



تأثير برنامج تأهيلي علي المرضى المصابين بالشلل النصفي الناتج عن الجلطات الدماغية

* أ.د/ سعيد فاروق عبد القادر موسى
**د/ ليزا محمود حسن الحوفى
*** الباحث / أحمد مصطفى محمد سليمان

المخلص

يهدف البحث إلى تصميم برنامج تأهيلي بدني على المرضى المصابين بالشلل النصفي الناتج عن الجلطات الدماغية. واعتمد البحث على المنهج التجريبي. وتمثلت أدوات وأجهزة البحث في "جهاز الجنيوميتر لقياس المدى الحركي، وجهاز الديناموميتر لقياس القوة العضلية، وشريط قياس "بالسنتمتر" لقياس المحيطات، وجهاز عجلة الكنف، وجهاز رستاميتير لقياس طول ووزن الجسم، ومجموعة من الأثقال الحرة مختلفة الأوزان، ودراجة ثابتة، وعقل حائط، وسير متحرك، وكرات بديلة، وأكياس رمل، والأستيك المطاط، وساعة إيقاف"، تم تطبيقهم على عينة مكونة من (٦) أفراد من المرضى المصابين بالشلل النصفي الناتج عن الجلطات الدماغية والمترددين على وحدة الطب الرياضي بمحافظة الجيزة، تتراوح أعمارهم من (٤٥) إلى (٥٥) سنة، في الفترة الزمنية قدرها (١٢ أسبوع). وجاءت نتائج البحث مؤكدة على وجود فروق دالة إحصائية بين نتائج القياس "القبلي-التتبعي-البعدي" لمتغيرات القوة العضلية، وكانت دلالة الفروق بين نتائج القياس القبلي والتتبعي لصالح القياس التتبعي، وبين نتائج القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي، وبين نتائج القياس التتبعي والبعدي لصالح القياس البعدي وذلك في جميع المتغيرات.

الكلمات الاستدلالية: الجلطة الدماغية، الشلل النصفي، البرنامج التأهيلي.

* استاذ فسيولوجيا الرياضة وعميد كلية التربية للطفولة المبكرة
** مدرس بقسم علوم الصحة كلية التربية الرياضية بجامعة السادات
*** باحث دكتوراه بقسم علوم الصحة كلية التربية الرياضية بجامعة السادات





مقدمة ومشكلة البحث :

لقد أوضح الكثير من العلماء أن الانسان يعيش اليوم في عصر مملوء بالتوترات والانفعالات والمسئوليات والواجبات التي تستنزف الطاقة الجسمية والفكرية ، الامر الذي يؤدي إلى إصابته بكثير من الامراض ، وتعد الجلطة الدماغية احد هذه الامراض التي ظهرت وانتشرت بشكل كبير في الآونة الاخيرة مما ينتج عنها قصور حركي وتوقف لنشاطات الحياة اليومية ، وتؤدي بالفرد المصاب إلى وضعه في سجن مفتوح يرى أمامه كل شيء ولا يستطيع عمل أي شيء وهنا يزداد الشعور بالآلام والوصول إلي حالة من الحزن والاحباط لشككه بأنه قد لا يستطيع تحريكهم مرة أخرى وانه قد وصل إلى مرحلة العجز وملازمة الفراش . (٩ : ٩٩)

ويذكر " Corbett " ٢٠٠٣م على أن الجلطة الدماغية تعد ثالث اكبر اسباب 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 . (١٣ : ٢) .

ويذكر "بهاء الدين ابراهيم ٢٠٠٢م ان الجلطة المخية فيها ينقطع الدم بصورة مفاجئة عن جزء من المخ ويسد شريانا متصلب في مكان ما من المخ ، وهو عادة احد فروع الشريان المخي الاوسط . وغالبا يحدث للمصاب بعض الاعراض والتوابع بسبب الاصابة ، ومن هذه التوابع الشلل النصفى والذي نجد فيه نصف جسم المصاب الايمن أو الايسر قد شل شلال تاما أو شبه تام او مؤقت (٦ : ٢٨٧-٢٨٨) .

ويذكر هاك ٢٠٠٣م أن هناك اشتراك ما بين التأهيل والعلاج لبعض الامراض طويلة المدى والتي قد يكون المريض مصاب بها من قبل حدوث الجلطة ومنها العلاج والمتابعة الدائمة لكل من (ضغط الدم ، السكر ، درجة الحرارة ، الامراض المتوطنة) ومتابعة وعالج هذه الامراض المصاحبة للجلطة قد يؤدي إلي الوقاية من تكرار حدوث الجلطة مرة أخرى وتساعد المصاب علي سرعة الشفاء والعودة إلي الوضع الطبيعي (١٤ : ١٠) .

ويضيف سلاتر ٢٠٠٣م أن إعادة التأهيل يجب أن تبدأ في المستشفى وبسرعة قدر الامكان بعد حدوث الجلطة فالمرضى الذين تكون حالتهم مستقرة إعادة التأهيل تبدأ في غضون يومين بعد حدوث الجلطة وينبغي أن تستمر بشكل ضروري بعد الخروج من المستشفى ويجب أن تشمل إعادة التأهيل علي وحدة إعادة التأهيل في المستشفى وعلاج منزلي خارج المستشفى وذلك لضمان الرعاية الطبية طويلة المدى التي تمد المريض بالعلاج والتأهيل الشامل في أقرب وقت من حدوث الاصابة . (١٦ :

(١٣





أهداف البحث : Aim of the Research

يهدف البحث إلى تصميم برنامج تأهيلي على المرضى المصابين بالشلل النصفي الناتج عن الجلطات الدماغية ومعرفة اثره على:

أ. تحسين القوة العضلية

ب. تحسين المدى الحركي

فروض البحث : Hypothesis

تتأسس مشكلة البحث الحالي على الفروض التالية

١. يوجد فروق بدلالة إحصائية بين متوسط القياس القبلي ومتوسط القياس البعدي في مستوى تحسين القوة العضلية

٢. يوجد فروق بدلالة إحصائية بين متوسط القياس القبلي ومتوسط القياس البعدي في مستوى تحسين المدى الحركي.

المصطلحات المستخدمة في البحث:

الجلطة الدماغية (Cerebral stroke)

هي عبارة عن خلل عصبي مفاجئ بسبب انقطاع وصول الدم الي المخ (١٦ : ٢).

الشلل النصفي (Hemiplegia)

هو أشهر أنواع الشلل ويصيب النصف الطولي للجسم بالضعف الكلي أو الجزئي. (٢ : ٧٧).

البرنامج التأهيلي (Rehabilitation program)

مجموعة مختارة من التمرينات لعلاج أو تقويم انحراف عن الحالة الطبيعية أدى إلي فقد او إعاقة عضو عن القيام بالوظيفة الكاملة له لمساعدة هذا العضو للعودة لحالته الطبيعية أو الاقتراب منها ليقوم بوظيفته. (٥ : ١٥٢).

تمرينات تأهيلية Rehabilitation exercises :

احدى وسائل العلاج الحركي وتقوم بدورها في المحافظة على الصحة ولياقة الفرد المصاب وذلك عن طريق الحد من مضاعفات الاجهزة الحيوية بالجسم. (٥ : ١٥٣).





الدراسات المرجعية:

١- دراسة اشرف عبد السلام محمد (٢٠٠٣ م) :

عنوان الدراسة: تأثير التمرينات التأهيلية والتدليك العلاجي علي كفاءة الجهاز الحركي لمرضي الشلل النصفي الناتج عن الجلطة الدماغية "و استخدم الباحث المنهج التجريبي، كما تم اختيار العينة بالطريقة العمدية وبلغ عددهم ١٠ مصابين ممن يعانون من مرض الشلل النصفي
نتائج الدراسة: وجود فروق في قوة عضلات الطرف العلوي والسفلي ومرونة المفاصل في المجموعة التجريبية عنها في المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية. (٣).

٢-دراسة السيد عبده محمد نصر ٢٠٠٩م

عنوان الدراسة: برنامج تأهيل حركي مقترح داخل وخارج الماء لتحسين بعض الوظائف الحركية لحالات الشلل النصفي الطولي الجانبي "، استخدام الباحث المنهج التجريبي مطبقاً تصميم القياس القبلي البعدي علي مجموعة تجريبية وتم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العمدية من مرضي الشلل النصفي الجانبي الطولي وقد بلغ عدد العينة ١٠ حالة.
نتائج الدراسة: حقق البرنامج تحسن في القوة العضلية للطرفين العلوي والسفلي للجانب المصاب ، ومتغيرات المرونة والمدى الحركي كما حقق تحسن جوهري ايضا في التوافق العضلي العصبي والتوازن. (٤).

٣-دراسة علي عبد السلام علي عثمان الديب ٢٠١٠م

عنوان الدراسة: تأثير برنامج تمرينات تأهيلية لتحسين الكفاءة الوظيفية للجهاز الحركي نتيجة الاصابة بالجلطة الدماغية "، استخدم الباحث المنهج التجريبي وتم اختيار العينة بالطريقة العمدية وبلغت ١١ مصابا
نتائج الدراسة: ادى البرنامج المقترح الي تحسن الحالة العامة للجسم وتحسن الكفاءة الحركية والوظيفية ومرونة واتزان المفاصل لمرضي الشلل النصفي كما ادى البرنامج الي تحسن الحالة النفسية وازالة الاكتئاب. (٧).

٤- دراسة ليفر وآخرون Laufer et al ٢٠٠١م

عنوان الدراسة: "تأثير تدريبات جهاز السير علي تجوال الناجون من الجلطات الدماغية في المراحل الاولى من التأهيل . "حيث استخدم الباحث المنهج التجريبي





و طبقت هذه الدراسة علي عدد ٢٠ من المرضي المصابين بالشلل النصفي الناتج عن الجلطة الدماغية وهي مجموعة البحث وقد قسمت هذه المجموعة الي مجموعتين طبق علي المجموعة الاولي البرنامج المقترح وهو تدريب السير علي سير المشي بجانب العلاج الطبيعي والمجموعة الثانية التدريب والتجوال والسير علي الارض بجانب العلاج الطبيعي التقليدي.

نتائج الدراسة: ظهر التحسن في المجموعة الاولي التي طبق عليها البرنامج المقترح وهو تأثير تدريبات السير علي التجوال ومن النتائج التي ظهرت منها قدرة هذه المجموعة والتي طبق عليها البرنامج علي المشي الوظيفي بصورة افضل من المجموعة الثانية وهي التي تتدرب علي التجوال والسير علي الارض (٧٦).

٥-دراسة جريستكو وبروتشوزكا Gritsenko v,Prochazka - ٢٠٠٦م

عنوان الدراسة: تأثير برنامج تأهيلي من التمرينات العلاجية والتحفيز الكهربائي لحالات الشلل النصفي "، وبلغت عينة الدراسة ٦ افراد ممن يعانون من مرض الشلل النصفي والاصحاء من الرجال والسيدات وتتراوح اعمارهم بين ٥٠-٦٠ تم اختيارهم بطريقة العمدية استخدم فيها الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين.

نتائج الدراسة : واسفرت النتائج عن تأثير ايجابي للتمرينات العلاجية والتحفيز الكهربائي للمعضلات علي نسبة تحسن في الجهاز الحركي حيث كانت الفروق الاحصائية طفيفة بين المرضي والاصحاء في نفس القياسات المورفوفوظيفية. (١٧).

إجراءات البحث :

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي لعينة تجريبية واحدة باستخدام القياس القبلي والبعدي نظرا لملائمته لطبيعة الدراسة
المجتمع وعينة البحث

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من المرضي المصابين بالشلل النصفي الناتج عن الجلطات الدماغية والمتريدين علي وحدة الطب الرياضي بمحافظة الجيزة وبلغ عدد العينة ٦ افراد وتتراوح اعمارهم ٤٥-٥٥ سنة.



والجدول التالي يوضح توصيف عينة البحث

جدول (١)

توصيف عينة البحث ن = ٦

المتغيرات	وحدات القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
العمر الزمني	سنة	١٧,٥١	٣٢,٦	٥١	٠,١٠
الطول	سم	٣٣,١٧٥	٥١,١٢	١٧٥	٠,٠٦
الوزن	كجم	٦٧,٧١	٢٠,١١	٧٢	٠,١٤

يتضح من جدول (١) أن قيم معاملات الالتواء لعينة البحث في متغيرات السن والطول والوزن ومؤشر كتلة الجسم قد تراوحت ما بين (٠.١١٤ - ٠.٠٠٦) أي انحصرت ما بين (+٣،-٣) مما يدل علي تجانس عينة البحث في المتغيرات المحددة بالجدول

شروط اختيار العينة:

الرغبة الشخصية والتطوع في الخضوع لتجربة البحث وأن يكونوا من المصابين بالشلل النصفي الناتج عن الجلطات الدماغية وتكون الإصابة لأول مرة وخلو العينة من أي أمراض أخرى قد تتعارض مع تطبيق البرنامج وان يتم البرنامج بصورة فردية و أن يكونوا حديثي الإصابة ولم يعالجوا طبيعياً من قبل.

الأجهزة والأدوات المستخدمة في جمع البيانات:

- جهاز الجنيوميتر Jinometer لقياس المدى الحركي
- جهاز الديناموميتر لقياس القوة العضلية
- شريط قياس (بالسنتيمتر) لقياس المحيطات
- جهاز عجلة الكتف
- جهاز رستاميتير لقياس طول ووزن الجسم
- مجموعة من الأثقال الحرة مختلفة الأوزان
- بعض أدوات مثل : (دراجة ثابتة - عقل حائط - سير متحرك - كرات بديلة - اكياس رمل - الأستيك المطاط - ساعة إيقاف)

كما استعان الباحثون بالمراجع العربية والأجنبية والأبحاث الحديثة وشبكة المعلومات العالمية (الانترنت) والعديد من الدراسات المرجعية العربية والاجنبية ومن هذه الدراسات:





دراسة محمد مسعد عبدالحميد ٢٠٠٢م ودراسة اشرف عبدالسلام محمد ٢٠٠٣م ودراسة السيد عبده محمد نصر ٢٠٠٩م ودراسة علي عبد السلام علي عثمان ٢٠١٠م و مدحت قاسم عبدا ارزق ٢٠٠٤م ودراسة ليفر وآخرون ٢٠٠١ Laufer et al ودراسة جريستكو وبروتشوزكا ٢٠٠٦ Gritsenko v, Prochazka ودراسة Richard A ,Wilson R. ٢٠٠٧ وويلسون ريتشارد

خطوات تنفيذ البحث:

قام الباحثون بتنفيذ تجربة البحث وفق الخطوات التالية:

الدراسة الاستطلاعية: Pilot Study

تم تطبيق التجربة الاستطلاعية علي عينة قوامها ٣ مصابين من خارج عينة البحث من الذين يترددون علي وحدة الطب الرياضي بمحافظة الجيزة.

الدراسة الأساسية:

تم تطبيق تجربة البحث الأساسية بشكل فردي لكل حالة على حدة، واستغرق ذلك فترة زمنية قدرها ١٢ أسبوع منذ شهر يونيو إلى اغسطس، وقد طبق البرنامج التأهيلي بوحدة الطب الرياضي بمحافظة الجيزة، وقد وضع الباحثون في الاعتبار هذه النقاط عند تنفيذ البرنامج التأهيلي:

- أن يطبق البرنامج المقترح بصورة فردية على كل حالة على حدة.
- أن يبدأ البرنامج التأهيلي بالتمارين الساكنة السلبية ثم تمارين الإيجابية المتحركة
- أن يتضمن البرنامج التدرج من التمارين البسيطة إلى التمارين المركبة .
- أن تؤدي التمارين حتى بداية الشعور بالألم .
- مراعاة الحالة النفسية للمريض والعمل على اكتساب ثقة المريض في العودة للحالة التي كان عليها قبل الإصابة مقارنة بالطرف السليم .

التوزيع الزمني للبرنامج التأهيلي :

تضمن التوزيع الزمني للبرنامج التأهيلي ما يوضحه الجدول التالي :





جدول (٢)

التوزيع الزمني لبرنامج التأهيل.

الملاحظات	التوزيع الزمني	أجزاء البرنامج
	12 أسبوع 3 شهور	مدة البرنامج
-	3 جلسات/ الأسبوع	متوسط عدد الجلسات /أسبوع.
-	$12 \times 3 = 36$ جلسة	اجمالي جلسات التأهيل بالبرنامج التأهيلي.
	60 دقيقة	زمن الجلسة.
		التوزيع الزمني لجلسة التأهيل:
-	(10) دقائق	التدليك
-	(10) دقائق	جهاز التنبيه الكهربائي
	(25) دقيقة	البرنامج التأهيلي
-	(5) دقائق	الجزء الختامي.

وقد تم تقسيم البرنامج التأهيلي المقترح إلى ثلاثة مراحل على مدى فترة البرنامج ١٢ (أسبوع) , تم توزيعها وتحديد أهدافها وفق ما هو موضح بالجدول التالي :

جدول (٣)

مراحل البرنامج التأهيلي المقترح والأهداف المحددة لكل مرحلة.

المرحلة	الأهداف	الفترة الزمنية
المرحلة الأولى First Stage	تنشيط الدورة الدموية - مرونة المفاصل وعدم تيبسها- تنشيط الاعصاب والعضلات	أسبوعان
المرحلة الثانية Second Stage	تنشيط الدورة الدموية - تقوية العضلات - عمل تمارين ايزومترية ثابتة للذراع والرجل - عمل تمارين مقاومة	٤ أسابيع
المرحلة الثالثة Third Stage	تنشيط الدورة الدموية - تقوية عضلات الطرف المصاب - المحافظة علي مرونة المفاصل - تقوية عضلات الطرف السليم	٦ أسابيع





خطة المعالجة الإحصائية :

استخدم الباحث المعالجات الإحصائية التالية:

- المتوسطات الحسابية
- الوسيط
- الانحرافات المعيارية
- معاملات الالتواء
- نسبة التحسن
- حساب دلالة الفروق باستخدام اختبار أقل فرق معنوي

عرض النتائج ومناقشتها

أولا : عرض النتائج :

جدول (٤)

تحليل التباين بين نتائج القياس (القبلي - التتبعي - البعدي) لمتغيرات القوة العضلية للعضلات العاملة على مفاصل : الكتف , المرفق , ورسغ اليد للطرف المصاب لعينة البحث.

قياسات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف	
مفصل الكتف	بين المجموعات	38.842	2	19.421	*664.407	
	داخل المجموعات	0.438	15	0.029		
	المجموع	39.280	17			
	القبض اماما	بين المجموعات	22.499	2	11.250	*652.941
		داخل المجموعات	0.258	15	0.017	
		المجموع	22.758	17		
	البسط خلفا	بين المجموعات	24.394	2	12.197	*1446.830
		داخل المجموعات	0.126	15	0.008	
		المجموع	24.521	17		
التبعيد جانبا	بين المجموعات	53.149	2	26.575	*1104.446	
	داخل المجموعات	.361	15	0.024		
	المجموع	53.510	17			
مفصل المرفق	بين المجموعات	33.571	2	16.786	*974.146	
	داخل المجموعات	.258	15	0.017		





		17	33.830	المجموع		
*500.560	9.890	2	19.779	بين المجموعات	القبض	مفصل رسغ اليد
	0.020	15	0.296	داخل المجموعات		
		17	20.075	المجموع		
*917.365	1.173	2	2.347	بين المجموعات	البسط	
	0.001	15	0.019	داخل المجموعات		
		17	2.366	المجموع		
*182.838	2.159	2	4.317	بين المجموعات	التقريب	مفصل رسغ اليد
	0.012	15	0.177	داخل المجموعات		
		17	4.494	المجموع		
*391.643	2.306	2	4.612	بين المجموعات	التباعد	
	0.006	15	0.088	داخل المجموعات		
		17	4.700	المجموع		

يتضح من جدول ٤ ان قيمة " ف " جاءت دالة احصائيا عند مستوي (٠.٠٥) بين نتائج القياس (القبلي- التتبعي - البعدي) لمتغيرات القوة العضلية للعضلات العاملة على مفاصل : الكتف , المرفق ورسغ اليد للطرف المصاب لعينة البحث , لذا سوف يستخدم الباحث اختبار اقل فرق معنوي .

جدول ٥

دلالة الفروق بين نتائج القياس (القبلي- التتبعي - البعدي) لمتغيرات القوة العضلية للعضلات العاملة على مفاصل : الكتف , المرفق , ورسغ اليد للطرف المصاب لعينة البحث

القياس البعدي	القياس التتبعي	القياس القبلي	المتوسطات الحسابية	المجموعات	المتغيرات
*3.570-	*1.401-		0.106	القبلي	مفصل الكتف
*2.169-		*1.40	1.508	التتبعي	
	*2.169	*3.570	3.677	البعدي	
*2.609-	*0.584-		0.089	القبلي	البسط خلفا
*2.025-		*0.584	0.673	التتبعي	
	*2.025	*2.609	2.698	البعدي	
*2.633-	*0.369		0.138	القبلي	التباعد جانبا
*2.264-		*0.369	0.507	التتبعي	





البعد	القبلي	التتبعي	البعدي	القبض	مفصل المرفق
*2.264	*2.633	2.771	0.126	القبلي	مفصل المرفق
*3.925-	*0.648-	0.775	0.126	التتبعي	
*3.277-	*0.648	4.052	0.775	البعدي	
*3.268-	*1.016-	0.323	0.323	القبلي	البسط
*2.251-	*1.016	1.340	1.340	التتبعي	
*2.251	*3.268	3.591	3.591	البعدي	
*2.463-	*0.604	0.273	0.273	القبلي	مفصل رسيغ
*1.859-	*0.604	0.877	0.877	التتبعي	
*1.859	*2.463	2.736	2.736	البعدي	
*0.882-	*0.390-	0.065	0.065	القبلي	البسط
*0.492-	*0.390	0.455	0.455	التتبعي	
*0.492	*0.882	0.947	0.947	البعدي	
*1.185-	*0.430	0.124	0.124	القبلي	التقريب
*0.754-	*0.430	0.555	0.555	التتبعي	
0.754167	*1.185	1.309	1.309	البعدي	
*1.200-	*-.330000	0.174	0.174	القبلي	التباعد
*0.870-	*0.330	0.504	0.504	التتبعي	
*0.870	*1.200	1.374	1.374	البعدي	

يتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة احصائيا بين نتائج القياس (القبلي - التتبعي - البعدي) لمتغيرات القوة العضلية للعضلات العاملة على مفاصل : الكتف , المرفق , ورسغ اليد للطرف المصاب لعينة البحث , وكانت دلالة الفروق بين نتائج القياس القبلي والتتبعي لصالح القياس التتبعي , وبين نتائج القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي , وبين نتائج القياس التتبعي والبعدي لصالح القياس البعدي وذلك في جميع المتغيرات.

تحليل التباين بين نتائج القياس (القبلي - التتبعي - البعدي) لمتغيرات القوة العضلية للعضلات العاملة على مفاصل : الفخذ , الركبة , والكاحل للطرف المصاب لعينة البحث.

المتغيرات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف
مفصل	القبض	بين المجموعات	2	26.848	*715.372





	0.038	15	0.563	داخل المجموعات		الفخذ
		17	54.259	المجموع		
*653.175	26.024	2	52.047	بين المجموعات	البسط	
	0.040	15	0.598	داخل المجموعات		
		17	52.645	المجموع		
*912.367	38.308	2	76.616	بين المجموعات	التقريب	التقريب
	0.042	15	0.630	داخل المجموعات		
		17	77.246	المجموع		
*391.576	48.272	2	96.545	بين المجموعات	التباعد	
	0.123	15	1.849	داخل المجموعات		
		17	98.394	المجموع		
*360.933	36.151	2	72.302	بين المجموعات	القبض	مفصل
	0.100	15	1.502	داخل المجموعات		
		17	73.805	المجموع		
*609.627	28.954	2	57.908	بين المجموعات	البسط	الركبة
	0.047	15	0.712	داخل المجموعات		
		17	58.621	المجموع		
*184.196	9.168	2	18.335	بين المجموعات	القبض	مفصل
	0.050	15	0.747	داخل المجموعات		
		17	19.082	المجموع		
*403.984	13.965	2	27.931	بين المجموعات	البسط	الكاحل
	0.035	15	0.519	داخل المجموعات		
		17	28.449	المجموع		

يتضح من جدول ٦ ان قيمة " ف " جاءت دالة احصائيا عند مستوي (٠.٠٥) بين نتائج القياس القبلي- التتبعي - البعدي) لمتغيرات القوة العضلية للعضلات العاملة على مفاصل الفخذ والركبة والكاحل للطرف المصاب لعينة البحث لذا سوف يستخدم الباحث اختبار اقل فرق معنوي لايجاد دلالة الفروق.

جدول (٧)

دلالة الفروق بين نتائج القياس (القبلي- التتبعي - البعدي) لمتغيرات القوة العضلية للطرف المصاب باستخدام اختبار أقل فرق معنوي LSD





القياس البعدي	القياس التتبعي	القياس القبلي	المتوسطات الحسابية	المجموعات	المتغيرات	
*4.010-	*0.839-		0.113	القبلي	القبض	مفصل الفخذ
*3.171-		*0.839	0.924	التتبعي		
	*3.171	*4.010	4.071	البعدي		
*4.132-	*1.615-		0.142	القبلي	البيسط	
*2.517-		*1.615	1.757	التتبعي		
	*2.517	*4.132	4.275	البعدي		
*4.965-	*1.666-		0.234	القبلي	التقريب	مفصل الفخذ
*3.298-		*1.666	1.900	التتبعي		
	*3.298	*4.965	5.199	البعدي		
*5.549-	*1.754-		0.228	القبلي	التباعد	
*3.795-		*1.754	1.982	التتبعي		
	*3.795	*5.549	5.777	البعدي		
*4.902-	*2.228-		0.111	القبلي	القبض	مفصل الركبة
*2.674-		*2.228	2.340	التتبعي		
	*2.674	*4.902	5.014	البعدي		
*4.317-	*1.454-		0.932	القبلي	البيسط	
*2.863-		*1.454	2.386	التتبعي		
	*2.863	*4.317	5.250	البعدي		
*2.370-	*0.575-		0.1570	القبلي	القبض	مفصل الكاحل
*1.794-		*0.575	0.733	التتبعي		
	*1.794	*2.370	2.527	البعدي		
*2.900-	*0.628-		0.115	القبلي	البيسط	
*2.271-		*0.628	0.743	التتبعي		
	*2.271	*2.900	3.015	البعدي		

يتضح من جدول ٧ وجود فروق دالة احصائيا بين نتائج القياس (القبلي- التتبعي - البعدي) لمتغيرات القوة العضلية , وكانت دلالة الفروق بين نتائج القياس القبلي والتتبعي لصالح القياس التتبعي , وبين نتائج القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي , وبين نتائج القياس التتبعي والبعدي لصالح القياس البعدي وذلك في جميع المتغيرات .

جدول (٨)





تحليل التباين بين نتائج القياس (القبلي - التتبعي - البعدي) لمتغيرات المدى الحركي لمفاصل : الكتف ,
المرفق , ورسغ اليد للطرف المصاب لعينة البحث.

المتغيرات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف
مفصل الكتف	القبض	بين المجموعات	2	907.722	*343.256
	اماما	داخل المجموعات	15	2.644	
	المجموع		17	1855.111	
مفصل المرفق	البسط	بين المجموعات	2	629.514	*297.408
	خلفا	داخل المجموعات	15	2.117	
	المجموع		17	1290.778	
مفصل الرسغ	التباعد	بين المجموعات	2	303.389	*233.376
	جانبا	داخل المجموعات	15	1.300	
	المجموع		17	626.278	
مفصل الكتف	القبض	بين المجموعات	2	405.514	*197.812
	اماما	داخل المجموعات	15	2.050	
	المجموع		17	841.778	
مفصل المرفق	البسط	بين المجموعات	2	71.722	*41.645
	خلفا	داخل المجموعات	15	1.722	
	المجموع		17	169.278	
مفصل الرسغ	القبض	بين المجموعات	2	455.722	*275.268
	اماما	داخل المجموعات	15	1.656	
	المجموع		17	936.278	
مفصل الكتف	البسط	بين المجموعات	2	279.056	*279.833
	خلفا	داخل المجموعات	15	0.997	
	المجموع		17	573.069	
مفصل المرفق	التقريب	بين المجموعات	2	65.042	*67.673
	اماما	داخل المجموعات	15	0.961	
	المجموع		17	144.500	
مفصل الرسغ	التباعد	بين المجموعات	2	64.764	*77.458
	جانبا	داخل المجموعات	15	0.836	
	المجموع		17	142.069	





يتضح من جدول ٨ ان قيمة " ف " جاءت دالة احصائيا عند مستوي (٠.٠٥) بين نتائج القياس (القبلي- التتبعي - البعدي) لمتغيرات المدى الحركي لمفاصل : الكتف , المرفق , ورسغ اليد للطرف المصاب لعينة البحث , لذا سوف يستخدم الباحثون اختبار اقل فرق معنوي LSD لايجاد دلالة الفروق.

جدول (٩)

دلالة الفروق بين نتائج القياس (القبلي- التتبعي - البعدي) لمتغيرات المدى الحركي لمفاصل : الكتف, المرفق, ورسغ اليد للطرف المصاب

المتغيرات	المجموعات	المتوسطات الحسابية	القياس القبلي	القياس التتبعي	القياس البعدي
مفصل الكتف	القبض اماما	القبلي	152.33	*14.167-	*24.500-
		التتبعي	166.50	*14.167	*10.333-
		البعدي	176.83	*24.500	*10.333
	النسب خلفا	القبلي	38.92	*11.667-	*20.417-
		التتبعي	50.58	*11.667	*8.750-
		البعدي	59.33	*20.417	*8.750
مفصل المرفق	القبض جانبا	القبلي	95.17	*8.167-	*14.167-
		التتبعي	103.33	*8.167	*6.000-
		البعدي	109.33	*14.167	*6.000
	النسب	القبلي	131.92	*9.000-	*16.417-
		التتبعي	140.92	*9.000	*7.417-
		البعدي	148.33	*16.417	*7.417
مفصل رسغ اليد	القبض	القبلي	67.17	*12.333-	*16.833-
		التتبعي	79.50	*12.333	*4.500-
		البعدي	84.00	*16.833	*4.500
	النسب	القبلي	61.58	*9.667-	*13.167-
		التتبعي	71.25	*9.667	*3.500-
		البعدي	74.75	*13.167	*3.500
النسب	28.42	*3.167-	*6.583-		





*3.417-		*3.167	31.58	التتبعي	١٠
	*3.417	*6.583	35.00	البعدي	
*6.500-	*2.417-		32.83	القبلي	
*4.083-		*2.417	35.25	التتبعي	
	*4.083	*6.500	39.33	البعدي	

يتضح من جدول (٩) وجود فروق دالة احصائيا بين نتائج القياس (القبلي- التتبعي - البعدي) لمتغيرات المدى الحركي للطرف المصاب في مفاصل : الكتف، المرفق، ورسغ اليد، وكانت دلالة الفروق بين نتائج القياس القبلي والتتبعي لصالح القياس التتبعي، وبين نتائج القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي، وبين نتائج القياس التتبعي والبعدي لصالح القياس البعدي وذلك في جميع المتغيرات.

جدول (١٠)

تحليل التباين بين نتائج القياس (القبلي- التتبعي - البعدي) لمتغيرات المدى الحركي لمفاصل : الفخذ والركبة والكاحل للطرف المصاب لعينة البحث.

المتغيرات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف
مفصل الفخذ	بين المجموعات	844.444	2	422.222	*122.186
	داخل المجموعات	51.833	15	3.456	
	المجموع	896.278	17		
مفصل الفخذ	بين المجموعات	450.750	2	225.375	*128.175
	داخل المجموعات	26.375	15	1.758	
	المجموع	477.125	17		
مفصل الفخذ	بين المجموعات	1018.861	2	509.431	*448.399
	داخل المجموعات	17.042	15	1.136	
	المجموع	1035.903	17		
مفصل الفخذ	بين المجموعات	235.444	2	117.722	*147.666
	داخل المجموعات	11.958	15	0.797	
	المجموع	247.403	17		
مفصل الركبة	بين المجموعات	625.444	2	312.722	*34.115
	داخل المجموعات	137.500	15	9.167	
	المجموع	762.944	17		





*76.373	90.375	2	180.750	بين المجموعات	البسط	
	1.183	15	17.750	داخل المجموعات		
		17	198.500	المجموع		
*119.810	78.875	2	157.750	بين المجموعات	القبض	مفصل الكاحل
	0.658	15	9.875	داخل المجموعات		
		17	167.625	المجموع		
*146.483	48.014	2	96.028	بين المجموعات	البسط	
	0.328	15	4.917	داخل المجموعات		
		17	100.944	المجموع		

يتضح من جدول (١٠) ان قيمة " ف " جاءت دالة احصائيا عند مستوي (٠.٠٥) بين نتائج القياس (القبلي - التتبعي - البعدي) لمفاصل : الفخذ والركبة والكاحل لعينة البحث , لذا سوف يستخدم الباحثون اختبار اقل فرق معنوي LSD لايجاد دلالة الفروق.

جدول (١١)

دلالة الفروق بين نتائج القياس (القبلي - التتبعي - البعدي) لمتغيرات المدى الحركي لمفاصل : الفخذ والركبة والكاحل للطرف المصاب

القياس البعدي	القياس التتبعي	القياس القبلي	المتوسطات الحسابية	المجموعات	المتغيرات
*16.667-	*10.000-		92.50	القبلي	مفصل الفخذ
*6.667-		*10.000	102.50	التتبعي	
	*6.667	*16.667	109.17	البعدي	
*17.750-	*13.167-		16.50	القبلي	البسط
*4.583-		*13.167	23.00	التتبعي	
	*4.583	*17.750	28.75	البعدي	
*-8.8333	*-3.8333		20.33	القبلي	التقريب
*-5.0000		*3.8333	33.50	التتبعي	
	*5.0000	*8.8333	38.08	البعدي	
*-13.833	*10.500		34.92	القبلي	مفصل الفخذ
3.333-		*10.500	38.75	التتبعي	
	3.333	*13.833	43.75	البعدي	
*7.750	*3.500		132.83	القبلي	مفصل الركبة





*4.250		-*3.500	143.33	التتبعي	البسط	
	-*4.250	-*7.750	146.67	البعدي		
-*7.250	-*3.750		7.75	القبلي		
-*3.500		*3.750	4.25	التتبعي		
	*3.500	*7.250	0.00	البعدي		
*-5.583	-*3.5833		26.25	القبلي	القبض	مفصل
*2.000-		*3.5833	30.00	التتبعي		
	*2.0000	*5.5833	33.50	البعدي		
*4.250	*5.5833		45.00	القبلي	البسط	الكاحل
*3.500		*3.500	48.58	التتبعي		
	*5.5833	*3.500	50.58	البعدي		

يتضح من جدول (١١) وجود فروق دالة احصائيا بين نتائج القياس (القبلي - التتبعي - البعدي) لمتغيرات المدى الحركي لمفاصل : الفخذ والركبة والكاحل، وكانت دلالة الفروق بين نتائج القياس القبلي والتتبعي لصالح القياس التتبعي، وبين نتائج القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي، وبين نتائج القياس التتبعي والبعدي لصالح القياس البعدي وذلك في جميع المتغيرات

ثانيا: مناقشة النتائج

١- تفسير نتائج الفرض الأول:

فيتضح من الجداول ارقام ٤-٥-٦-٧ الخاص بالفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي في (القوة العضلية) يتضح ان هناك فروق بين القياسين عند مستوي (٠.٠٥) في جميع القياسات لصالح القياس البعدي حيث بلغت قيمة (ت) ما بين (١٨٢، ٨٣٨) الي (٨٣٠، ١٤٤٦) وهذه القيم اكبر من قيمة ت الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) كما تراوحت نسبة التحسن ما بين ١.٣٥٪ الي ٩٤٠.٤٧٪

وهذه النتائج تتفق مع نتائج العديد من الدراسات مثل دراسة أسامة رياض وناهد عبد الرحيم ٢٠٠١م أن تطبيق التمرينات الثابتة ثم التدرج إلي استخدام تمرينات بمساعدة ثم تمرينات حرة ثم تمرينات ضد مقاومة لها أهمية كبيرة في تحسين وتنمية العمل العضلي، والارتفاع بهذه المقاومة تدريجياً للوصول إلي أحسن مستوي ممكن بدون حدوث أي مضاعفات. (٥).



كما تؤكد ذلك نتائج دراسة مصطفى حامد عبدالعزيز ٢٠٠٥م والتي اثبتت دور التمرينات التأهيلية والعلاجية وتأثيرها علي زيادة القوة العضلية من خلال تقوية العضلات والاربطة المحيطة بالمفاصل والوصول بالمصاب الي اعلي مستوى بدني ووظيفي (١٥) ويتفق ذلك مع ما أشار إليه قدري بكري ٢٠٠٨م أن العلاج التأهيلي البدني المتكامل يؤثر تأثيرا إيجابيا علي تقوية العضلات، وارتخاء العضلات المتوترة وتنشيط الدورة الدموية وتحسين النغمة العضلية وتخفيف الآلام وتحسن الحالة النفسية (٨). وبذلك يتحقق الفرض الأول الذي ينص على " يوجد فروق بدلالة إحصائية بين متوسط القياس القبلي ومتوسط القياس البعدي في مستوي تحسن القوة العضلية"

٢- تفسير نتائج الفرض الثاني:

فيتضح من الجدول رقم ٨-٩-١٠-١١ الخاص بالفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي في (المدى الحركي) لكل من مفصل رسغ اليد، ومفصل المرفق، ومفصل الكتف ومفصل الفخذ، ومفصل الركبة، ومفصل القدم بان هناك تحسن بين القياسين القبلي والبعدي عند مستوى (٠.٠٥) في جميع القياسات لصالح القياس البعدي حيث بلغت قيمة (ت) ما بين (٣٤,١١٥) الي (٤٨٤,٣٩٩) وهذه القيم اكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) كما تراوحت نسبة التحسن ما بين ١٠.٤١٪ الي ١٠٠٪

وتتفق هذه النتائج مع نتائج جيمس ١٩٩٩ James علي ان التمرينات التأهيلية بعد حدوث الاصابة تؤدي الي حماية المفصل والاربطة المحيطة به من التيبس وعودة المدى الحركي الكامل للمفصل (١٩).

وتتفق ايضا مع نتائج بهاء الدين سلامة ٢٠٠٢م الي ان التدريبات التأهيلية تؤدي الي حماية المفاصل من الاصابة نظرا لتقوية العضلات المحيطة التي تعمل علي المفاصل (٦). كما تؤكد ذلك نتائج نعيمة عبدالسلام عون ٢٠١١م التي تؤكد بأن التمرينات التأهيلية تعتبر من اهم الطرق لعلاج التقلصات وتيبس المفاصل والمحافظة علي مرونة المفاصل وذلك للمحافظة علي الاتزان والتوافق بين الطرف المصاب والطرف السليم. (١٦).

ويشير أحمد عبد السلام ٢٠٠٦م إلى أن التمرينات التأهيلية تزيد من مرونة المفصل وبالتالي زيادة المدى الحركي له، كما أن هذه التمرينات تعمل على زيادة مطاطية العضلات العاملة على المفصل (١).





ويذكر " محمد كمال موسى " ٢٠٠٤م أن التمرينات التأهيلية لها دور كبير في زيادة المدى الحركي للمفاصل، مما ينعكس بالإيجاب على تخفيف شدة (١٠) وبذلك يتحقق الفرض الثاني الذي ينص على "يوجد فروق بدلالة إحصائية بين متوسط القياس القبلي ومتوسط القياس البعدي في مستوي تحسن المدى الحركي"

الاستنتاجات :

في ضوء اهداف البحث وفي حدود عينة البحث واستنادا الي المعالجات الاحصائية وبعد عرض النتائج وتفسيرها تم التوصل الي الاستنتاجات الاتية:-

١. أدي تطبيق برنامج التمرينات التأهيلية والتدليك العلاجي بالإضافة الي تحسن الحالة العامة للجسم خاصة الكفاءة الحركية والوظيفية لأفراد العينة

٢. أدي تطبيق برنامج التمرينات التأهيلية والتدليك العلاجي الي سرعة تحسن حالة المصابين بالشلل النصفي من ضعف عضلات (الفخذ- الساق- العضد- الساعد)

٣. أدي تطبيق برنامج التمرينات التأهيلية والتدليك العلاجي الي سرعة تحسن المدى الحركي للمصابين بالشلل النصفي لمفاصل (الكتف- المرفق- رسغ اليد- الفخذ- الركبة- الكاحل)

التوصيات :

في ضوء اهداف البحث واعتمادا علي النتائج التي توصل اليها يوصي الباحث بالآتي:-

١. سرعة البدء في تطبيق البرنامج التأهيلي المقترح بعد استشارة الطبيب وقبل الوصول الي مرحلة الضمور العضلي والتيبس المفصلي.

٢. القيام بتدريب المصاب علي بعض المهارات والتمرينات في المنزل الثلاث ايام الأخرى عن طريق المرافق له

٣. بث الوعي الثقافي لأفراد المجتمع بكيفية التعامل مع المصاب بالجلطة الدماغية.

قائمة المرجع :-

أولاً: المراجع العربية :

١- أحمد عبد السلام عطيتو ٢٠٠٦ م: " برنامج تدريبي مقترح مساعد لتأهيل الركبة المصابة بالخشونة " رسالة دكتوراه غير منشورة , كلية التربية الرياضية , جامعة أسيوط





- ٢- أشرف اسماعيل عبد الغنى ١٩٩٩م: "تأثير التنبيه الكهربائي والتمرينات البدنية علي التغيرات البيولوجية للعضلة مرحلة التأهيل بعد الاصابة " ماجستير , كلية التربية الرياضية للبنات , جامعة حلوان.
- ٣- أشرف عبدالسلام محمد ٢٠٠٣ م: " تأثير التمرينات التأهيلية والتدليك العلاجي علي كفاءة الجهاز الحركي لمرضي الشلل النصفي الناتج عن الجلطة الدماغية , "رسالة ماجستير , غير منشورة , كلية التربية الرياضية للبنين , جامعة حلوان.
- ٤- السيد عبده محمد نصر ٢٠٠٩ م: "برنامج تأهيل حركي مقترح داخل وخارج الماء لتحسين بعض الوظائف الحركية لحالات الشلل النصفي الطولي الجانبي" , رسالة ماجستير غير منشورة , الاسكندرية .
- ٥- أسامة رياض , ناهد احمد عبدالرحيم ٢٠٠١ م: "القياس والتأهيل الحركي للمعاقين" , دار الفكر العربي.
- ٦- بهاء الدين ابراهيم سلامة ٢٠٠٢ م : الصحة الرياضية والمحددات الفسيولوجية للنشاط الرياضي , دار الفكر العربي , القاهرة .
- ٨- علي عبدالسلام علي عثمان ٢٠١٠ م : "تأثير برنامج تمرينات تأهيلية لتحسين الكفاءة الوظيفية للجهاز الحركي نتيجة الاصابة بالجلطة الدماغية " رسالة ماجستير غير منشورة , كلية التربية الرياضية للبنين , جامعة الاسكندرية.
- ٩- محمد قدي بكري ٢٠٠٠ م : التأهيل الرياضي والاصابات الرياضية والاسعافات , القاهرة
- ١١- محمد قدي بكري ٢٠٠١ م : التدليك التقليدي والشرقي في الطب البديل , القاهرة.
- ١٢- محمد كمال موسي ٢٠٠٤ م : "تأثير برنامج تأهيلي مقترح علي تحسين الكفاءة الحركية والوظيفية للعضلات العاملة علي مفصل الركبة الصناعي , رسالة ماجستير غير منشورة كلية التربية الرياضية للبنين , جامعة الاسكندرية.
- ١٣- محمد مسعد عبدالصمد ٢٠٠٢ م: "تأثير برنامج علاجي مقترح لعلاج وتحسين بعض القدرات الحركية لمرضي الشلل النصفي الارتخائي" , كلية التربية الرياضية جامعة حلوان.
- ١٤-





- ١٥ - محمد مصطفى فضل محمد ٢٠٠٧ م: "در ارسه التغيرات المورفوفوظيفية المصاحبة لمرضى الشلل النصفي الناتج عن الاصابة بالجلطة الدماغية كأساس لبرنامج التأهيل الرياضي", رسالة ماجستير غير منشورة, كلية التربية الرياضية, جامعة طنطا
- ١٦ - مدحت قاسم عبدالرازق ٢٠٠٤ م: "التعرف علي فاعلية استخدام برنامج التمرينات العلاجية في اعادة تأهيل حالات الشلل النصفي الجانبي الناتجة عن الاصابة بالجلطة المخية بحث منشور, كلية التربية الرياضية, جامعة حلوان.
- ١٧ - مصطفى حامد عبدالعزيز ٢٠٠٥ م: " تأثير برنامج التمرينات الهوائية في تصلب شرايين المخ السباتية", رسالة ماجستير غير منشورة, كلية التربية الرياضية, جامعة الاسكندرية
- ١٨ - نعيمة عبدالسلام عون ٢٠١١ م: أثر برنامج تأهيلي مقترح علي بعض المتغيرات الوظيفية والبدنية لمرضى الشلل النصفي الناتج عن السكتات الدماغية, رسالة دكتوراة غير منشورة, الجامعة الأردنية.





ثانيا: المراجع الأجنبية:

- 16- **Corbett A (2003):** what is a stroke? Consultant neurologist, concord hospital date created,26,September
- 17-**Hacke W (2003) :**ischaemic stroke (prophylaxis and treatment) Heidelberg , GERP.,Markku Kaste Helsinki , American academy of physical Medicine and rehabilitation.
- 18-**James H Rammer,Amy E (2009)** ragwort , Edward C. Wang terry L . Nicola, Bernadette Hitt. Aper luminary study to Examine the Effects of Aerobic and therapeutic Exercise on cardio. Respiratory fitness and coronary Risk Reducation in stroke . March .
- 19-**Laufer Y (2001) :** The effect of foot machine at peregrination the survivor of cerebral stroke at the first section of habilitation Dsc; Emanuel marcovits , MD,PT,Yael,chevez,BA,Pt
- 20-**Richard A ,Wilson R (2007):** cerebral vascular accident (stroke) , internal medicine & RHEuMatolgy , December,27.
- 21-**Slater D (2006):** Middle cerebral artery stroke , Medical Director, Department of physical medicine and Rehabilitation, American academy of physical Medicine and rehabilitation, St Mary,s hospital july 20.

ثالثا :شبكة المعلومات الدولية

22-<http://WWW.emedicine> what is a strok

