Sicherheit und Leistungsfähigkeit durch „Post Market Clinical follow-up“-Aktivitäten in regelmäßigen Abständen nachgewiesen werden. Für Produktmängel haftbar gemacht wird der Inverkehrbringer. (24)

Mehr Kraft, Gelenk-
beweglichkeit und
Koordination für
Finger und Hände.



Foto: AFH Webshop

Abbildung 2a: Fingerflexion.

Therapieknetmassen
haben Unterschiede
in Viskosität und
Gewicht.



Foto: AFH Webshop

Abbildung 2b: Bälle formen.



Foto: AFH Webshop

Abbildung 2c: Münze finden.

Therapieknete in den Leitlinien

Auf der Homepage der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e. V. erfolgte eine Recherche nach Leitlinien, in denen die Suchbegriffe „Therapieknete“, „Knete“ und „Physiotherapie“ vorkamen. Die Ergebnisse wurden in Bezug auf die Behandlung von Armen oder Händen selektiert.

In der S3-Leitlinie „Rehabilitative Therapie bei Armparese nach Schlaganfall“ (7) werden unterschiedliche Assessments aktiver motorischer Funktionen beschrieben. Dazu gehört unter anderem das Rivermead Motor Assessment (RMA). Dieses misst die Rückgewinnung von Funktionen bei Hemiparese nach Schlaganfall. Die Testaufgaben sind nach Schwierigkeitsgraden gesteigert hierarchisch aufgebaut, von einfachen eingelenkigen Bewegungen bis zu komplexen Aktivitäten. Der Funktionsstand der Testpersonen wird anhand eines Scores bewertet. Neben anderen Materialien ist auch die Therapieknete notwendiges Material für den RMA.

Therapieknete: Indikationen

In der Fachliteratur werden unterschiedliche Indikationen zur Anwendung von Therapieknete beschrieben (Tab. 1).

Anwendungsbeispiele

Bei der Recherche wurden auch Einzelfallbeschreibungen identifiziert, welche dem Personal der Ergo- oder Physiotherapeuten weitere Anregungen für die Therapie bieten.

Dopfer (19) gab Einblick in die Behandlung einer Patientin mit CRPS nach Fahrradsturz mit distaler Radiusfraktur. Nach chirurgischer Intervention wurde mit einer Handtherapie begonnen. Das Trainingsprogramm bestand unter anderem aus Joggen, Ablenkung, Kraftaufbau und Eigenmobilisation der steifen Gelenke durch Therapieknete. Nach einem Jahr beendete die Patientin die Therapie mit weniger Schmerz und mehr Sensibilität.

Jourdan (20) publizierte eine Fallstudie eines Patienten nach Schnittverletzung am Handgelenk. Der Patient erlitt eine kombinierte Beugesehen- und Nervenverletzung. Das Ziel war die Vermeidung eines Funktionsverlustes und die Wiederherstellung von Beweglichkeit und Kraft. Ab der achten Woche wurde auch Therapieknete mit leichten Übungen im Grobgriff eingesetzt.

Neben der Formulierung klarer Behandlungsziele und der patienteneigenen Disziplin sind passende Hilfsmittel ein wichtiger Faktor für das Gelingen der Therapie. Schormann (21) empfahl den Einsatz

von Therapieknete zur Lagerung der Hand beim Semmes-Weinstein Monofilament Test.

Schulz (22) beschrieb die Nachbehandlung bei einem 17-jährigen Patienten mit schwerer Handverletzung. Der Patient hatte sich mit einer Glasflasche am rechten Handgelenk tiefe und oberflächliche Beugesehnen, Muskeln und die A. ulnaris durchtrennt. Nach vielen Monaten ergotherapeutischer Maßnahmen, unter anderem mit Therapieknete, waren Extension und kleiner Faustschluss nahezu vollständig möglich.

Vander (23) schilderte die Behandlung eines Patienten nach mediokarpaler Teilarthrodese. Als Vorerkrankungen waren arthrotische Prozesse und ein Fahrradunfall bekannt. Über einen Zeitraum von 22 Monaten wurden in der Ergotherapie Mobilität und Kraft (auch unter Einsatz von Therapieknete) trainiert und gesteigert.

Produktinnovation

Um die unterschiedlichen Indikationen patientengerecht abzubilden, wird sich zukünftig die Vielfalt an Therapieknetmassen erweitern. Derzeit verändern medizinische Knetmassen ihre Viskosität, die

beim manuellen Kneten und ihrer Deformation einen umso höheren Widerstand aufbaut, je stärker sie geknetet wird. Neuere Knetmassen erweitern die Vielfalt hinsichtlich Indikation bzw. Adaption.

Die zukünftige Variante „Light“ besitzt eine geringere Viskosität, ist aber im Eigengewicht leichter und somit größer im Volumen bei gleicher Grammzahl. Sie bietet somit intrinsisch weichere nachgebende Eigenschaften. Zur Therapieoptimierung sind unterschiedlichen Farben bzw. Widerstände erhältlich. Gerade bei empfindlichen Personen oder nach Operationen bietet die „Light“-Variante optimale Eigenschaften hinsichtlich der ärztlichen bzw. therapeutischen Indikation. Durch das niedrigere Eigengewicht kann sie bereits in der Frühphase der Rehabilitation eingesetzt werden.

Außerdem rundet der Therapiesand das Bild der Knetfamilie ab. Er besteht aus nur „einem“ Widerstand mit sehr hohen Fließeigenschaften in fünf unterschiedlichen Farben und ist für die Behandlung der Hände und Füße konzipiert. Diese Eigenschaften regen den menschlichen Bewegungsdrang an. Zudem kann die Wahl der jeweiligen Farbe >>

Osteopathie-Ausbildung? Wenn, dann richtig!

Vom VOD empfohlene Schulen finden Sie auf
osteopathie.de/ausbildung



Verband der Osteopathen
Deutschland e.V.
In besten Händen.

Tabelle 1: Indikationen für Therapieknete

Indikation	Besonderheiten
Handtherapie zur Rehabilitation von Personen mit angeborenen, traumatischen und degenerativen Erkrankungen der oberen Extremität und deren Auswirkungen (8)	Zur Handtherapie gehören u. a. Sensibilitätstraining, aktive und passive Bewegungsübungen, Selbsthilfe-Training bei den Aktivitäten des täglichen Lebens (ADL) und physikalische Maßnahmen.
Muskelkräftigung mit dem Ziel der größtmöglichen Wiederherstellung der Arm- und Handkraft (9)	Die Anwendung von Therapieknete gehört zu den empfohlenen Methoden und Maßnahmen. Therapieknete hat einen festen Platz im Nachbehandlungsschema für Verletzungen der Beuge- und Strecksehnen Zone 5 bis 7.
Personen mit neuromuskulären Erkrankungen (10)	Das Review fasst die Effektivität eines Hand-Trainingsprogramms zusammen, um ADL von Personen bei Muskelerkrankungen zu verbessern.
Bestehende Daumensattelgelenksarthrose (11)	Zu den aktiven Therapiemaßnahmen gehört die Therapieknete, die sich für die Kräftigung der gesamten Daumen- und Handmuskulatur eignet.
Entwicklung eines stabilen Handgelenks (12)	Unterschiedliche Übungen mit Therapieknete
Schmerzen und Deformierung durch Polyarthrit (13)	Zur Entlastung und verbesserten Ergonomie der betroffenen Strukturen an Hand- und Fingergelenken wird das Greifen mithilfe von Schwämmen, Therapieknete, therapeutischen Spielen und für den Patienten erforderlichen Handwerkstechniken adaptiert.
Rheumatoide Arthritis bei Kindern (14)	Mittels Therapieknete können physiologische Bewegungsabläufe wieder erlernt werden.
Myotonische Dystonie (3)	Therapieknete wird im Rahmen eines Trainingsprogramms über 3 Monate eingesetzt.
Parkinson'sche Krankheit (4)	Signifikante Verbesserungen bei Kräftigung der Hand, Griffkraft und den manuellen Fertigkeiten nach 15-minütigen Übungen mit Therapieknete.
Rehabilitationsmaßnahmen bei brandverletzten Händen (15)	Neben der Verbesserung von Grob- und Feinmotorik kommt dem Aufbau der Muskelkraft eine entscheidende Bedeutung zu. Klassische Techniken wie das Finger- und Handtraining mit Therapieknete und anderen Hilfsmitteln sind ausbaufähig.
Grundlagen der Ergotherapie in der Orthopädie und Traumatologie (16)	Die funktionelle Behandlung beinhaltet Greif- und Koordinationsübungen, z. B. durch den Einsatz funktioneller Spiele, Therapieknete, handwerklicher Materialien.
Kinder und Jugendliche mit CRPS (17)	„Ein spielerisches [...] Bewegungstraining für die Hände (diverse Spiele, die Handgeschicklichkeit erfordern, Armbänder knüpfen, Knete, ...), das sukzessive in seiner Intensität gesteigert wird, stellt einen wesentlichen Therapiebaustein dar.“
Feinmotorikstörungen durch dopaminresponsive Dystonie (18)	Das Feinmotoriktraining umfasst abwechslungsreiche Übungen u. a. mit Therapieknete.
Feinmotorische Fähigkeiten von ambulanten Patienten mit Morbus Parkinson (6)	Nachweis der Optimierung von feinmotorischen Fähigkeiten bei neurologischen Erkrankungen bei verbesserten Fähigkeiten im ADL.

durch den persönlichen Farbgeschmack diesen Effekt noch verstärken. Er ist speziell für den neurologischen Bereich entwickelt worden, kann aber auch die Beweglichkeit verbessern. Diverse Gegenstände können in diesem Therapiesand versteckt werden und die Person muss mittels der Hände und Füße die besagten Objekte ergreifen und benennen; somit wird neben der Bewegungsförderung auch der sensomotorische bzw. -perzeptive Sinn optimal angebahnt und verbessert.



Literatur

1. Hilfsmittelverzeichnis des GKV-Spitzenverbandes. 2023. Hilfsmittelverzeichnis. pt.rpv.media/6pd; Zugriff am 27.11.2023
 2. Zumhasch R. 2023. Die AFH Knetfibel – Therapieknete / Trainingsprogramm. AFH Webshop
 3. Aldehag AS, et al. 2005. Effects of a hand training programme in five patients with myotonic dystrophy type 1. Occup. Therapy Internations 12, 1: 14-27
 4. Mateos-Toset S, et al. 2015. Effects of a single hand-exercise session on manual dexterity and strength in persons with parkinson disease: A randomized controlled trial. PMR 8, 2: 115-122
 5. Keogh JWL. 2019. Can resistance training improve upper limb postural tremor, force steadiness and dexterity in older adults? A systematic review. Sports Medicine 49, 8: 1199-1216
 6. Wolf JM. 2022. Zum Einfluss von Übungen mit Therapieknete auf die feinmotorischen Fähigkeiten von ambulanten Patienten mit Morbus Parkinson – eine empirische Untersuchung. Studiengang angewandte Therapiewissenschaften Schwerpunkt Ergotherapie Internationale Berufsakademie der F + U Unternehmensgruppe gGmbH, Darmstadt
 7. DGNR. 2020. S3-Leitlinie „Rehabilitative Therapie bei Armparese nach Schlaganfall“ der DGNR – Langversion. pt.rpv.media/6pa; Zugriff am 27.11.2023
 8. Deutsche Arbeitsgemeinschaft für Handtherapie e.V. 2023. Definition Handtherapie. pt.rpv.media/6p9; Zugriff am 27.11.2023
 9. Koesling C, et al. 2018. Ergotherapie in Orthopädie, Traumatologie und Rheumatologie. Stuttgart: Thieme
 10. Korn V. 2009. Nutzerfreundliche Studienzusammenfassungen: Belege für die Wirksamkeit von Ergotherapie bei Menschen mit neuromuskulären Erkrankungen – ein systematisches Review. Ergoscience 4: 78-80
 11. Zander A. 2018. Ergotherapie bei Rhizarthrose – Wenn der Daumen Ärger macht. ergopraxis 2: 32-35
 12. Schönthaler E. 2020. Grafomotorik und Händigkeit. Ergotherapie bei Kindern. Stuttgart: Thieme
 13. Biehl C, et al. 2020. Polyarthrose der Hand. Arthritis Rheuma 40: 320-325
 14. Fischer M. 2019. Verformt – Handskoliose bei Kindern und Erwachsenen. physiopraxis 9: 4-47
 15. Ziegenthaler H. 2019. Rehabilitation der brandverletzten Hand. Handchir. Mikrochir. Plast. Chir. 51: 394-400
 16. Hirsch U, Zobel J. 2018. Ergotherapie in der Orthopädie und Unfallchirurgie. Rehabilitation 57: 201-217
 17. Draheim N, et al. 2016. Das komplexe regionale Schmerzsyndrom. Act. Rheumatol. 41: 316-325
 18. Sporrer W. 2020. Wie die Hände wieder geschickter werden.; neuroreha 12: 94-95
 19. Dopfer B. 2020. Die Komplexität der Therapie bei CPRS - ein Fallbeispiel und Interview. manuelletherapie 24: 227-235
 20. Jourdan J. 2020. Schnittverletzung am Handgelenk. Praxis Handreha 1:176-179
- Die vollständige Literaturliste kann bei der Autorin angefordert werden.

Anette Skowronsky

Sie ist Apothekerin und hat mehr als 30 Jahre Erfahrung mit regulatorischen Fragen rund um Medizinprodukte und Produktentwicklung. Zudem ist sie als Referentin, Autorin und Geschäftsführerin der MedConCap GmbH tätig.
a.skowronsky@MedConCap.com



Rainer Zumhasch

Er ist anerkannter Lehrtherapeut im Bereich Handtherapie und Handrehabilitation sowie Referent auf verschiedenen Fachkongressen. Zudem weist er eine langjährige eigene Praxistätigkeit, regelmäßige nationale wie internationale Publikationen in Fachzeitsungen und Fachbüchern auf. Er erstellt diverse E-Learnings und ist in der Produktentwicklung und -beratung für diverse Firmen tätig. Er ist Geschäftsführer des AFH Webshop.
r.zumhasch@afh-webshop.de

