

Zeitschrift: Physioactive
Herausgeber: Physioswiss / Schweizer Physiotherapie Verband
Band: 53 (2017)
Heft: 5

Artikel: Parkinson : virtuelle Rehabilitation und klassische Physiotherapie mit vergleichbarer Wirkung = Parkinson : la rééducation virtuelle et la physiothérapie classique ont un effet comparable
Autor: Winteler, Balz / Monnin, Dominique
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-928610>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 26.04.2026

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

Parkinson: Virtuelle Rehabilitation und klassische Physiotherapie mit vergleichbarer Wirkung

Parkinson: la rééducation virtuelle et la physiothérapie classique ont un effet comparable

BALZ WINTELER, DOMINIQUE MONNIN

Virtuelle Rehabilitation wird als neue, überlegene Therapieform proklamiert. Bei ParkinsonpatientInnen verzeichnet sie im Vergleich zur klassischen Physiotherapie jedoch im Moment einzig bei der Schrittlänge einen bescheidenen Vorteil.

Parkinson ist nach Alzheimer die zweithäufigste neurodegenerative Erkrankung [1]. Die Prävalenz wird auf 0.5 bis 1 Prozent in der Altersgruppe von 65 bis 69 Jahren geschätzt, bei 80-Jährigen und Älteren sogar auf 1 bis 3 Prozent [2]. Bei Parkinson kommt es zu einem Verlust von dopaminergen Neuronen in der Substantia nigra pars compacta [3]. Bradykinesie, Rigidity, Ruhetremor und posturale Instabilität schränken in der Folge die Bewegungs-, Geh- und Gleichgewichtsfähigkeit ein und erhöhen das Sturzrisiko [4].

Therapeutisch wird Parkinson am besten mit medikamentöser Therapie und regelmässiger Physiotherapie angegangen [5]. Um in einer sicheren Umgebung Alltagssituationen üben zu können, stellt die Virtuelle Rehabilitation¹ eine vielversprechende und potenziell motivierende Therapieform dar. Eine Cochrane Review untersuchte nun die Wirksamkeit und Übungadhärenz von Virtueller Rehabilitation gegenüber herkömmlichen aktiven und passiven physiotherapeutischen Interventionen.

Acht randomisierte kontrollierte Studien ausgewertet

Die Cochrane Review von Dockx et al. konnte acht randomisierte kontrollierte Studien auswerten, mit insgesamt 263 PatientInnen (60 % Männer) im Alter von 61 bis 75 Jahren, die bis im November 2016 publiziert wurden. Eingeschlossen

La rééducation virtuelle est parfois considérée comme une nouvelle forme de traitement qui supprime les autres. Comparée à la physiothérapie classique, elle n'apporte qu'un modeste avantage en termes de longueur de la foulée aux patients atteints de la maladie de Parkinson.

La maladie de Parkinson est la deuxième affection neurodégénérative la plus fréquente après la maladie d'Alzheimer [1]. Sa prévalence est évaluée à 0,5 voire 1 % dans le groupe des 65 à 69 ans; chez les plus de 80 ans, elle atteint



©Yourrehab Ltd.

Virtuelle Rehabilitation beinhaltet in den Studien sowohl kommerzielle als auch individualisierte, krankheitsspezifische Systeme. | La rééducation virtuelle comprenait dans les études tant des systèmes commerciaux que des appareils spécifiques à la maladie.

¹ Virtuelle Rehabilitation nutzt virtuelle Realität, entsprechende Hardware und Simulationen für therapeutische Interventionen [6].

Ergebnismessung	Anzahl Studien	Anzahl PatientInnen	Effektgrösse	Qualität der Evidenz
Schrittlänge	3	106	SMD 0,69 (95 % KI 0,30 bis 1,08)	Gering
Ganganalyse (Gehgeschwindigkeit, Schrittlänge, Dynamic Gait Index)	4	129	SMD 0,20 (95 % KI -0,14 bis 0,55)	Gering
Gehgeschwindigkeit	3	106	SMD 0,18 (95 % KI -0,20 bis 0,57)	Gering
Gleichgewicht (Berg Balance Scale, Timed Up and Go Test, Single-Leg Stance Test)	5	155	SMD 0,34 (95 % KI -0,04 bis 0,71)	Gering
Lebensqualität (PDQ-39)	4	106	MD 3,73 (95 % KI -2,16 bis 9,61)	Sehr gering
Anzahl unerwünschte Nebenwirkungen	4	115	In beiden Gruppen keine unerwünschten Nebenwirkungen	Gering
Übungsdhärenz			Keine Unterschiede zwischen den Gruppen	

Tabelle 1: Virtuelle Rehabilitation verglichen mit aktiver Intervention (Kurzeiteffekte) bei ParkinsonpatientInnen. KI: Konfidenzintervall; SMD: Standardisierte Mittelwertdifferenz; MD: Mittelwertdifferenz PDQ-39: 39-Item Parkinson's Disease Questionnaire.

wurden Studien mit PatientInnen mit idiopathischem Parkinsonsyndrom, unabhängig von Geschlecht, Alter, Dauer und Schweregrad der Erkrankung.

Virtuelle Rehabilitation beinhaltete sowohl kommerzielle (z. B. Nintendo Wii, Xbox Kinect) als auch individualisierte, krankheitsspezifische Systeme. Die Therapiesitzungen fanden über einen Zeitraum von 4 bis 12 Wochen statt und beinhalteten 6 bis 52 Übungsstunden.

Die Messgrößen waren Parameter des Gehens (Gehgeschwindigkeit, Schrittlänge, Dynamic Gait Index) und des Gleichgewichts. Hinzu kamen sekundäre Ergebnismessungen wie Lebensqualität, Nebenwirkungen und Übungsdhärenz.

Quasi keine Unterschiede bei der Wirkung

Die Wirkung der Therapie mit Virtueller Rehabilitation auf das Gehen, das Gleichgewicht und die Lebensqualität lassen sich bei ParkinsonpatientInnen nicht von denjenigen der klassischen Physiotherapie (Übungstherapie) unterscheiden (Tabelle 1). Einzig bei der Schrittlänge ist ein Vorteil für die Virtuelle Rehabilitation ersichtlich. Bei den unerwünschten Nebenwirkungen und der Übungsdhärenz gab es keine Unterschiede.

Geringe Qualität der Evidenz verunmöglicht abschliessende Aussage

Die Grösse der Studienpopulationen reichte von 20 bis maximal 51 Teilnehmenden. Nur eine Studie wurde mit einem tiefen Verzerrungsrisiko (Risiko für Bias) bewertet. Bei den anderen sieben Studien war dies entweder unklar oder hoch. Metaanalysen waren infolge der grossen Heterogenität der Studiendesigns und der verwendeten Ergebnismessgrößen nicht immer möglich. Die Follow-up-Periode betrug nur in

même 1 à 3 % [2]. Elle entraîne une perte de neurones dopaminergiques dans la substantia nigra pars compacta [3]. La bradykinésie, la rigidité, les tremblements au repos et l'instabilité posturale qui la caractérisent restreignent l'aptitude au mouvement, à la marche, à l'équilibration des patients et augmentent leur risque de chute [4].

Sur le plan thérapeutique, la meilleure approche de la maladie de Parkinson est un traitement médicamenteux associé à une physiothérapie régulière [5]. La rééducation virtuelle¹ représente une forme thérapeutique prometteuse. Elle recèle un potentiel de motivation car elle permet de travailler sur des situations du quotidien dans un environnement sûr. Une revue Cochrane a examiné l'efficacité et l'adhésion aux exercices dans le cadre de la rééducation virtuelle par rapport aux interventions physiothérapeutiques actives et passives utilisées jusqu'à présent.

Huit essais contrôlés randomisés ont été évalués

La revue Cochrane de Dockx et al. évalue huit essais contrôlés randomisés publiés jusqu'en novembre 2016 (263 patients dont 60 % d'hommes) âgés de 61 à 75 ans. Les publications incluses concernent des patients atteints du syndrome idiopathique de Parkinson, indépendamment de leur sexe, de leur âge, de la durée et du degré de gravité de leur affection. La rééducation virtuelle comprenait tant des systèmes commerciaux (Nintendo Wii, Xbox Kinect) que des appareils spécifiques à la maladie. Les séances s'étendaient sur 4 à 12 semaines (6 à 52 heures d'exercices).

Les valeurs mesurées étaient les paramètres de la marche (longueur de la foulée, analyse de la marche, vitesse de la

¹ La rééducation virtuelle utilise la réalité virtuelle, du matériel adapté et des simulations dans les interventions thérapeutiques [6].

Mesure des résultats	Nombre d'études	Nombre de patients	Taille de l'effet	Qualité de l'évidence
Longueur de la foulée	3	106	DSV 0,69 (95 % IC 0,30 à 1,08)	Faible
Analyse de la marche (vitesse de la marche, longueur des foulées, Dynamic Gait Index)	4	129	DSV 0,20 (95 % IC -0,14 à 0,55)	Faible
Vitesse de la marche	3	106	DSV 0,18 (95 % IC -0,20 à 0,57)	Faible
Équilibre (Berg Balance Scale, Timed Up and Go Test, Single-Leg Stance Test)	5	155	DSV 0,34 (95 % IC -0,04 à 0,71)	Faible
Qualité de vie (PDQ-39)	4	106	DV 3,73 (95 % IC -2,16 à 9,61)	Très faible
Nombre d'effets secondaires non souhaités	4	115	Aucun des deux groupes ne présente d'effets secondaires non souhaités	Faible
Adhésion aux exercices			Aucune différence entre les groupes	

Tableau 1: Comparaison entre la rééducation virtuelle et l'intervention active (effets à court terme) chez des patients atteints de la maladie de Parkinson. IC: intervalle de confidentialité; DSV: différence standardisée de la valeur moyenne; DV: différence de la valeur moyenne; PDQ-39: Parkinson's Disease Questionnaire à 39 entrées.

einer Studie 12 Monate, die anderen gingen nicht über 3 Monate hinaus.

Aktuell ist keine abschliessende Aussage zur Wirksamkeit von Virtueller Rehabilitation bei ParkinsonpatientInnen möglich. Weitere Forschung mit grossen Studienpopulationen, homogenen Studiendesigns und Messinstrumenten sowie mit längerer Nachbeobachtung ist nötig.

Eine geeignete Therapieoption im Einzelfall

Im Einzelfall kann Virtuelle Rehabilitation für ParkinsonpatientInnen eine Alternative zur klassischen Physiotherapie (Übungstherapie) darstellen, je nach Präferenzen des Patienten und des Therapeuten. Beide Methoden verlangen durch den Physiotherapeuten oder die Physiotherapeutin supervidiertes Üben. Ob die Virtuelle Rehabilitation ihrer oft proklamierten Überlegenheit gerecht wird, müssen zukünftige Studien mit hoher methodischer Qualität zeigen. Da das Equipment und seine Nutzung mit Kosten verbunden sind, gilt es auch diesen Aspekt in zukünftige Analysen miteinzubeziehen. |

marche) et de l'équilibration. Elles comprenaient aussi des indicateurs secondaires comme la qualité de vie, les effets secondaires et l'adhésion aux exercices.

Une efficacité pratiquement identique

L'effet de la rééducation virtuelle sur la marche, sur l'équilibration et sur la qualité de vie est pratiquement identique à celui de la physiothérapie classique (traitement avec exercices) (tableau 1). Seuls les paramètres de longueur de la foulée présentent un avantage en faveur de la rééducation virtuelle. Il n'y a aucune différence pour ce qui est des effets secondaires non souhaités et de l'adhésion aux exercices.

La faible qualité des preuves rend toute conclusion définitive impossible

Le nombre de personnes incluses dans les essais se situe entre 20 et 51. Un seul essai présente un faible risque de biais; celui-ci est confus ou élevé dans les sept autres. L'hétérogénéité considérable de la conception des essais et des paramètres utilisés pour mesurer les résultats fait qu'il n'a pas été possible d'effectuer une méta-analyse. Un seul essai relate un suivi de 12 mois, les autres ne dépassent pas trois mois.

Balz Winteler, Physiotherapeut, MSc, OMT svomp®, Schwerpunktleiter «Muskuloskelettal» und Leiter Fachentwicklung am Institut für Physiotherapie, Insel Gruppe, Inselspital, Universitätsspital Bern.

Dominique Monnin, Physiotherapeut, Leiter «Forschung und Qualität Physiotherapie» am Universitätsspital Genf.

Balz Winteler, physiothérapeute, MSc, OMT svomp®, responsable du secteur «musculo-squelettique» et du secteur de développement spécialisé de l'Institut de physiothérapie de l'Hôpital de l'Île, l'hôpital universitaire de Berne.

Dominique Monnin, physiothérapeute; responsable «Recherche et qualité en physiothérapie» aux Hôpitaux universitaires de Genève.

Literatur | Bibliographie

1. De Lau LM and Breteler MM. 2006. Epidemiology of Parkinson's disease. *Lancet Neurol*, 5, 525–35.
2. Tanner CM and Godman SM. 1996. Epidemiology of Parkinson's disease. *Neurol Clin*, 14, 317–35.
3. Berg D, Postuma RB, Bloem B, Chan P, Dubois B, Gasser T, Goetz CG, Halliday GM, Hardy J, Lang AE, Litvan I, Marek K, Obeso J, Oertel W, Olanow CW, Poewe W, Stern M and Deuschl G. 2014. Time to redefine PD? Introductory statement of the MDS Task Force on the definition of Parkinson's disease. *Mov Disord*, 29, 454–62.
4. Canning CG, Paul SS and Nieuwboer A. 2014. Prevention of falls in Parkinson's disease: a review of fall risk factors and the role of physical interventions. *Neurodegener Dis Manag*, 4, 203–21.
5. Dockx K, Bekkers EM, Van den Bergh V, Ginis P, Rochester L, Hausdorff JM, Mirelman A and Nieuwboer A. 2016. Virtual reality for rehabilitation in Parkinson's disease. *Cochrane Database Syst Rev*, 12, CD010760.
6. Burdea G. 2003. Virtual Rehabilitation – Benefits and Challenges. *Yearb Med Inform*, 170–176.

In Zusammenarbeit mit | En collaboration avec



Actuellement, aucune conclusion définitive ne peut être tirée quant à l'efficacité de la rééducation virtuelle pour les patients atteints de la maladie de Parkinson. Un travail de recherche supplémentaire est nécessaire. Celui-ci doit être réalisé sur des pans plus larges de population, utiliser des modèles d'essais et des instruments de mesure homogènes; la période de suivi doit être plus longue.

Une option thérapeutique adaptée au cas par cas

Au cas par cas, la rééducation virtuelle peut représenter une alternative à la physiothérapie classique (traitement au moyen d'exercices) pour les patients atteints de la maladie de Parkinson, en fonction de leurs préférences et de celles des thérapeutes. Les deux méthodes requièrent des exercices supervisés par un physiothérapeute. La supériorité de la rééducation virtuelle, bien que souvent proclamée, devra être attestée par des essais de bonne qualité méthodologique. L'équipement et son utilisation étant par ailleurs onéreux, il s'agira aussi d'intégrer cet aspect dans les analyses à venir. |

Mühe, bezahlt zu werden?
Dur de se faire payer?



delta inkasso
Spezialist der Forderungseintreibung
im Gesundheitswesen.

www.delta-inkasso.ch - 044 488 14 10



orr
Office Romand de Recouvrement,
spécialisé dans le domaine de la santé.

www.o-r-r.ch - 021 706 40 30



**NOTFALL-
MEDIZINISCHE
SCHULUNGEN**

FÜR PHYSIOTHERAPEUTEN



FIRST AID - ruedi hausmann
Notfallmedizinische Kurse
Riedtalstrasse 50
4800 Zofingen
Tel. 062 501 04 14
hausmann@firstaidruedi.ch

Ich freue mich auf Sie!

Tageskurse

2018:

18. 01. und 30.04.
im Seminarzentrum Sälihof,
Riggenbachstr. 8, Olten



246,- CHF/Tag
(inkl. Zertifizierung
und Seminarpauschale)

Lebensrettende Sofort-Massnahmen

08 - 11.30 oder 13 - 16.30 Uhr
direkt in ihrer Praxis

Halbtags



975,- CHF/Tag
(inkl. Zertifizierung)

weitere Infos unter:

firstaidruedi.ch