# "Motor Imagery" in der Gangrehabilitation nach Schlaganfall = L'imagerie motrice dans la rééducation de la marche après un accident vasculaire cérébral

Autor(en): **Widmer Leu, Colette / Monnin, Dominique**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Physioactive**

Band (Jahr): **57 (2021)**

Heft 6

PDF erstellt am: **27.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-953498

**Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

**Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

**http://www.e-periodica.ch**

# «Motor Imagery» in der Gangrehabilitation nach Schlaganfall

# L'imagerie motrice dans la rééducation de la marche après un accident vasculaire cérébral

COLETTE WIDMER LEU, DOMINIQUE MONNIN

Ist «Motor Imagery» als Form mentalen Gehtrainings bei PatientInnen nach Schlaganfall wirksam? Mit einer beträchtlichen Unsicherheit kann man sagen: Ja, als Ergänzung zu anderen Therapien scheint «Motor Imagery» auf die Gehgeschwindigkeit positiv zu wirken.

L'imagerie motrice est-elle efficace comme forme d'entraînement mental de la marche pour les patient·es qui ont subi un accident vasculaire cérébral? Malgré un fort niveau d'incertitude, l'imagerie motrice semble effectivement avoir un effet positif sur la vitesse de la marche lorsqu'elle est utilisée en complément d'autres traitements.

Schlaganfälle sind einer der häufigsten Gründe für Behinderungen. Man schätzt, dass 70 Prozent der Überlebenden drei Monate nach dem Ereignis eine reduzierte Gehgeschwindigkeit aufweisen, 20 Prozent sind nur rollstuhlmobil. Das Gangmuster wiederherzustellen und eine gute Gehgeschwindigkeit sind wichtige Ziele der Rehabilitation.

«Motor Imagery MI», zu Deutsch Bewegungsvorstellung, ist eine Form des Mentaltrainings. Dabei stellt sich die Patientin oder der Patient die Bewegung vor, führt sie aber nicht aus. MI zur Rehabilitation gibt es in zwei Formen: Bei der externen oder visuellen Form stellt sich der Übende vor, wie ein externer Beobachter seine Bewegungen sieht (Aussensicht). Bei der internen oder kinästhetischen Form stellt sich der Übende die Empfindung des eigenen Körpers in Bewegung vor (Innensicht). Man nimmt an, dass das Vorstellen von Bewegungen die gleichen Hirnareale aktiviert, die auch arbeiten, wenn die Bewegungen tatsächlich ausgeführt werden. Wenn die mentale Stimulation der Handlung eine neuronale Aktivierung der relevanten motorischen Bereiche auslöst, können wir das Gehirn ohne körperliche Bewegung trainieren. MI ist sicher, ermüdet körperlich nicht und braucht keine Ausrüstung.

Die Cochrane Review von Stephano Silva et al. hatte das Ziel, die Behandlungseffekte von MI auf die Gehfähigkeit bei Menschen nach einem Schlaganfall zu bewerten. Primäre Endpunkte waren die Gehgeschwindigkeit und die Abhängigkeit von einer Hilfsperson beim Gehen [1].

**«Motor Imagery» scheint die gleichen Hirnareale zu aktivieren, wie wenn die Bewegungen tatsächlich ausgeführt würden. I L'imagerie motrice semble activer les mêmes zones du cerveau que celles qui travaillent lorsque les mouvements sont réellement effectués.**

Les accidents vasculaires cérébraux sont l'une des causes les plus courantes d'invalidité. On estime que 70 % des personnes qui survivent à un AVC ont une vitesse de marche réduite trois mois après l'événement; 20 % ne peuvent se déplacer qu'en fauteuil roulant. Restaurer le schéma de marche et rétablir une bonne vitesse de marche constituent d'importants objectifs de la rééducation.

L'imagerie motrice (IM), aussi appelée représentation du mouvement, est une forme d'entraînement mental. La patiente ou le patient imagine le mouvement, mais ne l'exécute pas. En rééducation, l'IM se présente sous deux formes: sous la forme externe ou visuelle, la personne imagine com-

© Radle Fotodesign – Adobestock

### 21 Studien mit insgesamt 762 Teilnehmenden

Die Forschenden konnten 21 Studien mit total 762 PatientInnen in akuten, subakuten oder chronischen Stadien nach Schlaganfall einschliessen. Alle Teilnehmenden wiesen eine gewisse Gehbehinderung auf. Das mittlere Alter lag zwischen 50 und 78 Jahren. In den meisten Studien war in der Versuchsgruppe MI mit körperlichem Üben kombiniert, und in allen Studien wurde MI mit anderen Therapien verglichen. Die Behandlungen dauerten zwischen zwei und acht Wochen.

### Resultate von sehr niedriger Gewissheit

Bei den primären Endpunkten ergab sich Folgendes:

- Bei der Gehgeschwindigkeit zeigte sich, dass MI besser wirkte als übliche Therapie. Standardisierter mittlerer Unterschied 0,44; 95 % Konfidenzintervall 0,06 bis 0,81; p = 0,02; 6 Studien, 191 PatientInnen; Evidenz von sehr niedriger Vertrauenswürdigkeit.
- Die Gehfähigkeit ohne Hilfsperson konnten die Reviewer nicht in die Metaanalyse einschliessen, da nur eine Studie diesen Punkt untersucht hatte. In dieser Studie erreichten sieben Teilnehmende der MI-Gruppe (46 %) und zwei der Kontrollgruppe (13,3 %) einen «Functional Ambulation Categories»-Wert von >2, was als unabhängiges Gehen gilt (P = 0,001) [2].

Eine Auswahl an weiteren Ergebnissen aus Subgruppenanalysen (bei allen Evidenz von sehr niedriger Vertrauenswürdigkeit):

- Das Stadium nach Schlaganfall und die Dauer der MI-Anwendung (Unterteilung in weniger oder mehr als 1000 Minuten) machten keinen signifikanten Unterschied.
- Die Form der Anwendung von MI scheint die motorische Funktion zu beeinflussen: Wenn kinästhetische oder gemischt visuelle und kinästhetische Vorstellungen geübt wurden, schien es einen grösseren Behandlungseffekt zu geben als bei rein visueller Vorstellung.
- MI hatte keinen grösseren Effekt als andere Therapien auf die motorische Funktion («Fugl-Meyer Assessment Scale», Items der unteren Extremität), auch nicht auf die funktionelle Mobilität («Timed Up and Go Test» oder «Rivermead Mobility Index»).

Zur Gehausdauer (nur eine Studie) und zu den unerwünschten Zwischenfällen (weder als Ergebnis evaluiert noch protokolliert) konnten die Reviewer keine Aussagen machen.

### «Motor Imagery» könnte eine Alternative oder Ergänzung sein

Die Studien waren sehr heterogen, viele zudem mit methodischen Schwächen, und die Patientenzahlen teilweise sehr

ment un observateur extérieur perçoit ses mouvements (point de vue externe); sous la forme interne ou kinesthésique, la personne imagine la sensation de son propre corps en mouvement (point de vue interne). On suppose que le fait d'imaginer des mouvements active les mêmes zones du cerveau que celles qui travaillent lorsque les mouvements sont réellement effectués. Si la stimulation mentale de l'action active les neurones des zones motrices concernées, il est possible d'entraîner le cerveau sans réel mouvement physique. L'IM est sans danger, ne provoque pas de fatigue physique et ne nécessite pas d'équipement.

La revue Cochrane de Stephano Silva *et al.* visait à évaluer les effets du traitement par IM sur la capacité de marche chez des personnes qui avaient subi un AVC. Les principaux critères d'évaluation étaient la vitesse de marche et la dépendance à l'égard d'une personne pour assister la marche [1].

### 21 essais et 762 participant·es

Les chercheurs ont pu inclure 21 essais, soit 762 patient·es, aux stades aigu, subaigu ou chronique suite à un AVC. Tou·tes les participant·es présentaient un certain degré de handicap à la marche. L'âge moyen était compris entre 50 et 78 ans. Dans la plupart des essais, l'IM était associée à de l'exercice physique dans le groupe expérimental; dans tous les essais, l'IM était comparée à d'autres traitements. Ceux-ci ont duré entre deux et huit semaines.

### Résultats de très faible niveau de preuve

Pour les principaux critères d'évaluation, les résultats étaient les suivants:

- Pour la vitesse de la marche, l'IM s'est avérée plus efficace que le traitement habituel. Différence moyenne standardisée 0,44; intervalle de confiance à 95 % de 0,06 à 0,81; p = 0,02; 6 essais, 191 patient·es; niveau de preuve très faible;
- Les évaluateurs n'ont pas pu inclure la marche non assistée dans la méta-analyse car un seul essai portait sur ce point. Dans cet essai, sept participant·es du groupe IM (46 %) et deux du groupe contrôle (13,3 %) ont atteint une valeur >2 au *Functional Ambulation Categories*, ce qui est considéré comme une marche autonome (P = 0,001) [2].

Sélection d'autres résultats issus d'analyses de sous-analyses (tous avec des niveaux de preuve très faibles):

- Le stade après l'AVC et la durée d'application de l'IM (subdivisée en moins ou plus de 1000 minutes) n'ont pas généré de différence significative;
- La forme choisie pour utiliser l'IM semble influencer la fonction motrice: lorsque l'imagerie kinesthésique ou mixte (visuelle et kinesthésique) était pratiquée, les effets du traitement semblaient plus importants que lorsque l'imagerie était purement visuelle;

klein. Dies ergibt eine geringe Aussagekraft der Evidenz. Man kann aufgrund dieser Review nicht sagen, dass MI zu besseren Resultaten führt als andere Therapien. Vergleiche von MI zu Placebotherapie oder Warteliste fehlen. Es ist auch nicht klar, ob MI als zusätzliche Therapiezeit eingesetzt wurde oder anstelle einer anderen Therapie.

Bei PatientInnen nach Schlaganfall scheint generell mehr Therapie besser als weniger, wie Tholen et al. und Klassen et al. zeigten [3; 4]. Welche Therapie in der knapp bemessenen Therapiezeit die grösste Wirkung hat, ist aber oft unklar. MI könnte eine Ergänzung, eine zusätzliche, risikoarme Möglichkeit des Übens sein. PatientInnen können sie selbstständig anwenden, wenn sie gute kognitive Fähigkeiten haben. Wie im Sport wäre MI dann ebenfalls als Ersatztraining bei schmerz- oder verletzungsbedingter Immobilität einsetzbar [5].

## Literatur I Bibliographie

1. Silva S, Borges LRDM, Santiago L, Lucena L, Lindquist AR, Ribeiro T. Motor imagery for gait rehabilitation after stroke. Cochrane Database of Systematic Reviews 2020, Issue 9. Art. No.: CD013019.
2. Verma R, Narayan Arya K, Garg RK, Singh T. Task-oriented circuit class training program with motor imagery for gait rehabilitation in poststroke patients: a randomized controlled trial. Topics in stroke rehabilitation 18(sup1) (2011): 620-632.
3. Tholen R, Saal S, Wittenberg H, Quintern J, Stephan K M, Dohle C. Dosis-Wirkung-Beziehungen bei der Rehabilitation der Mobilität nach Schlaganfall – Erkenntnisse aus der S2-Leitlinie (ReMoS). Neurol Rehabil 23 (2017): 39-44.
4. Klassen TD, Dukelow SP, Bayley MT, Benavente O, Hill MD, Krassioukov, A et al. Higher doses improve walking recovery during stroke inpatient rehabilitation. Stroke 51.9 (2020): 2639-2648.
5. Paravlic AH, et al. Effects and dose-response relationships of motor imagery practice on strength development in healthy adult populations: a systematic review and meta-analysis. Sports Medicine 48.5 (2018): 1165-1187.

- L'IM n'a pas eu plus d'effet que d'autres traitements sur la fonction motrice (*Fugl-Meyer Assessment Scale*, items des membres inférieurs), ni sur la mobilité fonctionnelle (*Timed Up and Go Test* ou *Rivermead Mobility Index*).

Les évaluateurs n'ont pas pu se prononcer sur l'endurance à la marche (un seul essai) ni sur les incidents indésirables qui n'ont été ni notés, ni évalués.

### L'imagerie motrice pourrait servir d'alternative ou de complément au traitement

Les essais étaient très hétérogènes. Beaucoup d'entre eux présentaient des faiblesses méthodologiques et, dans certains cas, le nombre de patient·es était très réduit. Il en résulte des données peu probantes. Sur la base de cette analyse, on ne peut pas dire que l'IM donne de meilleurs résultats que les autres formes de traitements. Il manque des comparaisons entre l'IM et le traitement placebo ou la liste d'attente. On ne sait pas non plus si l'IM a été utilisée comme temps de traitement supplémentaire ou en remplacement d'un autre traitement.

Plus les patient·es qui ont subi un accident vasculaire cérébral bénéficient de traitement, mieux c'est, comme l'ont montré Tholen *et al.* ainsi que Klassen *et al.* [3, 4]. Cependant, il est souvent difficile de savoir quel traitement est le plus efficace au sein de la durée limitée impartie à la rééducation. L'IM pourrait être un complément, une possibilité supplémentaire et peu risquée pour les patient·es de s'entraîner. Ils ou elles peuvent l'utiliser de manière autonome s'ils ou elles disposent de bonnes capacités cognitives. Comme dans le sport, l'IM pourrait également servir d'entraînement de substitution en cas d'immobilité due à la douleur ou à une blessure [5].

**Dominique Monnin,** Physiotherapeut, Pruntrut (JU).

**Dominique Monnin,** physiothérapeute, Porrentruy (JU).

**Colette Widmer Leu,** PT MSc, ist Therapieexpertin am Institut für Physiotherapie und stv. Teamleiterin Rheuma am Institut für Physiotherapie, Inselspital Bern.

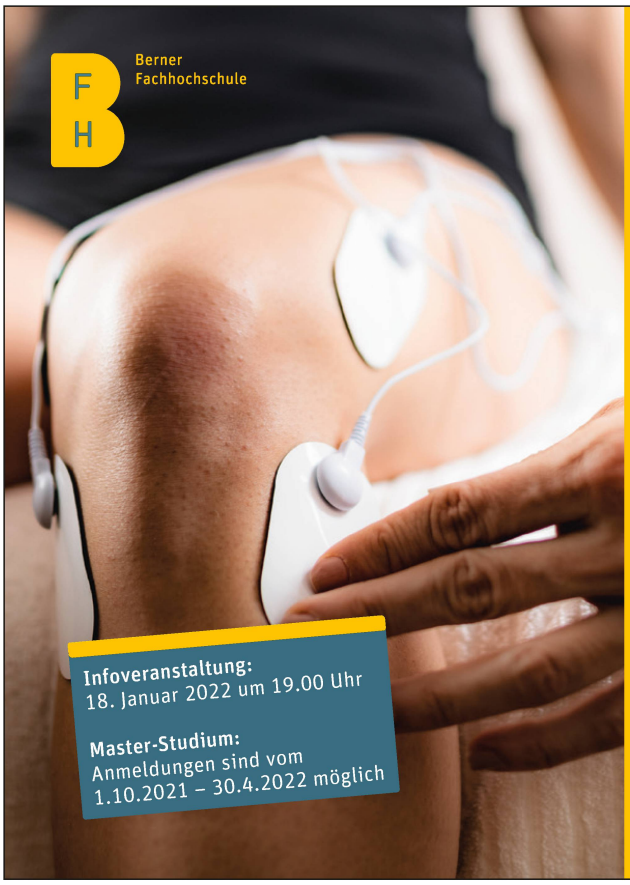
**Colette Widmer Leu,** PT, spécialiste clinique et responsable d'équipe adjointe du secteur de rhumatologie à l'Institut de physiothérapie de l'Hôpital de l'Île, hôpital universitaire de Berne.

➔ Kostenloser Vollzugang zu allen Cochrane Reviews von der Schweiz aus.

➔ Accès gratuit et complet à toutes les revues Cochrane depuis la Suisse.

In Zusammenarbeit mit I En collaboration avec

Cochrane Suisse




# Master of Science in Physiotherapie

1 Master – 5 Schwerpunkte – unzählige Karrieremöglichkeiten

**Schwerpunkte:**

- Schmerzphysiotherapie
- Neurologie
- Sport
- Professionsentwicklung
- Muskuloskelettal mit OMT-Titel

**Infoveranstaltung:** Erfahren Sie aus erster Hand mehr zum Master-Studium und den Berufsperspektiven.

18. Januar 2022
19.00 bis 20.00 Uhr
Schwarztorstrasse 48, Bern / online

Weitere Informationen und Anmeldung:
bfh.ch/master-physiotherapie

▸ Gesundheit

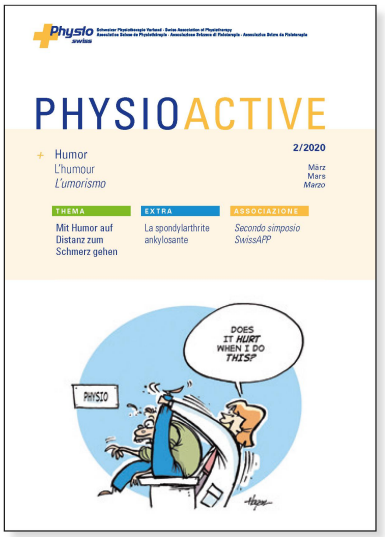
Ein Engagement des Verlegerverbandes SCHWEIZER MEDIEN – www.q-publikationen.ch

**Die Schweizer Fachpresse mit Q-Zertifikat**
**für mehr Werbeerfolg**

Q Publikation2021

**64% der Bevölkerung liest Fachpresse**

Quelle: WEMF Basic 2020-2




Physioactive garantiert mit dem Qualitätszertifikat des Verlegerverbandes SCHWEIZER MEDIEN für ein hochwertiges journalistisches Werbeumfeld mit hoher Wirkung.

Mehr Infos erhalten Sie bei
Physioswiss
041 926 69 69
anzeigen@physioswiss.ch
**www.physioswiss.ch**