

TELEREHABILITATION INTERVENTIONS IN PATIENTS AFTER STROKE: A SYSTEMATIC REVIEW

Thesis

Submitted in Partial Fulfillment for the Requirement of
Master Degree in Physical Therapy for Neuromuscular
Disorder and Its Surgery

By

Hanan Rashad Mohamed EL-Sayed

B.Sc. in Physical Therapy, Pharos University (2014)

SUPERVISORS

Prof. Dr. Nahed Ahmed Salem

Professor of Physical Therapy
Department of Physical Therapy for
Neuromuscular disorder and its surgeries
Faculty of Physical Therapy
Cairo University

Prof. Dr. Ebtesam Mohamed Fahmy

Professor in the Department of Neurology
Faculty of Medicine
Cairo University

Prof. Dr. Youssef Elbalawy

Assistant Prof of Physical Therapy
Department of Physical Therapy for Neuromuscular
Disorder and its Surgeries
Faculty of Physical Therapy
Cairo University

Faculty of Physical Therapy

Cairo University

2021

P.U.A. Library
Central Medical Library (B)
Faculty of
Serial No 831
Classification 616.8

ABSTRACT

Background: Stroke is the main cause of long-term disability. Spread of covid 19 around the world prevent hospital admission for long period. Therefore, it is essential to improve accessibility to rehabilitation services in home. **Objectives:** To evaluate the strength of evidence regarding the role of telerehabilitation in further developing activities of everyday living for stroke survivors versus in-person rehabilitation. **Methods:** Intensive search was done in electronic databases: PubMed, Cochrane Library, and Pedro, the reference lists were also checked. Randomization Controlled Trials (RCTs) that compare telerehabilitation applications with face-to-face therapy for patients after stroke were included. The methodological quality of each included trial was assessed, and the data was extracted. Modified Sacketts scale was used to determine level of evidence. The results were analyzed by pooling the data of change scores between pre-and post-intervention through calculation of the overall standardized mean differences with a 95% confidence interval. **Results:** Screened records only fourteen studies were included. All of them were about stroke. Telerehabilitation may not have a significant impact on activities of daily living, upper limb function, or balance. Only three studies reported the results of the use of the health services provided in the study or the cost of the interventions and found that the number of visits for people who received interventions during the three-month follow-up evaluation was significantly reduced but this did not last six months. **Conclusion:** Finding of this review found no evidence about the effectiveness of telerehabilitation applications versus in-person rehabilitation in improving activities of daily living after stroke.

Keywords: Telerehabilitation, Telephone, Video Conference, Virtual Reality Therapy, RCT, and Stroke.

ملخص البحث

عنوان البحث :

التأهيل عن بعد على مرضى السكتة الدماغية: مراجعة منهجية.

الهدف من البحث:

تهدف هذه المراجعة المنهجية إلى تقييم فعالية تطبيقات إعادة التأهيل عن بعد (الهاتف ، مؤتمر الفيديو ، علاج الواقع الافتراضي) لتحسين أنشطة الحياة اليومية ، ووظيفة الطرف العلوي ، والتوازن ، وفعالية التكلفة في مرضى السكتة الدماغية.

أسلوب البحث:

تم إجراء بحث مكثف في قواعد البيانات الإلكترونية: PubMed و Cochrane Library و Pedro ، كما تم فحص قوائم المراجع. تم إجراء هذا البحث ليشمل تجارب معشة ذات شواهد تقارن تطبيقات إعادة التأهيل عن بعد بالعلاج وجهاً لوجه للمرضى بعد السكتة الدماغية.

النتائج:

إشتمل البحث على أربعة عشر دراسة. كانوا جميعاً على مرضى السكتة الدماغية، قامت ثمانية دراسات بقياس أنشطته الحياه اليوميه , وأربع دراسات بقياس وظيفه الطرف العلوي وستة دراسات بقياس التوازن . وقد أظهرت النتائج أنه لا يكون لإعادة التأهيل عن بعد تأثير كبير على أنشطة الحياة اليومية ووظيفة الطرف العلوي والتوازن. ذكرت ثلاث دراسات فقط نتائج استخدام الخدمات الصحية المقدمة في الدراسة أو تكلفة التدخلات ووجدت أن عدد الزيارات للأشخاص الذين تلقوا التدخلات خلال تقييم المتابعة لمدة ثلاثة أشهر قد انخفض بشكل كبير (الناجون من السكتة الدماغية ومقدمي الرعاية مجتمعين) ، لكن هذا لم يستمر ستة أشهر.

الخلاصة:

وفي ضوء نتائج هذا البحث يمكن استخلاص أن التجارب المعشة ذات الشواهد المشمولة عدم وجود دليل على فعالية تطبيقات إعادة التأهيل عن بعد في تحسين أنشطة الحياة اليومية ما بعد السكتة الدماغية .

التوصيات

➤ تؤكد هذه المراجعة أن كل أخصائي علاج طبيعي يجب أن يكتسب المعرفة المتعلقة بأفضل الممارسات القائمة على الأدلة. لضمان جودة وفعالية العلاج المقدم لإعادة التأهيل العصبي.

➤ تعاني الدراسات من مشاكل منهجية مثل صغر حجم العينة ، وعدم وجود التقارير المناسبة ، وعدم توفر بيانات المتابعة المقدمة لذا فهناك حاجة ماسة إلى تجارب معشاة ذات شواهد متعددة المراكز جيدة التصميم وذات تقارير مناسبة ذات أحجام عينات كبيرة لتوفير مستوى عالٍ من الأدلة.

➤ يجب أن تتناول الأبحاث المستقبلية أسئلة محددة حول الجرعة المثلى وتكرار ومدة التدخلات، كما يجب إعطاء الأولوية لتقييم الفعالية من حيث التكلفة وإدراجه في الدراسات المستقبلية.

➤ مزيد من التجارب المعشاة ذات شواهد متعددة ذات الجودة العالية مع دراسة مماثلة بما في ذلك المرضى الذين يعانون من السكتة الدماغية الحادة - تحت الحادة - المزمنة.

➤ مراجعة منهجية أخرى لتقييم فعالية الأمراض العصبية الأخرى.

المستخلص

الخلفية: السكتة الدماغية هي السبب الرئيسي للإعاقة على المدى الطويل. انتشار كوفيد ١٩ حول كلمة منع دخول المستشفى لفترة طويلة. ولذلك، من الضروري تحسين إمكانية الحصول على خدمات إعادة التأهيل في المنزل. **الهدف:** استهدف هذا البحث تلخيص أفضل دليل على فعالية تطبيقات إعادة التأهيل عن بعد (الهاتف ، مؤتمر الفيديو ، علاج الواقع الافتراضي) لتحسين أنشطة الحياة اليومية ، ووظيفة الطرف العلوي ، والتوازن ، وفعالية التكلفة في مرضى السكتة الدماغية. **طرق البحث :** تم إجراء بحث مكثف في قواعد البيانات الإلكترونية: PubMed و Cochrane Library و Pedro ، كما تم فحص قوائم المراجع. تم إجراء هذا البحث ليشمل تجارب معشاة ذات شواهد تقارن تطبيقات إعادة التأهيل عن بعد بالعلاج وجهاً لوجه للمرضى بعد السكتة الدماغية. ثم قم بتقييم الجودة المنهجية لكل تجربة مشمولة ، وتم استخلاص المعطيات. تم تحليل النتائج من خلال تجميع بيانات درجات التغيير بين ما قبل التدخل وبعده من خلال حساب فروق المتوسطات المعيارية الإجمالية بفاصل ثقة ٩٥٪. **النتائج:** اشتمل البحث على أربعة عشر دراسة، كلهم كانوا على السكتة الدماغية. وأظهرت النتائج أنه قد لا يكون لإعادة التأهيل عن بعد تأثير كبير على أنشطة الحياة اليومية ووظيفة الطرف العلوي والتوازن. ذكرت ثلاث دراسات فقط نتائج استخدام الخدمات الصحية المقدمة في الدراسة أو تكلفة التدخلات ووجدت أن عدد الزيارات للأشخاص الذين تلقوا التدخلات خلال تقييم المتابعة لمدة ثلاثة أشهر قد انخفض بشكل كبير (الناجون من السكتة الدماغية ومقدمي الرعاية مجتمعين) ، لكن هذا لم يستمر ستة أشهر. **الخلاصة:** التجارب المعشاة ذات الشواهد المشمولة ليس لديها دليل لإظهار فعالية تطبيقات إعادة التأهيل عن بعد في تحسين أنشطة الناس في الحياة اليومية ما بعد السكتة الدماغية.

الكلمات الدالة: إعادة التأهيل عن بعد ، الهاتف ، مؤتمر الفيديو ، وعلاج الواقع الافتراضي ، التجارب العشوائية المحكمة، السكتة الدماغية.