

Zeitschrift: Physioactive
Herausgeber: Physioswiss / Schweizer Physiotherapie Verband
Band: 55 (2019)
Heft: 2

Artikel: Sturzprävention : multifaktorielle Massnahmen und Mehrkomponenten-Interventionen könnten wirksam sein = Prévention des chutes : des interventions multifactorielles ou multiples semblent efficaces pour les personnes âgées

Autor: Monnin, Dominique / Balz, Winteler
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-928921>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 29.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Sturzprävention: Multifaktorielle Massnahmen und Mehrkomponenten-Interventionen könnten wirksam sein

Prévention des chutes: des interventions multifactorielles ou multiples semblent efficaces pour les personnes âgées

DOMINIQUE MONNIN, BALZ WINTELER

Eine Cochrane Review zur Sturzprävention hat individuelle Massnahmen (multifaktoriell) und Mehrkomponenten-Interventionen (die gleichen Interventionen für alle) mit herkömmlicher Versorgung verglichen. Resultat: beides möglicherweise wirksam, kleine Effekte, wenig Aussagekraft.

Stürze älterer Menschen stellen ein bedeutendes Gesundheitsproblem dar. Bei den über 65-Jährigen stürzen weltweit jährlich 28–35 Prozent, schreibt die WHO. Bei Personen, die in Pflegeinstitutionen leben, sind 30–50 Prozent von Stürzen betroffen, davon stürzen 40 Prozent wiederholt [1]. Für die Schweiz gibt das Bundesamt für Statistik an, dass bei den 65- bis 79-Jährigen 24 Prozent stürzen, bei den über 80-Jährigen steigt dieser Anteil auf 30 Prozent [2]. Die Stürze verringern die Lebensqualität sowie die Selbständigkeit der Betroffenen. Die Eintritte in Pflegeheime nehmen zu und die Mortalität steigt an [3]. Faktoren, die zu Stürzen führen, wurden ebenso untersucht wie Sturzrisikoassessments [4] und Präventionsmassnahmen [5]. Bei den Präventionsmassnahmen wird unterschieden zwischen einem individuellen Ansatz, der multifaktorielle Massnahmen abhängig von den Risikofaktoren des einzelnen Patienten beinhaltet, und einer Mehrkomponenten-Intervention, bei der alle dieselben Massnahmen erhalten [10]. Sally Hopewell und ihre Kollegen haben in einer systematischen Review die Wirksamkeit sowohl von multifaktoriellen Massnahmen als auch von Mehrkomponenten-Interventionen bei zu Hause lebenden älteren Menschen ermittelt [6].

Ein ausgiebig beforschter Bereich

Aus ihrer Literaturrecherche konnten die Autoren 62 Studien (mit 19935 Probanden) selektionieren, die bis Juni 2017 publiziert worden waren. 44 davon beschäftigten sich mit multifaktoriellen Massnahmen und 18 mit Mehrkomponenten-

Une revue Cochrane sur la prévention des chutes a montré que les interventions individualisées (multifactorielles) ou multiples (mêmes activités pour tou-te-s) ont des effets similaires: les deux approches semblent efficaces, elles présentent de petits effets et un faible niveau d'évidence.

Les chutes des personnes âgées constituent un problème de santé majeur. L'Organisation mondiale de la santé indique que 28% à 35% des personnes de plus de 65 ans chutent chaque année. Parmi elles, près de 40% chutent de manière récurrente [1]. L'Office fédéral suisse de la statistique rapporte que 24% des plus de 65 ans qui vivent à domicile chutent au moins une fois par année: au-delà de 80 ans, la proportion passe à 30% [2]. Ces chutes génèrent une réduction de la qualité de vie et de l'autonomie; les entrées en institution et la mortalité augmentent [3]. Les facteurs qui induisent les chutes et les moyens de les évaluer ont été étudiés [4]; les interventions disponibles pour les prévenir également [5]. Ces dernières sont utilisées interventions individuelles, choisies en fonction des facteurs de risque de chaque personne (interventions multifactorielles) ou interventions multiples (tout le monde bénéficie des mêmes interventions) [10]. Sally Hopewell et ses collègues ont déterminé l'efficacité rela-



© Angella Schmidt - iStock

Zielkriterien	Anzahl Studien	Anzahl Teilnehmende	Effektmass (95%-Vertrauensintervall)	Evidenzniveau (GRADE)
Multifaktorielle Massnahmen vs. herkömmliche Versorgung/Zuwendungsplacebo				
Häufigkeit von Stürzen	19	5853	RaR ¹ 0,77 (0,67 bis 0,87)	niedrig
Wiederholtes Stürzen	12	3368	RR ² 0,87 (0,74 bis 1,03)	niedrig
Sturzbedingte Hospitalisationen	15	5227	RR 1,00 (0,92 bis 1,07)	niedrig
Gesundheitsbezogene Lebensqualität	9	2373	SMD ³ 0,19 (0,03 bis 0,35)	niedrig
Multifaktorielle Massnahmen vs. Übungen				
Häufigkeit von Stürzen	1	51	RaR 0,13 (0,01 bis 2,46)	sehr niedrig
Mehrkomponenten-Intervention vs. herkömmliche Versorgung/Zuwendungsplacebo				
Häufigkeit von Stürzen	6	1085	RaR 0,74 (0,60 bis 0,91)	moderat
Wiederholtes Stürzen	4	662	RR 0,81 (0,63 bis 1,05)	niedrig
Sturzbedingte Hospitalisationen	1	99	RR 3,06 (0,65 bis 14,42)	sehr niedrig
Gesundheitsbezogene Lebensqualität	4	391	SMD 0,77 (0,16 bis 1,39)	niedrig
Mehrkomponenten-Intervention vs. Übungen				
Häufigkeit von Stürzen	1	191	RaR 0,92 (0,77 bis 1,10)	niedrig
Sturzbedingte Hospitalisationen	1	97	RR 1,95 (0,52 bis 7,41)	sehr niedrig

Tabelle 1: Wichtigste Wirkungen der Interventionen im Vergleich zu herkömmlicher Versorgung oder Zuwendungsplacebo bzw. alleinigen Übungen. ¹ RaR: Rate Ratio; ² RR: relatives Risiko; ³ SMD: standardisierte Mittelwertdifferenz. Erinnerung: Bei einem niedrigen Evidenzniveau nach GRADE ist der Effekt nur begrenzt vertrauenswürdig, bei sehr niedrigem Evidenzniveau ist er sehr wenig vertrauenswürdig.

Interventionen. Verglichen wurden dabei multifaktorielle Massnahmen oder Mehrkomponenten-Interventionen mit herkömmlicher Versorgung, einem Zuwendungsplacebo¹ oder alleinigen Übungen. Das Durchschnittsalter der Teilnehmer lag in den Studien zwischen 62 und 85 Jahren (Median: 77 Jahre). 43 der 62 Studien umfassten einen Beobachtungszeitraum von 12 Monaten oder mehr. In einem Grossteil der Studien war das Verzerrungsrisiko (Bias) in mindestens einer Domäne nicht bestimmbar oder hoch.

Multifaktorielle Massnahmen und Mehrkomponenten-Interventionen mit positiver Tendenz

Verglichen mit herkömmlicher Versorgung oder einem Zuwendungsplacebo scheinen *multifaktorielle Massnahmen* die Häufigkeit von Stürzen zu verringern (*Tabelle 1*). Die Anzahl der Stürze von 1000 über ein Jahr hinweg beobachteten Personen beträgt in der Kontrollgruppe 2317, in der Interventionsgruppe reduziert sie sich auf 1784. Auch scheinen multifaktorielle Interventionen die Anzahl Knochenbrüche zu senken. Ob sie auch das Risiko eines oder mehrerer Stürze, wiederholtes Stürzen, sturzbedingte Spitalaufenthalte und die Inanspruchnahme medizinischer Leistungen reduzieren,

ative des interventions multifactorielles et des interventions multiples chez les personnes âgées qui vivent à domicile [6].

Un domaine largement étudié

Une revue de la littérature a permis aux auteurs de sélectionner 62 essais (19935 patients) publiés jusqu'en juin 2017: 44 portaient sur des interventions multifactorielles, 18 sur des interventions multiples. La comparaison a été effectuée entre des interventions multifactorielles et les soins usuels/des activités non spécifiques à la prévention des chutes ou des exercices, ainsi qu'entre des interventions multiples et les soins usuels/des activités non spécifiques à la prévention des chutes¹ ou des exercices. Les sujets avaient en 62 et 85 ans (âge médian: 77 ans). 43 des 62 essais ont effectué un suivi de 12 mois ou plus. Les risques de biais étaient mal identifiables ou élevés dans au moins un domaine de la plupart des essais.

Tendance positive pour les interventions multifactorielle et multiples

Comparées au traitement usuel, les *interventions multifactorielles* semblent diminuer le taux de chutes (*tableau 1*). Le

¹ Groupe, welche die gleiche Anzahl an Sitzungen erhält, jedoch mit einem Zuwendungsplacebo-Verfahren, um nichtspezifische, therapeutische Aspekte zu kontrollieren.

¹ Ce groupe bénéficiait du même nombre de séances mais la procédure des activités qui y étaient effectuées était un placebo, de manière à ne contrôler que des aspects thérapeutiques non spécifiques.

Critère d'évaluation	Nbre d'essais	Nbre de participants	Type de mesure (IC 95%)	Qualité de l'évidence (GRADE)
Interventions multifactorielles contre traitement habituel/activités non spécifiques				
Chutes	19	5853	RaR ¹ 0,77 (0,67 à 0,87)	basse
Chutes récurrentes	12	3368	RR ² 0,87 (0,74 à 1,03)	basse
Hospitalisations pour chute	15	5227	RR 1,00 (0,92 à 1,07)	basse
Qualité de vie	9	2373	DMS ³ 0,19 (0,03 à 0,35)	basse
Interventions multifactorielles contre exercices				
Chutes	1	51	RaR 0,13 (0,01 à 2,46)	très basse
Interventions multiples contre traitement habituel/activités non spécifiques				
Chutes	6	1085	RaR 0,74 (0,60 à 0,91)	moyenne
Chutes récurrentes	4	662	RR 0,81 (0,63 à 1,05)	basse
Hospitalisations pour chute	1	99	RR 3,06 (0,65 à 14,42)	très basse
Qualité de vie	4	391	DMS 0,77 (0,16 à 1,39)	basse
Interventions multiples contre exercices				
Chutes	1	191	RaR 0,92 (0,77 à 1,10)	basse
Hospitalisations pour chute	1	97	RR 1,95 (0,52 à 7,41)	très basse

Tableau 1: Effets des interventions par rapport au traitement habituel ou aux exercices. ¹ RaR: rapport de taux; ² RR: risque relatif; ³ DMS: différence moyenne standardisée. Rappel: selon l'échelle GRADE, lorsque la qualité de l'évidence est basse, on ne peut accorder qu'une confiance limitée à l'effet estimé; lorsqu'elle est très basse, on ne peut accorder que très peu de confiance à l'effet estimé.

ist hingegen unsicher. Für die Beurteilung der Wirkungen multifaktorieller Massnahmen auf die Sturzrate oder das Sturzrisiko im Vergleich mit Übungen alleine fanden die Autoren nicht genügend Evidenz (1 Studie, 51 Patienten).

Verglichen mit herkömmlicher Versorgung oder einem Zuwendungsplacebo scheint bei *Mehrkomponenten-Interventionen* eine Verringerung der Häufigkeit von Stürzen und des Sturzrisikos als wahrscheinlich. Ob sie auch wiederholtes Stürzen reduzieren, bleibt unklar. Zu ihren Wirkungen auf sturzbedingte Knochenbrüche und Spitalaufenthalte kann keine Aussage gemacht werden. Mehrkomponenten-Interventionen könnten jedoch einen leicht positiven Effekt auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität haben. Im Vergleich zu Übungen alleine zeigen sie kaum oder keine Auswirkungen auf die Häufigkeit von Stürzen und das Sturzrisiko. Effekte von Mehrkomponenten-Interventionen auf sturzbedingte Spitalaufenthalte sind noch fragwürdiger.

In den 10 Studien, die unerwünschte Ereignisse erfassen, gab es 2 Fälle (1 Studie) leichter Gelenkschmerzen, 6 mit geringfügigen Problemen und 12 Teilnehmer (1 Studie) verspürten muskuloskelettale Symptome, welche die körperlichen Aktivitäten einschränkten.

Methodische Schwächen, geringe Veränderungen

Die meisten der untersuchten Studien zeigen aufgrund mangelnder Informationen ein unklares Verzerrungsrisiko oder ein

nombre de chutes de 1000 personnes suivies pendant un an passerait de 2317 dans le groupe contrôle à 1784 dans le groupe d'intervention. Les interventions multifactorielles semblent aussi diminuer le risque de chutes, la récurrence des chutes, les besoins en prestations médicales, les hospitalisations suite à une chute, le nombre de fractures liées à une chute, et un peu améliorer la qualité de vie liée à la santé, mais la qualité de l'évidence est faible. Le manque de données (1 essai, 51 participants) n'a pas permis d'identifier leurs effets sur le risque de chute et sur le taux de chutes quand elles sont comparées à des exercices.

Comparées au traitement usuel ou à un traitement placebo, les *interventions multiples* semblent diminuer le taux et le risque de chutes. Elles pourraient aussi réduire la récurrence des chutes. Leur effet sur les fractures et les hospitalisations liées aux chutes ainsi que sur les besoins en prestations médicales sont très peu clairs. Elles pourraient cependant avoir un léger effet positif sur la qualité de vie liée à la santé. Comparées à des exercices, les interventions multiples auraient très peu ou pas d'effet sur le taux et le risque de chute. Les autres effets potentiels sont encore plus incertains.

Les 10 essais qui ont relevé les effets indésirables ont mentionné deux cas de douleur articulaire bénigne, 6 problèmes mineurs non précisés et 12 cas de symptômes qui entravaient l'activité musculo-squelettique.

hohes Verzerrungsrisiko in mindestens einem Bereich. Darüber hinaus sind die gemessenen Effekte klein bis sehr klein. Als Beispiel sei der standardisierte durchschnittliche Unterschied bei der Lebensqualität genannt: Multifaktorielle Interventionen erzielten hier eine durchschnittliche Verbesserung von 2,47 (–0,39 bis 4,55) Punkten. Der geringste relevante Unterschied, der mit dem SF-36-Fragebogen bei der Lebensqualität gemessen werden kann, beträgt jedoch 3–5 Punkte [7]. Damit stehen die möglichen Schlussfolgerungen aus diesen Studien auf überaus wackligen Beinen.

In der Praxis könnten beide Ansätze einen Nutzen bringen

Für die Praxis ist die Tendenz festzuhalten, dass beide Massnahmen, im Vergleich zu herkömmlicher Versorgung oder einem Zuwendungsplacebo, die Häufigkeit von Stürzen verringern. Die Auswirkungen auf wiederholtes Stürzen, Inanspruchnahme medizinischer Leistungen oder sturzbedingte Spitalaufenthalte bleiben unklar. Verglichen mit herkömmlicher Versorgung oder einem Zuwendungsplacebo können Mehrkomponenten-Interventionen – sofern sie Übungen beinhalten – möglicherweise die Häufigkeit von Stürzen und das Sturzrisiko reduzieren. Eine kürzlich veröffentlichte Cochrane Review hat nun die Wirksamkeit verschiedener Übungstherapien auf das Sturzgeschehen evaluiert [8]. Wir berichten davon in der nächsten Ausgabe. |

Une faible qualité méthodologique, de faibles amplitudes de changement

Malheureusement, la plupart des essais présentent un risque de biais difficile à définir par manque d'informations ou élevé dans au moins un des domaines évalués. De plus, l'amplitude des effets mesurés est faible à très faible. À titre d'exemple, la différence moyenne standardisée de qualité de vie générée par des interventions multifactorielles comparées au traitement habituel est 2,47 (de –0,39 à 4,55) alors que la différence minimale remarquable de l'échelle SF-36 utilisée pour mesurer cet effet se situe en 3 et 5 points [7]. Cela rend les conclusions que l'on peut tirer de ces essais très fragiles.

En pratique, les deux approches pourraient s'avérer utiles

Pour la pratique quotidienne, on peut retenir la tendance des deux types d'intervention à diminuer le taux de chutes si on les compare au traitement habituel ou à un traitement placebo. Les effets sur le risque de chutes, les chutes récurrentes, les interventions médicales, les fractures, les hospitalisations ou la qualité de vie restent flous. Comparées au traitement habituel ou à un traitement placebo, les interventions multiples, si elles comportent des exercices, seraient susceptibles de réduire le taux de chutes et le risque de chute. Une revue Cochrane récente a évalué l'efficacité des différents types d'exercices sur la prévention des chutes [8]. Nous la présenterons dans notre prochain numéro. |

Literatur | Bibliographie

1. Global Report on Falls Prevention in Older Age [Internet]. Age-Friendly World. 2014 [cité 24 janv 2019]. Disponible sur: <https://extranet.who.int/agefriendlyworld/global-report-on-falls-prevention-in-older-age/>
2. Office fédéral de la statistique. La santé fonctionnelle des personnes âgées vivant en ménage privé – Enquête suisse sur la santé 2012 | Publication [Internet]. Office fédéral de la statistique. 2014 [cité 14 janv 2019]. <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/catalogues-banques-donnees/publications.assetdetail.349315.html>
3. Gafner SC, et al. Hip muscle and hand-grip strength to differentiate between older fallers and non-fallers: a cross-sectional validity study. *Clin Interv Aging*. 21 déc 2017; 13: 1–8.
4. Lusardi MM, et al. Determining Risk of Falls in Community Dwelling Older Adults: A Systematic Review and Meta-analysis Using Posttest Probability. *J Geriatr Phys Ther* 2001. janv 2017; 40(1): 1–36.
5. Gillespie LD, et al. Interventions for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2012 [cité 24 janv 2019]; (9).
6. Hopewell S, et al. Multifactorial and multiple component interventions for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2018 [cité 24 janv 2019]; (7).
7. Walters SJ, Brazier JE. What is the relationship between the minimally important difference and health state utility values? The case of the SF-6D. *Health Qual Life Outcomes*. 11 avr 2003; 1: 4.
8. Sherrington Catherine, et al. «Exercise for Preventing Falls in Older People Living in the Community». *Cochrane Database of Systematic Reviews*, n° 1 (2019).

In Zusammenarbeit mit | En collaboration avec



Dominique Monnin, Physiothérapeute, Pruntrut JU.

Dominique Monnin, physiothérapeute, Porrentruy JU.

Balz Winteler, Physiothérapeute, MSc, PT OMT svomp®, Schwerpunktleiter «Muskuloskelettal» und Leiter Fachentwicklung am Institut für Physiotherapie, Insel Gruppe, Inselspital, Universitätsspital Bern; Schwerpunktleiter «Muskuloskelettal» im Master of Science der Berner Fachhochschule.

Balz Winteler, physiothérapeute, MSc, PT OMT svomp®, responsable musculo-squelettique et responsable du développement spécialisé à l'institut de physiothérapie du groupe de l'île, à l'Hôpital de l'île, l'hôpital universitaire de Berne BE; responsable musculo-squelettique dans le *Master of Science* de la Haute école spécialisée bernoise.



Physiotherapie bei moderater obstruktiver Schlafapnoe

Physiothérapie et apnée obstructive du sommeil modérée

Bei moderater Schlafapnoe wird normalerweise nächtliche Überdruckbeatmung CPAP (continuous positive airway pressure) oder eine Protrusionsschiene (schiebt den Kiefer nach vorne, was den Rachenraum erweitert) empfohlen. Eine belgische Forschungsgruppe hat nun eine Literaturreview zu alternativen Therapien gemacht, weil die beiden Ansätze zum Teil schlecht toleriert werden [1]. Ihr Fazit:

Körperliche Aktivität verbessert die Schlafqualität von Schlafapnoebetroffenen, obschon der Wirkmechanismus unbekannt ist.

Eine *Gewichtsreduktion* von 10 Prozent kann den Apnoe-Hypopnoe-Index (Anzahl Apnoe- und Hypopnoe-Episoden pro Stunde Schlaf) um 50 Prozent verbessern. Der Grund dafür scheint eine verminderte Fetteinlagerung in den oberen Atemwegen und der Zunge zu sein, was die Rachenenge erweitert.

Eine Gewichtsreduktion von 10 Prozent kann den Apnoe-Hypopnoe-Index um 50 Prozent verbessern.

Die *myofunktionelle Therapie*¹ reduziert das Schnarchen (-73%) und die Schwere der Störung um 39 Prozent. Die Verbesserung erfolgt dadurch, dass sich die Muskelfasern des Typs 1 (slow twitch) vermehren und die Fasern Typ 2 (fast twitch) an Grösse zunehmen.

Auch vier Monate lang *Didgeridoo-Spielen* ist wirksam. Die Somnolenz, das Schnarchen und der Apnoe-Hypopnoe-Index verbessern sich.

Die Forschungsgruppe führte die Literaturrecherche in den Datenbanken PubMed und Science Direct zwischen September 2016 und April 2017 durch [1], sie berücksichtigte Artikel, die zwischen 2005 und 2017 publiziert wurden. Die

¹ Die myofunktionelle Therapie (MFT) behandelt muskuläre Bewegungs- und Muskelspannungsstörung im Mund-/Gesichtsbereich sowie schlechte Schluckgewohnheiten.

Les personnes atteintes d'apnée obstructive du sommeil modérée se voient habituellement proposer un système de respiration nocturne en surpression (CPAP) ou alors une attelle de protrusion qui pousse la mâchoire en avant, ce qui agrandit l'espace naso-pharyngé. Un groupe de chercheurs belges a réalisé une revue de littérature au sujet des traitements alternatifs à ces deux options car celles-ci sont parfois mal tolérées. Voici leurs conclusions.

Bien que le mécanisme d'action soit méconnu, l'*activité physique* change la qualité du sommeil chez les apnéiques.

Une *réduction pondérale* de 10% peut améliorer de 50% l'index d'apnées-hypopnées (épisodes d'apnées par heure de sommeil). Cette amélioration semble être due à la réduction des dépôts graisseux dans les voies aériennes supérieures et dans la langue, ce qui améliore la lumière des voies oro-pharyngées.

Une réduction pondérale de 10% peut améliorer de 50% l'index d'apnées-hypopnées.

La *thérapie myofonctionnelle*¹ permet de réduire les ronflements (-73%) et la sévérité du trouble (-39%). L'amélioration est liée à l'augmentation de fibres de type 1 (slow twitch) et de la taille des fibres de type 2 (fast twitch).

Plus cocasse, un essai montre que la pratique de 4 mois de *didgeridoo* permet une réduction de la somnolence, du ronflement et de l'index d'apnées.

Les chercheurs ont consulté les moteurs de recherche PubMed et Science Direct entre septembre 2016 et avril 2017 [1]. Les mots-clés utilisés étaient: «*Physical exercise*», «*Myofunctional therapy*» et «*Didgeridoo*». Sur 195 articles trouvés, 12 répondaient aux critères d'inclusion.

¹ La thérapie myofonctionnelle est une méthode thérapeutique qui permet de corriger un dysfonctionnement de la musculature maxillaire et faciale ainsi que d'éliminer de mauvaises habitudes de déglutition.



© Erich - AdobeStock

Vier Monate Didgeridoo-Spielen reduziert die Somnolenz und das Schnarchen. | La pratique de 4 mois de didgeridoo permet une réduction de la somnolence et des ronflements.

Il paraît dès lors intéressant que les physiothérapeutes proposent ces méthodes alternatives en cas d'apnée obstructive du sommeil modérée. |

Philippe Merz, MPTSc, enseignant au sein de la filière Physiothérapie HES, BZG à Bâle, en collaboration avec la BFH

Schlüsselwörter waren «Physical exercise», «Myofunctional therapy» und «Didgeridoo». Von 195 Artikeln entsprachen 12 den Einschlusskriterien.

In der physiotherapeutischen Praxis lohnt es sich also bei moderater obstruktiver Schlafapnoe, alternative Therapien einzusetzen. |

Philippe Merz, MPTSc, CIFK, Dozent Studiengang Physiotherapie FH, BZG Basel in Kooperation mit der BFH

Weiterführende Infos | Pour aller plus loin

http://archives.jprs.fr/sites/default/files/prez/jprs_gouzland.pdf

Literatur | Bibliographie

1. Lucas P, Cuvelier L, Bertuit J. La place de la kinésithérapie dans les apnées du sommeil obstructives à un stade modéré. Revue de la littérature. Kinésithérapie Scientifique 2018; 601: 21–30.



Low Level Laser-Therapie

Neue medizinische Möglichkeiten für die Behandlung von Muskelverletzungen & Tendinopathien

Beschleunigte Heilung durch Low Level Laser Therapie

Postoperative Regeneration:
z.B. Muskelfaserrisse, Muskelbündelrisse, Muskelrisse (begleitend), Achillessehnenruptur, Piriformis-Syndrom, Verstauchungen und Prellungen etc.



CHF 8'650.-*
statt 9'650.-

AcuMax Med AG
Promenadenstrasse 6
5330 Bad Zurzach
Tel. +41 56 249 31 31



* Preis exkl. MwSt. - gültig solange Vorrat



Elektro- und Ultraschall-Therapie

IONOSON-Expert

Professionelle Elektro-, Ultraschall-, Simultan und Vakuumtherapie für Kliniken, Rehazentren und Physiotherapiepraxen



CHF 4'290.-*
statt 4'990.-

10.000-fach erprobt und bewährt – die Expert-Line 3.0 mit optimierter Bedienführung im neuen Design

Mit der brandneuen PHYSIOMED App können Behandlungsprotokolle erstellt, archiviert und weiterverarbeitet werden!



* Preis exkl. MwSt. - gültig solange Vorrat

www.acumax.ch info@acumax.ch