The Effectiveness of a Proposed Motor Rehabilitation Program with some Physiotherapeutic Methods to Promote Grip muscle strength and stable motor balance in Post-stroke Hemiplegic Patients.

أثر برنامج تأهيل حركي مقترح مع بعض وسائل العلاج الطبيعي في تحسين قوة عضلات القبضة والتوازن الحركي الثابت للمرضى المصابين بالشلل النصفي الجانبى الناتج عن الجلطات الدماغية

Prof. Abdel-Ghani Mujahid Saleh Motahar
Researcher - Faculty of Physical Education – Sana'a University -Yemen

عبد الغني مجاهد صالح مطهر
باحث –كلية التربية الرياضية – جامعة صنعاء – اليمن

Issa Muqbel Ali Musa
Researcher - *Faculty of Physical Education – Sana'a University -Yemen*

عيسى مقبل علي موسى
باحث –كلية التربية الرياضية – جامعة صنعاء – اليمن

الملخص:

هدف البحث إلى التعرف على أثر برنامج تأهيل حركي مقترح مع بعض وسائل العلاج الطبيعي في تحسين قوة عضلات القبضة والتوازن الحركي الثابت للمرضى المصابين بالشلل النصفي الجانبي الناتج عن الجلطات الدماغية ،(قوة عضلات القبضة، والتوازن الحركي الثابت) وتكونت عينة البحث من (6) مرضى تم اختيارهم بالطريقة العمدية من مجتمع البحث الأصلي ، وقد استخدم المنهج التجريبي باستخدام تصميم المجموعة الواحدة للقياسات القبلية والبعدية للمجموعة نظرا لملاءمته لأهداف وفروض البحث وقد استغرقت فترة تطبيق البرنامج مدة (3) شهور مقسمة إلى (36) وحدة تدريبية بواقع (3) جلسات في الأسبوع، حيث تراوحت مدة الجلسة ما بين ساعة إلى ساعة ونصف ، وقد تم دراسة المتغيرات البدنية (القوة العضلية، التوافق العصبي العضلي).

وقد أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في قوة عضلات القبضة، والتوازن الحركي الثابت، لصالح الاختبار البعدي.

وقد أوصى الباحث بضرورة استخدام البرنامج التأهيلي قيد الدراسة بصورة مقننة بعد الإصابة مباشرة وبصورة مبكرة لمرضى الشلل الناتج عن الجلطات الدماغية وذلك للوقاية من المضاعفات التي قد تحصل للمرضى إذا أهمل البرنامج التأهيلي، وللتحقق من فاعلية البرنامج.

الكلمات الدالة: التواصل الرياضي، طلبة الرياضيات، كلية التربية–جامعة صنعاء.

Abstract

This research study aims at identifying the effectiveness of a proposed motor rehabilitation program with some physiotherapeutic methods to promote motor abilities in post-stroke hemiplegic patients (Grip muscle strength and stable motor balance,).

The research sample consisted of (6) patients chosen in an intentional way from the original research community. The experimental method of the one-group design for the pretests and post-tests of the group was applied for its appropriateness to fulfilling the objectives and hypotheses of the research. The program was carried out within a (3) month-period, divided into (36) training units having (3) sessions per a week. The duration of each session lasted for one hour to an hour and a half. The physical variables (muscle power, and neuromuscular coordination) were studied.

The results showed that there were statistically significant differences between the pretests and post-tests in Grip muscle strength and stable motor balance, were in favor of post-tests.

At the end, the research recommended that the rehabilitation program of this study should be used carefully and immediately after the injury or at an early stage for patients with stroke resulting from hemiplegia to verify the effectiveness of the program and prevent complications that may occur if the rehabilitation program is neglecte

مقدمة الدراسة:

إن العلاقة بين الرياضة والصحة علاقة قديمة منذ الأزل وأيضًا متجددة ومتغيرة ولكنها وثيقة الصلة دائمًا حيث يؤثر كلً منهما ويتأثر بالآخر سواء كانت الممارسة للقاعدة العامة أو حتى مستويات البطولة، فالرياضة لها تأثيرات إيجابية مختلفة ومتنوعة تتدرج تحت انواع متعددة الأغراض فمنها علاجية، وقائية، ولغرض الصحة النفسية، وصحة القوام والمقدرة على التكيف، واكتساب اللياقة، وصحة الجهاز الدوري والتنفسي والقلب، وغيرها من الأجهزة الحيوية المختلفة.

لقد أوضح الكثير من العلماء أن الإنسان يعيش اليوم في عصر مملوء بالتوترات والانفعالات والمسئوليات والواجبات التي تستنزف طاقته الجسمية والفكرية، الأمر الذي يؤدى إلى إصابته بكثير من الأمراض، وتعد الجلطة الدماغية أحد أهم هذه الإمراض التي ظهرت وانتشرت بشكل كبير في الآونة الأخيرة مما ينتج عنها قصور حركي وتوقف أو محدودية لنشاطات الحياة اليومية الاعتيادية، وتؤدي بالفرد المصاب إلى وضعه في سجن مفتوح يرى أمامه كل شيء، ولا يستطيع عمل أي شيء.

وهنا يزداد الشعور بالألآم والوصول إلى حالة من الحزن والإحباط والعزلة لشكه بأنه قد لا يستطيع تحريك اعضائه مرة أخرى، وأنه قد وصل إلى مرحلة العجز وملازمة الفراش. (بكري، 2001)

ويذكر (Corbett 2003) أن الجلطة الدماغية تعد ثالث أكبر الأسباب المؤدية للوفاة في العالم، والتي تستدعى إجراء العديد من الدراسات لمحاولة التعرف على عوامل حدوثها وسرعة التشخيص وتلقى العلاج المناسب لتجنب الوصول إلى مراحل متأخرة، أو العجز الكامل.

ويذكر سلامة (2002) أن الجلطة الدماغية ينقطع معها الدم بصورة مفاجئة عن جزء من المخ ويسد شريانا متصلباً في مكان ما من المخ، وهو عادة أحد فروع الشريان المخي الأوسط، وغالبا ما يحدث للمصاب بعض الأعراض والتوابع بسبب الإصابة، ومن هذه التوابع الشلل النصفي والذي نجد فيه نصف جسم المصاب الأيمن، أو الأيسر قد شل شللا تاما، أو شبه تام، أو مؤقت.

ويذكر هاك (Hacke, 2003) أن هناك اشتراكاً ما بين التأهيل والعلاج لبعض الأمراض طويلة المدى والتي قد يكون المريض

مصاباً بها من قبل حدوث الجلطة ومنها العلاج والمتابعة الدائمة لكل من) ضغط الدم، السكر، درجة الحرارة، الأمراض المتوطنة)ومتابعة وعلاج هذه الأمراض المصاحبة للجلطة قد يؤدي إلى الوقاية من تكرار حدوث الجلطة مرة أخرى وتساعد المصاب على سرعة الشفاء والعودة إلى الوضع الطبيعي.

حيث إن إعادة التأهيل يجب أن تبدأ في المستشفى وبسرعة قدر الإمكان بعد حدوث الجلطة فالمرضى الذين تكون حالتهم مستقرة تبدأ إعادة التأهيل في غضون يومين بعد حدوث الجلطة وينبغي أن تستمر بشكل ضروري بعد الخروج من المستشفى ويجب أن تشتمل إعادة التأهيل على وحدة إعادة التأهيل في المستشفى وعلاج منزلي خارج المستشفى وذلك لضمان الرعاية الطبية التي تمد المريض بالعلاج والتأهيل الشامل في أقرب وقت من حدوث الإصابة بالمرض: (عون، 20011)

ويعد إعداد البرنامج من الوسائل الأساسية والمهمة في تطوير المجالات المختلفة خاصة البرامج التأهيلية والحركية التي تسهم كثيرا في تقدمها وتطورها في علاج بعض المشاكل من خلال استخدام الوسائل والتقنيات الحديثة في علاج وتخفيف أمراض قلة الحركة العصرية والإصابات الرياضية ، كما ظهر العلاج الطبيعي كعلم وكطريقة والذي سيهدف الى تأهيل المصابين بالجلطات الدماغية وأمراض قلة الحركة ، ولقد ثبت بالتجربة والدراسات فعالية و أهمية دور العلاج الطبيعي في علاج الكثير من أمراض الجلطات الدماغية وتعددت أفرع العلاج الطبيعي لتشمل العديد من الوسائل. فمنها العلاج بالكهرباء وبالحرارة والعلاج المائي(صالح، وآخرون، 1996)

والذي يجب أن يتضافر العلاج الطبيعي مع نشاط رياضي تأهيلي طبقًا لقدرات المريض ويزداد ذلك تدريجيًا مما يحدث تأثيراً إيجابياً ملحوظاً على وظائف أعضائهم طبقًا لرأى معظم علماء فسيولوجيا الرياضة والطب الرياضي. (رياض، 2000)

مشكلة البحث:

لقد شهد الوقت الراهن الكثير من التطورات والأحداث المختلفة وفي كل المجالات وخاصة مجال التطور الكيميائي ومجال التطور الصناعي للأدوية والعقاقير والأسمدة والمبيدات الكيميائية المستخدمة في المجال الزراعي وإنتاج الحبوب والأغذية بمختلف أنواعها وكذلك في مجال صناعة الأسلحة المستخدمة في الحروب إلا أن كل ذلك التطور الهائل في تلك العلوم وغيرها من العلوم لم يستخدم الاستخدام الراشد وبالشكل الملائم الذي يراعي حالة الإنسان الصحية غير أنه حصل العكس تماما ولم تراعَ حالة الانسان الصحية بقدر ما تراعي مستوى الدخل الاقتصادي والعائد المادي لتلك الدول المصنعة والمنتجة لتلك المواد الكيميائية الأمر الذي أسهم إسهاماً كبير في ظهور

وانتشار الأمراض العصرية ولعل أهمها أمراض الجلطات الدماغية .

كما أن إصابة الإنسان بالشلل النصفي الناتج عن الجلطات الدماغية أو الجلطات الدماغية وخاصة الحادة منها التي لاتصل إلى مرحلة الوفاة بل تجعله عاجزا وغير قادر على القيام بحاجاته اليومية وخاصة الأساسية منها وقد تحوله من إنسان سليم إلى إنسان معاق غير قادر على الحركة الأمر الذي ينعكس سلبا على قدرة الإنسان البدنية والنفسية على حد سواء، كل تلك المعاناة أصبحت معضلة تؤرق المجتمعات العربية وخاصة المجتمع اليمني نظراً لما يعانيه من الظروف الحياتية الاقتصادية، والنفسية، والإمكانات العلاجية، وغيرها.

ومن خلال عمل الباحث في مجال العلاج الطبيعي وإعادة التأهيل بدائرة الرعاية الاجتماعية لرعاية وتأهيل المعاقين لاحظ أن هناك زيادة في انتشار نسبة الإصابة بالشلل النصفي الجانبي الناتج عن الجلطات الدماغية وما ينتج عنها من مضاعفات والناتجة عن العديد من أسباب الحياة اليومية الخاطئة وقلة الحركة والنشاط وعدم ممارسة العلاج الطبيعي والتمرينات العلاجية، من هنا برزت أهمية العلاج الطبيعي والحركي كجانب بديل وآمن في علاج وتأهيل مثل هذه الحالات كون التضافر بين الجانب الحركي والتأهيل بواسطة بعض الوسائل الحديثة قد أثبتت مدى أهميته في شفاء وتأهيل الكثير من الأمراض الحركية المختلفة من هنا عمد الباحث إلى إجراء هذا البحث آملاً بذلك – وبتوفيق الله – الوصول إلى نتائج وتوصيات من شأنها أن تساهم في إعادة تأهيل المرضى المصابين بالجلطات وعودتهم تدريجيا إلى ممارسة حياتهم اليومية بصورة طبيعية أو شبة طبيعية .

أهمية البحث:

أ- الأهمية العلمية للبحث:

1- تسليط الضوء على مرض الإصابة بالجلطات كنوع مهم وخطير من أنواع الأمراض.

2- محاولة التعرف على أثر برنامج تأهيل حركي مقترح مع بعض وسائل العلاج الطبيعي على تحسين بعض القدرات الحركية للمصابين بالشلل النصفي الجانبي الناتج عن الجلطة الدماغية.

3- إضافة المزيد من المعلومات حول أهمية البرامج التأهيلية في علاج الجلطات الدماغية، وتسليط الضوء على مدى أهميتها ودورها في تأهيل المصابين وعودتهم إلى ممارسة الحياة الطبيعية.

ب- الأهمية التطبيقية:

1- تزويد المهتمين والعاملين في مجال التأهيل والعلاج الطبيعي، بنتائج البحث وتوصياتها ومحاولة الإجابة عن بعض التساؤلات حول

أثر التمارين العلاجية قيد البحث، في علاج الشلل النصفي الجانبي الناتج عن الجلطة الدماغية.

2- تحديد الأهداف والوسائل المناسبة التي تساهم في تطويرها للوصول إلى أفضل وأنسب معدلاتها من خلال أساليب العلاج الهادفة الموجهة للأشخاص المصابين بالجلطة الدماغية.

3- معرفة أثر برنامج تأهيلي حركي مع بعض وسائل العلاج الطبيعي على تحسين قوة عضلات القبضة والتوازن الحركي الثابت للمرضى المصابين بالشلل الجانبي الناتج عن الجلطة الدماغية، وبيان تأثير هذا البرنامج في مساعدتهم على العودة إلى حياتهم النشطة وأعمالهم وحياتهم السابقة، وذلك عن طريق تقوية العضلات الضعيفة واسترداد قوتها ومرونتها.

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى معرفة أثر برنامج تأهيل حركي مقترح مع بعض وسائل العلاج الطبيعي في تحسين قوة عضلات القبضة والتوازن الحركي الثابت للمرضى المصابين بالشلل النصفي الجانبي الناتج عن الجلطات الدماغية.

1-5 فروض البحث:

أ- يفترض أنه توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي في تحسين مستوى القدرات الحركية: (قوة عضلات القبضة، والتوازن الحركي الثابت) ولصالح القياس البعدي.

1-6 مصطلحات البحث:

الجلطة الدماغية:

هي عبارة عن خلل عصبي مفاجئ بسبب انقطاع وصول الدم إلى المخ. (عون ،2011)

الشلل النصفي الجانبي الطولي:

هو أشهر أنواع الشلل ويصيب النصف الطولي للجسم بالضعف الكلى أو الجزئي.. (عبدالغني، 1999)

الشلل النصفي الجانبي الطولي إجرائياً:

هو شلل يصيب أحد جانبي الجسم الأيمن أو الأيسر نتيجة لمؤثر يحد دون وصول الإشارات العصبية بصورة سليمة إلى العضو المشلول وقد يكون الشلل جزئياً أو كلياً. (تعريف أجرائي) *

البرنامج التأهيلي:

مجموعة مختارة من التمرينات لعلاج أو تقويم انحراف عن الحالة الطبيعية أدى إلى فقد او إعاقة عضو عن القيام بالوظيفة الكاملة له لمساعدة هذا العضو للعودة لحالته الطبيعية أو الاقتراب منها ليقوم بوظيفته. (رياض، عبد الرحيم، 2001)

التمرينات التأهيلية:

هي إحدى وسائل العلاج الحركي وتقوم بدورها في المحافظة على الصحة ولياقة الفرد المصاب وذلك عن طريق الحد من مضاعفات الأجهزة الحيوية بالجسم. (عطيتو، 2005).

السكتة الدماغية

تعرف السكتة الدماغية أو الجلطة الدماغية بأنها انقطاع في تدفق الدم عن جزء معين من الدماغ، يؤدي هذا الانقطاع إلى نقص الأكسجين والمغذيات اللازمة من الوصول إلى هذا الجزء ويسبب هذا الانقطاع موت الخلايا وتلفها. https://sotor.com/ A9

التوازن الثابت: هو قدرة الفرد على الاحتفاظ بوزن جسمه في الثبات وهذا يتطلب سيطرة تامة على الأجهزة العضوية من الناحية العصبية والعضلية.(حسانيين،2004)

قوة عضلات القبضة: هي المقدرة أو التوتر التي تستطيع مجموعة عضلات القبضة أن تنتجها ضد مقاومة في أقصى انقباض إرادي واحد لها."(تعريف إجرائي)*

مجالات البحث:

المجال البشري: اشتمل المجال البشري على المرضى المصابين بالجلطات بقسم الرقود الباطنية بالمستشفى الجمهوري بأمانة العاصمة صنعاء.

المجال المكاني: تم إجراء البحث وتطبيقه في هيئة المستشفى الجمهوري قسم الباطنية رقود، مركز الأطراف للعلاج الطبيعي.

المجال الزماني: تم إجراء هذه البحث خلال العام الدراسي 2021-2022م.

الدراسات السابقة:

1. أجرى موسى (2020) دراسة هدفت إلى التعرف على **تأثير برنامج تمرينات الإطالة العلاجية وبعض وسائل العلاج الطبيعي في علاج آلام أسفل الظهر**، واستخدم الباحث المنهج التجريبي بأسلوب القياس القبلي والبعدي، على عينة واحدة قوامها (12) فرداً تم اختيارهم بالطريقة العمدية من الأشخاص المصابين بآلام أسفل الظهر، وأشارت النتائج إلى انه توجد فروق ذات دلالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي في متغيرات القوة العضلية، المدى الحركي، درجة الألم، ولصالح القياس البعدي.
2. أجرى مصطفى (2019) دراسة هدفت إلى التعرف **إلى توظيف برنامج تأهيلي مقترح لتطوير بعض عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وتحسين صورة الجسم وتقدير الذات للمرضى المصابين بالشلل النصفي الناتج عن الجلطة الدماغية ومعرفة**

العلاقة بينهما وقد تم استخدام المنهج التجريبي كأسلوب مناسب لاختبار فروض البحث حيث اشتملت الدراسة على عينة قوامها 12مريضاً مصاباً بالشلل النصفي الناتج عن الجلطة المخية تتراوح أعمارهم ما بين 55 سنة إلى 65سنة وقسمت إلى مجموعتين، مجموعة تجريبية يمارسون التمرينات التأهيلية المعتادة وطبق عليها البرنامج التأهيلي المقترح ومجموعة ضابطة يمارسون التمرينات التأهيلية المعتادة فقط في عيادة متخصصة للتأهيل الوظيفي بتيارت كهربائية، وكشفت النتائج أن تطبيق محتويات البرنامج التأهيلي على أفراد عينة الدراسة أدى إلى تحسين الحالة النفسية والبدنية كما أنه رفع من قدراتهم على العمل وجعلهم يعاودون أعمالهم بصورة طبيعية أو أقرب ما يكون إلى الحالة الطبيعية.

3. **كما أجرى:** " الخضر، ماموني (2013) دراسة هدفت التعرف إلى **أثر استخدام برنامج تأهيلي حركي لتحسين بعض القدرات الحركية لمصابي الشلل النصفي الناتج عن الجلطات الدماغية،** وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة من المرضى البالغ عددهم 8 افراد من المرضى المصابين بالشلل النصفي، تم اختيارهم بالطريقة العمدية، وكانت أهم النتائج أن البرنامج التأهيلي الحركي كان له أثر إيجابي في تحسن بعض القدرات الحركية (المشي، التوازن التوافق العضلي العصبي، لدى أفراد العينة.

ثانياً: الدراسات الأجنبية

1. أجرى Hesse, et al. (2011) دراسة هدفت للتعرف إلى مقارنة برنامجي التدريب المكثف والمتقطع عالي الكثافة لمرضى الشلل للمصابين بالسكتة الدماغية، وهدفت الدراسة أيضاً إلى معرفة تأثير البرامج المكثفة عالية الشدة ومقارنة ذلك من خلال نماذج الخدمات الطبية التأهيلية، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، وقد استهدفت الدراسة عينة من المرضى المصابين بالشلل الناتج عن الجلطات الدماغية على مدى أكثر من (12) شهراً من الإصابة ، والبالغ عددهم حوالي (50) مصاباً في برلين (ألمانيا) تم تقسيمهم إلى مجموعتين: ضابطة وتجريبية ، حيث أظهرت النتائج أن التدريب اليومي والمستمر وعالي الكثافة أفضل لهؤلاء المرضى من غيرهم والذين طبقوا البرنامج المتقطع عالي الشدة، حيث يعمل التدريب

المستمر على زيادة تحفيز وتجديد وظائف الأطراف العليا والسفلى، كما سجلت المجموعتان فروقاً معنوية في الاختبارات القبلية والبعدية لصالح البعدية، وقد أثبتت النتائج أن المجموعة التي طبق عليها البرنامج قد تحسن مستوى الأداء لديها في الطرفين السفلي والعلوي بالإضافة إلى أن البرنامج المتقطع عالي الشدة كانت له فعالية في انخفاض مستوى عوامل الخطورة التي يمكن أن تسبب الإصابة بالسكتة الدماغية.

2. أجرى كل من Hancock, et al. (2011) دراسة هدفت للتعرف إلى تأثير التدخل المبكر بواسطة التدريبات العلاجية لرفع كفاءة وإعادة تأهيل الطرف السفلي، كما أنها عمدت إلى التركيز على الطرف السفلي لإعادة وتنظيم عمل الدماغ مبكراً بعد الإصابة بالسكتة الدماغية لتوفير الدافع للحد من الأضرار اللاحقة (الحركية والنفسية)، واستخدم الباحث المنهج التجريبي حيث استهدفت الدراسة بطريقة عمدية المرضى المصابين بالسكتة الدماغية حديثاً، والبالغ عددهم حوالي (24) مريضاً يعاني من عجز نصفي أو ضعف (Weakness) في بريطانيا ، وقد تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة ، حيث أظهرت النتائج أن المرضى الخاضعين للتجربة قد سجلوا نتائج وفروقات معنوية أفضل من المجموعة الضابطة بالإضافة إلى أن البرنامج قد نال رضا واستحسان المرضى بسبب العودة إلى حدٍ ما للاعتماد على النفس ومحاولة إرجاع وظائف المخ بحركة العضلات الكبيرة من الطرف السفلي في وقت مبكر من الإصابة بالسكتة الدماغية.

إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام القياس القبلي والبعدي نظرا لملاءمته لطبيعة البحث.

مجتمع البحث:

يتكون مجتمع البحث من المرضى المصابين بالجلطات الدماغية الذين تتراوح أعمارهم بين (55 –70 سنة) المترددين على هيئة المستشفى الجمهوري بأمانة العاصمة صنعاء.

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من المرضى المصابين بالشلل النصفي الناتج عن الجلطات الدماغية والمترددين على وحدة العلاج الطبيعي بهيئة المستشفى الجمهوري

بأمانة العاصمة صنعاء، وتتراوح أعمارهم بين (55–70 سنة).

شروط اختيار العينة:

تم اختيار العينة وفقا للشروط التالية:

1- الرغبة الشخصية والتطوع في الخضوع لتجربة البحث.

2- أن يكونوا من المصابين بالشلل النصفي الناتج عن الجلطات الدماغية.

3- أن تكون الإصابة لأول مرة، وخلو العينة من أي أمراض أُخرى قد تتعارض مع تطبيق البرنامج.

4- أن يتم البرنامج بصورة فردية وأن يكونوا حديثي الإصابة ولم يعالجوا طبيعيا من قبل.

5- تحديد الإصابة بالجلطة واستبعاد الشخص الذي تكون لديه إصابة أخرى، وذلك من خلال الكشف الطبي وتقرير الطبيب المعالج.

والجدول (1) يوضح توصيفاً لعينة البحث في متغيرات (العمر – الطول – الوزن) والمتغيرات قيد البحث.

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لحساب درجة التجانس للعينة في المتغيرات قيد البحث. ن= 6

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
العمر الزمني	سنة	63.38	6.47	0.71-
الطول	سم	72	8.85	0.13-
الوزن	كجم	8.85	3.53	0.00-

يتضح من الجدول (1) أن هناك تجانساً بين جميع أفراد عينة البحث في متغيرات البحث الواردة أعلاه، حيث كانت معامل الالتواء ما بين (-3 و+3) مما يدل على التجانس بين جميع متغيرات البحث، مما يشير إلى أن الدرجات توزع توزيعاً اعتدالياً في المتغيرات المختارة.

وسائل جمع البيانات:

1- المصادر والمراجع
2- استمارة جمع البيانات
3- الملاحظة
4- الاختبار والقياس

حيث قام الباحث بإجراء القياسات التالية:

أ- قياس الطول.
ب- قياس الوزن.
ت- قياس قوة عضلات القبضة.
ث- قياس التوازن الحركي الثابت.

الأجهزة والأدوات المستخدمة في جمع البيانات:

استخدم الباحث الأجهزة والأدوات والوسائل التالية:

اسم الجهاز	الهدف من استخدام الجهاز
الدينامو ميتر	لقياس القوة العضلية
شريط القياس المتري	لقياس المسافات أثناء المشي
الميزان الطبي	لقياس الاوزان
الرستا ميتر	لقياس الطول
ساعة إيقاف	لقياس أزمنة البرنامج ومفرداته

جدول (2)

التجربة الاستطلاعية :

تم تطبيق التجربة الاستطلاعية على عينة قوامها من (3) أفراد مصابين من خارج عينة البحث من الذين لديهم توجيه من الطبيب المعالج بممارسة العلاج الطبيعي في وحدة العلاج الطبيعي بهيئة المستشفى الجمهوري بأمانة العاصمة صنعاء.

وقد هدف الباحث من التجربة الاستطلاعية إلى التعرف على ما يلي:

1- مدى مناسبة البرنامج المقترح لأفراد عينة البحث.
2- معرفة الأوضاع المناسبة لقياس المتغيرات الخاصة بالبحث.
3- إجراء تنفيذ القياسات بدقة.
4- التعرف على الزمن الذي يستغرقه القياس.
5- توفر الإمكانيات المطلوبة من حيث مناسبة المكان المحدد لإجراء البرنامج التطبيقي.
6- كفاية المساعدين وحسن تدريبهم.
7- تلافي حدوث الأخطاء في التجربة الرئيسة.

الإجراءات الادارية:

قام الباحث بأخذ موافقات خطية من قِبلَ أفراد عينة البحث، وذلك قبل الشروع في تطبيق البرنامج، من أجل التأكد من أن أفراد العينة على استعداد تام لإكمال البرنامج حتى نهايته وموافقتهم.

كما قام الباحث بالرجوع لعمادة الكلية لمخاطبة مركز الأطراف والعلاج الطبيعي للحصول على العينة، ومخاطبة هيئة المستشفى الجمهوري وكذلك هيئة مستشفى الثورة العام بتسهيل المهمة لتطبيق البرنامج؛ نظراً لتوفر الأجهزة والأدوات اللازمة للتطبيق.

التجربة الرئيسة:

القياسات القبلية:

- **القياس القبلي**

قام الباحث بتنفيذ القياس القبلي على عينة البحث، بصورة فردية لكل مريض وكان قد سجل أول قياس بتاريخ الموافق (2021/9/5) للمتغيرات قيد البحث (الطول – الوزن – العمر – قوة عضلات القبضة– قياس التوازن الحركي الثابت.

اختبارات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة

–الاختبارات المستخدمة في البحث:

أ– اختبار قوة عضلات القبضة.

ب–اختبار التوازن الحركي الثابت.

1- قياس القوة العضلية للعضلات القابضة للأصابع: –

الغرض من الاختبار: قياس القوة العضلية للعضلات القابضة للأصابع.

الأدوات: جهاز قياس قوة عضلات القبضة الدينامو ميتر (dynamometer).

وصف الاختبار: –

–يعطى المفحوص تعليمات حول كيفية القياس.

–يتم مسك دينامو ميتر في اليد اليمني أولا ثم اليسرى.

–يتم الضغط بقوة على دينامومتر مع الاحتفاظ بعيد عن الجسم.

–يتم الضغط بقوة لمدة ثانيتين ومعين وتسجيل النتيجة الأفضل.

–يتم إعادة مؤشر دينامومتر عند الصفر قبل بدء أي محاولة .

شكل (1) يمثل جهاز قياس قوة قبضة اليد.

اختبار التوازن

التوازن الثابت:– يتم من خلال قدرة المريض على الوقوف بمفردة ويقاس بالزمن.

الغرض من الاختبار: –

قياس قدرة الفرد على التوازن بمفردة.

الأدوات.

- كرسي عادي.
- ساعة توقيت

وصف الاختبار:–

يجلس المريض على الكرسي وعند إعطاء إشارة البدء يقوم المريض بالوقوف بمفردة ويتم احتساب الزمن بالثواني، يعطى المريض ثلاث محاولات وتحسب له أفضل محاولة.

البرنامج التأهيلي المقترح :–

بعد الاطلاع على المراجع العلمية والبحث المستفيض في الكتب العلمية والدراسات السابقة مثل دراسة كلً من Moriello, et al. (2011) و Hesse, et al. (2011) و Hancock, et al. (2011) ومصطفى (2019) وذلك لتصميم البرنامج التأهيلي المقترح والذي تم اختيار قواعده وأسسه بالاستناد على هذه المراجع والدراسات وعلى خطوات الكثير من الدراسات الأخرى التي اختصت بالعناية والتركيز على تأهيل المصابين بالشلل الناتج عن الجلطات الدماغية مثل:

1 –تمرينات علاجية لتقوية عضلات الطرف العلوي والسفلي. (للطرفين المصاب والسليم)

2 تمرينات علاجية لتقوية عضلات الطرف العلوي والسفلي. (للطرفين المصاب والسليم)

3 – تمرينات علاجية هدفت لتحسين مرونة المفاصل وزيادة المدى الحركي وليونة العضلات. (للطرفين المصاب والسليم).

4 تمرينات علاجية لتحين التوافق العصبي العضلي.

5 – تمرينات علاجية هدفت لتحسين الاتزان وتطوير وتحسين الخطوة.

6 – احتواء البرنامج كذلك على برنامج لبعض أجهزة العلاج الطبيعي وهي جهاز التنبيه الكهربائي(الفارادي) وكذلك الأشعة تحت الحمراء.

7 – البرنامج التأهيلي المنزلي والذي استمر طيلة مدة تنفيذ البرنامج والذي اشتمل على العديد من التمارين المتنوعة.

في هذا البرنامج التأهيلي المقترح تم التركيز على الجانب الحركي وخاصة الذي لا يستطيع المريض عمله وذلك يكون بالاعتماد على الاختبارات المبدئية بحيث اشتملت التمارين على التدرج أولاً بالتمارين السلبية (Passive Movement) حسب الحالة، ثم الانتقال إلى التمارين الإيجابية الحرة (Active Movement) وبمساعدة الباحث في الغالب للوصول إلى أقصى مدى ممكن ثم بعدها تم الانتقال إلى التمارين الإيجابية مع المقاومة (Resisted Movement) سواء بمقاومة الباحث أو الأدوات وغالباً باستخدام الأدوات بما يتناسب مع حالة كل مريض.

وبذلك يكون البرنامج قد اشتمل على التمارين العلاجية المناسبة للحالة وهذه التمارين العلاجية تحتوي على:

- تحريك العضلات بالانقباض والانبساط.
- تحريك المفاصل وأوتارها بالتدوير والرفع والخفض (مع مراعاة التدرج ومراعاة المدى الحركي) وذلك بثلاث طرق:
  - الأولى بواسطة الباحث (سلبية).
  - الثانية المريض نفسه وبمساعدة أحياناً.
  - الثالثة بواسطة المريض نفسه وباستخدام الأدوات أو المقاومة.

ولقد اشتمل البرنامج على تدريب الطرف المصاب والطرف السليم أيضا.

لقد استمرت مدة تنفيذ البرنامج (3) شهور لكل مريض منفرداً، حيث كان شكل التدريب فردياً بمركز الأطراف للعلاج الطبيعي وكذلك في منازل المرضى وفي عيادة العلاج الطبيعي للباحث وقد عني البرنامج بتنفيذ أهدافه وهي:

أ- **تحسين كفاءة الأجهزة الحيوية للجسم من حيث:**

1 – القدرة الوظيفية.

2 – رفع كفاءة الجهاز العصبي.

3 – زيادة تحسين النواحي الفسيولوجية.

4 – رفع كفاءة الجهة المصابة عامة وتقوية الجهة السليمة.

ب – **رفع وتحسين كفاءة المريض من حيث:**

1 – زيادة القدرة بالاعتماد على النفس.

2 – رفع الثقة بالنفس ورفع الروح المعنوية للمريض.

3 – إعادة العنصر الوظيفي والحركة الوظيفية اليومية.

تم مراعاة العديد من العناصر عند وضع البرنامج مثل الشدة، فترات الراحة، عدد التكرارات، وزمن الوحدة التدريبية وعدد الوحدات التدريبية الأسبوعية ومدة البرنامج ككل كما هي موضحة في الجدول (3) (شحاتة، 2006)

الجدول (3) محتوى الوحدة التدريبية

العناصر	يشتمل على	مراعاة
الشدة	من 55 –70%	↑↓ متغيرة من أقصى ما يستطيع المريض أن يحتمل أداءه
عدد التكرارات	8 –20	↑↓ متغيرة
فترات الراحة (سلبية و إيجابية)	30ث –2 دقائق	↑↓ متغيرة
زمن الوحدة التدريبية	من 40 دق– 1 –1.5 ساعة	كأقصى حد
عدد الوحدات التدريبية	36 (وحدة)	
مدة البرنامج ككل	3 شهور	كل مريض منفرداً

– تنفيذ البرنامج:

تم تنفيذ البرنامج في مركز الأطراف للعلاج الطبيعي وكذلك في منازل المرضى بعد انتهاء القياسات القبلية كل مريض منفرداً وعلى فترات متفاوتة حيث تم تنفيذ البرنامج من تاريخ (2021/7/14) بواقع (3) مرات أسبوعياً وبواقع (36) وحدة تدريبية لمدة (3) أشهر لكل مريض.

2– **تفاصيل الوحدة (الجلسة) التأهيلية:**

3– **تم تقسيم البرنامج العلاجي المقترح الى أربع مراحل موضحة في الجدول(4) أدناه:**

م	المرحلة	عدد الأسابيع	عدد الوحدات في الأسبوع	إجمالي الوحدات	زمن الوحدة	الوسائل المستخدم	هدف المرحلة
1	الأولى	3 اسبوع	3 وحدات	9 وحدات	من 30 –40 دق	وسائل العلاج الطبيعي*	تخفيف حدة الألم والتنبيه العضلي
2	الثانية	3 اسبوع	3 لكل أسبوع	9 وحدات	48إلى56 دق	وسائل العلاج الطبيعي + التمرينات العلاجية	تخفيف الألم وتحسين قوة العضلات ومرونتها
3	الثالثة	4 أسابيع	3 وحداد لكل أسبوع	12 وحدة	50إلى56 دق	وسائل العلاج الطبيعي+ التمرينات العلاجية	وذلك بهدف تقوية العضلات وزيادة مرونتها وتحسين المشي و مستوى التوازن والتوافق
4	الرابعة	2 أسبوعان	3 وحدات	6 وحدات	من 1–1.5 ساعة	التمرينات العلاجية	زيادة قوة العضلة ومرونتها وتنمية القدرة على المشي وتنمية التوافق والتوازن

ملاحظة: تم توضيح أهداف كل مرحلة بصورة أعمق في الخطوات التالية أدناه: –

1–وسائل العلاج الطبيعي المقترح:

لغرض تطبيق البرنامج استخدم الباحث كلاً من أجهزة العلاج الطبيعي المتمثلة بـ(جهاز التنس الكهربائي، جهاز التدليك الكهربائي، الكمادات الحرارية الكهربائية).

حيث قام الباحث باستشارة الخبراء للتحقق من ملاءمة استخدام هذه الأجهزة في العلاج والتأهيل بعد الجلطة الدماغية والكيفية والمدة اللازمة لاستخدامها والمرحلة التي يمكن استخدامها، والملحق (2) يوضح أسماء السادة الخبراء.

قد اشتملت الجلسات بعض أجهزة العلاج الطبيعي وهي جهاز التنبيه الكهربائي الفارداي والأشعة تحت الحمراء.

حيث كانت جلسة أجهزة العلاج الطبيعي تتخلل الجلسات الأسبوعية في بداية كل جلسة من كل أسبوع حيث تبدأ الجلسة بالأجهزة الفيزيائية وبعدها يتم الانتقال إلى برنامج التمارين العلاجية.

2 – جلسة التمارين العلاجية

أولا: الجزء التمهيدي: –

اشتملت الوحدة التدريبية في هذا الجزء على التدريبات السلبية Passive والإيجابية Active على هدفين:

1. للإحماء ورفع درجة حرارة العضلة أو العضو.
2. تحسين السيالات العصبية واستثارة العضلات.

كما أن هذه التمارين السلبية Passive تعمل على زيادة عنصر الإطالة وتحسين المرونة وتنشيط الدورة الدموية ابتداء من الجزء العلوي إلى السفلي سواء بالطرف المصاب أو السليم، وذلك بهدف تجنب حدوث إصابة للمريض وتمهيداً لباقي التمارين الإيجابية الأخرى التي يقوم فيها المريض بالأداء دون مساعدة، وبغرض تقوية العضو السليم لأن هذا الطرف يقع عليه عبء كبير بعد الإصابة باعتماد المريض عليه، كما تم التركيز على التمارين التنفسية في كل الوحدات بغرض التهيئة العامة والخاصة للمريض.

ثانيا: الجزء الرئيس

اشتملت الوحدة في هذا الجزء على عنصر رئيس للتمارين وذلك بهدف:

1 – التأثير على العضو المصاب.
2 – تحسن وإعادة عمل الدماغ والجهاز العصبي بشكل عام.
3 – تحسين التروية الدموية للدماغ.
4 – تقوية العضلات.
5 – زيادة المرونة في العضلات لتحسين المدى الحركي للمفاصل.
6 – تحسن الصحة العامة للمريض.
7 – تحسن القدرة على الاتزان والمشي.

حيث كانت التمارين عبارة عن:

1 – تمارين تنفسية.

2 – تمارين للإطالة وزيادة المدى الحركي.

3 – تمارين للقوة العضلية.

4 تمارين مركبة لتنمية التوافق العصبي العضلي.

5 – تمارين لتطوير عنصر الاتزان.

6 – تمارين لتحسين سرعة الأداء.

7 – تمارين مقاومات.

وقد تراوحت هذه التمارين بشدة من أقل من المتوسط إلى المتوسط (50 –75%) وكان قابلاً للزيادة والنقصان حسب ما تسمح به الحالة.

ملاحظة: كانت تتخلل التمارين فترات راحة إيجابية بعمل بعض الحركات التي من شأنها أن تسهم في زيادة التحسن لدى المريض.

وكذلك تنوعت هذه التمارين من حيث:

1 – الدورانان.

2 – الثني والمد.

3 – الرفع والخفض.

4 – المد والإطالة.

5 – المقاومات.

أ – مقاومة المعالج.

ب – مقاومة الجاذبية الأرضية.

ت – الأثقال والأوزان.

6 – الشد والارتخاء.

7 – السحب والدفع.

ثالثا: الجزء الختامي: –

اشتملت الوحدة في هذا الجزء كذلك على تمارين للتهدئة في نهاية الوحدة التدريبية (كجزء ختامي) للوحدة بهدف:

1 – التهدئة للمريض.

2 – إعادة الوظائف الفسيولوجية للوضع الطبيعي.

3 – عدم إيقاف المريض بشكل مفاجئ أو قطع التدريب بشكل مفاجئ.

4 – تمهيداً لإنهاء الوحدة (الجلسة).

ملاحظة: في كل وحدة كان يخصص زمن من (4 –8) دقائق للتعديل والتعليمات في الأوضاع التي يتخذها المريض.

– نوع ونسبة الأداء في الوحدة أو الجلسة

جدول (5) نوع ونسبة الأداء في الوحدة أو الجلسة

النوع	اسماء الاجهزة	النسبة	التصنيف
اجهزة العلاج الطبيعي	(جهاز التنس الكهربائي، جهاز التدليك الكهربائي، الكمادات الحرارية الكهربائية)	25% قبل التمارين (متنوعة)	حسب حالة المريض ونظام الوحدة التدريبية لكل الأنواع

السلبية	تمارين يقوم بها المعالج بدون مساعدة المريض	من 25 – 50% في مرحلة ما بعد الحادة	↓↑
الإيجابية	تمارين يقوم بها المعالج بمساعدة المريض	50% فما فوق	
المقاومات	وهي تمارين تستخدم بواسطة وسائل خارجة أو مقاومات متعدده	25% فما فوق	

* ↓↑ قابلة للزيادة أو النقصان.

يظهر هذا الجدول (5) نوع التمارين أو التدليك ونسبة أدائه في الجلسة الواحدة حيث أن التمارين السلبية بعد مرحلة ما بعد الحادة (الحرجة) تعطى من (25 –50%) حسب حالة المريض وما تقتضيه الحاجة، أما في المرحلة الأولى يعني المرحلة الحادة في بداية تنفيذ البرنامج حوالي الشهر الأول أكثر من (50%)، أما الإيجابية وعندما وصل المريض لدرجة تحسن تمكنه من الأداء أخذت نسبة (50%) فما فوق من الزمن الكلي للجلسة. فيما يخص تمارين المقاومات في البداية أخذت ما نسبته (25%) تقريباً بمقاومة المعالج أو الأوزان ثم ازدادت تدريجياً، أما فيما يخص جلسة الأجهزة الفيزيائية تحديدا فتعطى في بداية كل جلسة، منها (50%) تمارين متنوعة بين السلبية والإيجابية والمقاومات و(25%) للأجهزة الفيزيائية.

البرنامج التأهيلي المنزلي

يعد البرنامج التأهيلي المنزلي من الأساسيات في البرامج التأهيلية حيث يعد هو البرنامج المكمل للعلاج في المستشفى وخاصة لدى هذه الفئة من المرضى، لأنهم بحاجة إلى الحركة أكثر من مرة في اليوم، نظراً لنتائجه الإيجابية بخصوص تحسين الحالة النفسية والبدنية للمريض من حيث التأثير على الوظائف الحيوية بالجسم وزيادة فاعلية عمل العضلات وكذلك للحد من الأضرار اللاحقة للجلطة.

القياسات البعدية:

- **تم اتباع كافة الإجراءات التي تم القيام بها في القياسات القبلية.**

- حيث قام الباحث بإجراء القياس البعدي لكل مريض منفرداً وذلك بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج العلاجي المقترح للمتغيرات قيد البحث.

***طريقة حساب الشدة المستهدفة:**

وهي طريقة تعتمد للحصول على معدل النبض المستهدف كدلالة لشدة الحمل المطلوب تقديمه للاعب بتحديد نسبته خلال معدل اقصى نبض له.

ويلاحظ أن هناك متغيراً واحداً فقط في هذه الطريقة يتم من خلاله تحديد شدة حمل الجهد البدني (التمرين) من خلاله وهو أقصى معدل للجهد عن طريق المعادلة التالية:

الشدة المستهدفة = الشدة المقترحة×المعدل الأقصى للزمن او لتكرار التمرين / 100.

مثال:

لو فرضنا أن الشدة المقترحة=55%

/المعدل الأقصى للزمن خلال التمرين = 40 ث (فإن الشدة المستهدفة للتمرين بشدة 55% =22ث) وتريد أن تقدم له حملا يعادل 55 %من أقصى شدة يتحملها.... المطلوب كما يلي:

22=100/40×55ث

إذن فشدة حمل التمرين الذي ينفذه تعادل 55% لهذا الفرد الرياضي لابد أن ترفع معدل نبضه إلى 22 ث. (أبو العلاء، حسانيين، 1997)

متغيرات الدراسة

المتغير المستقل:

أثر برنامج تأهيل حركي مقترح مع بعض وسائل العلاج الطبيعي في تحسين قوة عضلات القبضة والتوازن الحركي الثابت للمرضى المصابين بالشلل النصفي الجانبي الناتج عن الجلطات الدماغية.

المتغير التابع تمثل في:

1. قوة عضلات القبضة لليد المصابة.
2. التوازن الحركي الثابت.

الوسائل الإحصائية المستخدمة في الدراسة:

- المتوسط الحسابي.
- الالتواء.
- الانحراف المعياري.
- اختبار (T) لدلالة الفروق.
- نسبة التحسن باستخدام المعادلة التالية:
- (الاختبار البعدي – الاختبار القبلي /الاختبار القبلي*100)، (حسانيين، 2002)

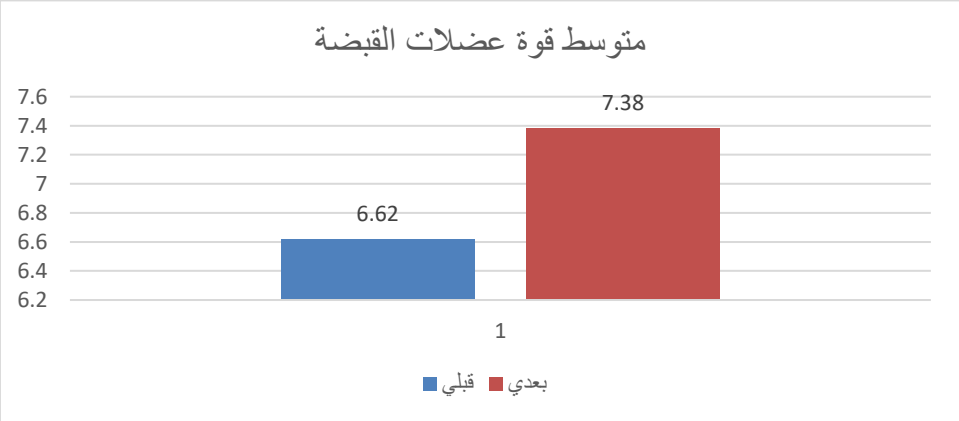
عرض النتائج

في حدود هدف البحث، **وللتحقق من فرضيته** والتي تنص على أنه " توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي في تحسين مستوي القدرات الحركية: (قوة عضلات القبضة، التوازن الحركي الثابت،) ولصالح القياس البعدي "، وفي ضوء الإجراءات والمعالجات الإحصائية المتبعة تم التوصل إلى النتائج التالية، وكما موضح في الجداول (6)، (7) والأشكال (2) ، (3):

جدول (6)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ونسبة التحسن وقيمة (ت) لقياسات القوة العضلية لدى عينة البحث ن=6

م	القياس	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي			
			المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	الفرق بين المتوسطي ن	نسبة التحسن %	قيمة ت	مستوى الدلالة
1	قوة القبضة لليد المصابة	كجم	6.62	7.97	7.38	5.34	-.76	11.48	-.486	.647



شكل (2)

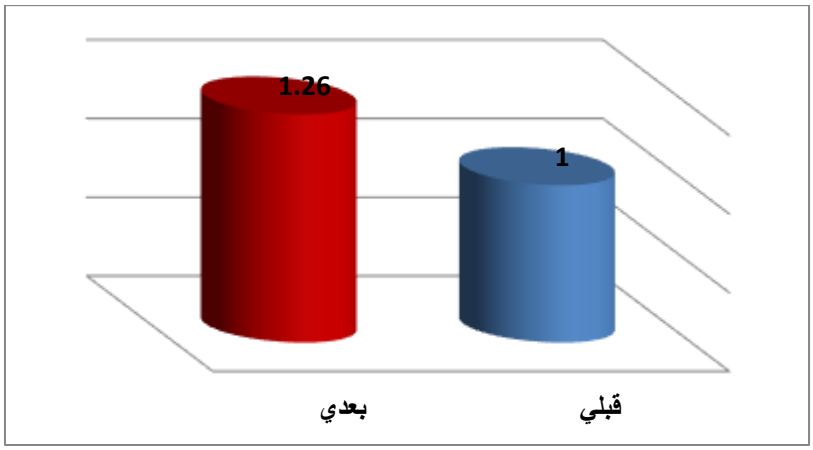
متوسط القياس القبلي والبعدي لقوة عضلات قوة القبضة لدى عينة البحث

يتضح من جدول (6) وشكل (2) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي في قياس قوة عضلات القبضة لليد المصابة لدى عينة البحث ولصالح القياس البعدي، حيث كانت (ت) المحسوبة أكبر من (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (0,05)، حيث بلغت نسبة التحسن (11.48%).

جدول (7)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ونسبة التحسن وقيمة (ت) لقياسات التوازن الثابت لدى عينة البحث ن=6

م	القياس	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي			
			المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن %	قيمة ت	مستوى الدلالة
1	الاتزان الثابت (ث)	ث	1.00	1.26	5.41	3.33	-4.41	441.00	-4.52	.006



شكل (3)

متوسط القياس القبلي والبعدي للتوازن الحركي الثابت والقدرة على المشي لدى عينة البحث

يتضح من جدول (9) والشكل (3) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي في قياس التوازن الحركي الثابت لدى عينة البحث، حيث كانت (ت) المحسوبة أكبر من (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (0,05)، وكانت نسبة التحسن (441%).

ومن خلال نتائج الجداول رقم (7) (8) يتبين صحة فرضية البحث التي تنص على انه "توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي في تحسين مستوي القدرات الحركية إجمالا: (قوة عضلات القبضة، التوازن الحركي الثابت) ولصالح القياس البعدي ".

مناقشة النتائج:

يتبين من الجدول (6) والشكل (2) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي وفقا لنسبة التحسن حيث كانت قيمة

نسبة تحسن لصالح متغير قوة عضلات القبضة لليد المصابة قليلة نسبياً ويعزو الباحث هذه النسبة إلى أن القوة العضلية للعضلات الطرفية غالبا ما تكون بطيئة نسبيا نتيجة لنقص التروية الدموية والعوز الأكسجيني في تلك العضلات المصابة حيث إنه وفي الغالب يبدأ المريض في تحريك عضلات الذراع قبل القدرة على تحريك العضلات القابضة للأصابع، و في ذلك دلالة على سلامة البرنامج العلاجي وانتظامه الأمر الذي ادى إلى تحسن قوة العضلات القابضة لليد المصابة حيث كانت القوة العضلية للعضلات القابضة للأصابع لبعض أفراد عينة البحث عند القياس القبلي تصل إلى صفر ونتيجة لطول فترة البرنامج وسلامته جعلت من هذه المتغيرات تتحسن نسبياً، وهذا ما يفسره الباحث بأن نسبة التحسن وصلت إلى ما نسبته (11%) وهذا ما أكدته دراسة موسى (2020) ودراسة الخضر ومأموني (2013) ودراسة Hancock, et al. (2011).

حيث أشارت هذه الدراسات إلى أن استخدام التمارين العلاجية مع بعض وسائل العلاج الطبيعي يؤدي إلى تحسن القوة العضلية في الجزء المصاب لدى المريض.

ويبين الجدول (7) والشكل(3) وجود فروق دالة إحصائياً في المتوسطات بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في متغيرا(التوازن الحركي الثابت) ويعزو الباحث هذه الفروق إلى أن إلى أن اشتمال البرنامج العلاجي على جلسات تتضمن تنمية التوازن الحركي الثابت بشكل خاص وبصورة هادفة ، ولنتيجة الوسائل العلاجية الموجودة في البرنامج العلاجي مع بعض وسائل العلاج الطبيعي الذي تم فيه مراعاة التدرج في حجم التدريب وشدته بما يتلاءم مع العمر الزمني لأفراد العينة وبما احتواه البرنامج من خضوع العينة لبعض أجهزة العلاج الطبيعي، وكذلك القيام بالتهيئة والتسخين بواسطة الجزء السليم من الجسم قبل القيام بتطبيق التمرينات العلاجية مما أدى إلى تحسن التوافق العصبي العضلي لدى المرضى الذين يعانون من الجلطات الدماغية وهذا ما أكدته دراسة كل من (الخضر ومأموني، 2013) ، ودراسة(Hancock, et al. (2011 ، التي تشير إلى أن استخدام التمرينات العلاجية وبعض وسائل العلاج الطبيعي كالأشعة تحت الحمراء وكذلك جهاز التنس الكهربائي لها تأثير إيجابي وفعال في تحسين بعض القدرات الحركية للمرضى المصابين بالجلطة الدماغية.

الاستنتاجات.

في ضوء أهداف وفروض البحث وبعد الاطلاع على النتائج وعرضها ومناقشتها تم التوصل إلى الاستنتاجات التالية:

1. البرنامج المقترح له أثر إيجابي في تحسين قوة عضلات القبضة لليد المصابة لدى مرضى الشلل الناتج عن الجلطات الدماغية.

2. البرنامج المقترح له أثر إيجابي في تحسين القدرة على التوازن لدى مرضى الشلل الناتج عن الجلطات الدماغية.

التوصيات: –

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها يوصي الباحث بما يلي:

1. استخدام البرنامج المقترح على المرضى المصابين بالشلل الناتج عن الجلطات الدماغية لما له من أثر إيجابي في تحسين قوة عضلات القبضة والتوازن الحركي الثابت لدى هؤلاء المرضى.
2. تطبيق وسائل العلاج الطبيعي إلى جانب التمرينات العلاجية المقدمة في البحث على المرضى المصابين بالشلل الناتج عن الجلطات الدماغية بشكل مقنن سيعطي نتائج إيجابية.
3. ضرورة التدخل المبكر لتأهيل المرضى المصابين بالشلل الناتج عن الجلطات الدماغية وفي وقت مبكر من الإصابة.
4. العمل على تشكيل فريق عمل متكامل يتكون من أختصاصي الأعصاب واختصاصي العلاج الطبيعي والتأهيل ووحدات التخطيط والعلاج النفسي وأختصاصي التغذية ومتخصصين في المتابعة الطبية المنزلية.
5. القيام بإنشاء مراكز تأهيلية خاصة لهؤلاء المرضى المصابين بالشلل الناتج عن الجلطات الدماغية وكذلك إجراء ندوات ومؤتمرات وتوزيع نشرات خاصة بتوعية المجتمع من أختصاصيين ومرضى وأفراد المجتمع بصفة عامة بخطورة الإصابة بهذا المرض.

قائمة المراجع

المراجع العربية:

[1] أبو العلاء، عبد الفتاح، وحسانيين، محمد صبحي، (1997): **فسيولوجيا ومورفولوجيا** الرياضي، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.

[2] الخضر، مأموني (2013) أثر استخدام برنامج تأهيلي حركي لتحسين بعض القدرات الحركية لمصابي الشلل النصفي الناتج عن الجلطات الدماغية، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد التربية البدنية والرياضية، مستغانم، الجزائر.

[3] حمدان، ساري أحمد، و سليم، نورما عبد الرزاق، (2001): اللياقة البدنية والصحية، دار وائل للطباعة والنشر.

[4] صالح، أحمد وآخرون (1996): العلاج الطبيعي للشلل، ط1، دار النشر، حلب، بيروت.

[5] رياض، أسامة (2000): رياضة المعاقين، الاسس الطبية والرياضية، دار الفكر العربي، القاهرة،

[6] رياض، أسامة وعبد الرحيم، ناهد احمد (2001): القياس والتأهيل الحركي للمعاقين"، دار الفكر العربي.

[7] سلامة، بهاء الدين إبراهيم (2002): الصحة الرياضية والمحددات الفسيولوجية للنشاط الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة.

[8] شحاته، محمد (2006)، أساسيات التدريب الرياضي، المكتبة المصرية للطباعة والنشر والتوزيع، الإسكندرية.

[9] عبد الغنى، أشرف إسماعيل (1999م) تأثير التنبيه الكهربائي والتمرينات البدنية على التغيرات البيولوجية للعضلة مرحلة التأهيل بعد الإصابة " ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان.

[10] عطيتو، أحمد عبد السلام (2005): برنامج تدريبي مقترح مساعد لتأهيلي الركبة المصابة بالخشونة"– ، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط

[11] عون، نعيمة عبد السلام (2011): أثر برنامج تأهيلي مقترح على بعض المتغيرات الوظيفية للجهاز الحركي نتيجة الإصابة بالجلطة الدماغية" رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الاسكندرية.

[12] علاوي، محمد حسن (2002): علم التدريب الرياضي، الإصدار الطبعة، (6)، مصر، دار المعارف.

[13] علاوي، محمد حسن و رضوان، نصر الدين ،(1994)،: اختبارات الأداء الحركي، دار الفكر العربي، مدينة النصر، القاهرة.

[14] كامل، فاضل، و فاخر، عامر، (2011) اتجاهات حديثة في تدريب التحمل والقوة والإطالة والتهدئة، مكتب المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

[15] محمد صبحي حسنين(2004) القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، الطبعة السادسة القاهرة مصر، دار الفكر العربي .

[16] مصطفى، شعلال إسماعيل (2019): برنامج تأهيلي مقترح لتطوير بعض عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وتحسين صورة الجسم وعلاقتها بتقدير الذات للمرضى المصابين بالشلل النصفي الناتج عن الجلطة الدماغية، رسالة دكتوراه، غير منشورة، معهد التربية البدنية والرياضية، جامعة عبد الحميد بن باديس، مستغانم، الجزائر.

[17] موسى، عيسى مقبل علي (2020): تأثير تمرينات الاطالة العلاجية وبعض وسائل العلاج الطبيعي في علاج آلام أسفل الظهر، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة صنعاء.

[18] نصر، السيد عبده محمد(2009): برنامج تأهيلي مقترح داخل وخارج الماء لتحسين بعض الوظائف الحركية والبدنية لمرضى الشلل النصفي الناتج عن السكتات الدماغية" ، أطروحة دكتوراه غير منشورة، الجامعة الأردنية.

المراجع الاجنبية:

[1] Corbett A (2003): what is a stroke? Consultant neurologist, concord hospital date created, 26, September.

[2] Hancock Nicola J., Lee (2011), Shepstone Philip Rowe, Phyo Kyaw Myint, Valerie Pomeroy Clinical Efficacy and Prognostic indicators for lower limb pedaling exercise early after stroke: study protocol for a pilot randomised controlled trial, Bio Med Central.

[3] Hacke W (2003) :ischaemic stroke (prophylaxis and treatment) Heidelberg , GERP.,Markku Kaste Helsinki , American academy of physical Medicine and rehabilitation.

[4] Hesse S., Welz A., Werner C., Quentin B. and Wissel J. (2011), Comparison of an intermittent high – intensity VS continuous lowintensity physiotherapy service over (12) months in communitydwelling people with stroke: a randomized trial, clinical rehabilitation; (25); 146-156

[5] Miliokova E.V. Evdokimova T. A (2003), Encyclopedia of Remedial Exercise, Moscow, Eskimo.

[6] Laufer, Y. Dickstein, Y. Heffes, Y. and Marcovitz, E. (2001), The Effect of treadmill training on the ambulation of stroke patients in the early stages of rehabilitation, Journal of Rehabilitation

Research and Development, Online, V (38), N (1), P. 69-70.

المواقع الالكترونية:

- https://sotor.com/ A9