

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

* أ.د/ أحمد عبد السلام عطيتو
* باحث : احمد محمد النادي شمس الدين

المقدمة ومشكلة البحث :

لقد أوضح الكثير من العلماء أن الإنسان يعيش اليوم في عصر مملوء بالتوترات والانفعالات والمسئوليات والواجبات التي تستنزف الطاقة الجسمية والفكرية ، الأمر الذي يؤدي إلى إصابته بكثير من الأمراض ، وتعد الجلطة الدماغية احد هذه الأمراض التي ظهرت وانتشرت بشكل كبير في الآونة الأخيرة 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 بالألام والوصول إلي حالة من الحزن والإحباط والعزلة لشكه بأنه قد لا يستطيع تحريكهم مرة أخرى وانه قد وصل إلى مرحلة العجز وملازمة الفراش (٩٩:٩)

ويذكر "Corbett" (٢٠٠٣م) على أن الجلطة الدماغية تعد ثالث اكبر الأسباب المؤدية للوفاة في العالم والتي تستدعي إجراء العديد من الدراسات لمحاولة التعرف على عوامل حدوثها وسرعة التشخيص وتلقى العلاج المناسب لتجنب الوصول إلى مراحل متأخرة ، أو العجز الكامل . (٢:١٣)

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 الأوسط .وغالبا 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 او مؤقت .(٦:٢٨٧،٢٨٨)

ويذكر هاك (٢٠٠٣م) أن هناك اشتراك ما بين التأهيل والعلاج لبعض الأمراض طويلة المدى والتي قد يكون المريض مصاب 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 إلي الوقاية من تكرار حدوث الجلطة مرة أخرى وتساعد المصاب علي سرعة الشفاء والعودة إلي الوضع الطبيعي . (١٠:١٤)

ويضيف سلاتر (٢٠٠٦م) أن إعادة التأهيل يجب أن تبدأ في المستشفى وبسرعة قدر الإمكان 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 الإصابة . (١٦:١٣)

*أستاذ مساعد ورئيس قسم علوم الصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية بقنا جامعة جنوب الوادي .
** باحث ماجستير بقسم علوم الصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية بقنا جامعة جنوب الوادي .

أهداف البحث : Aim of the Research

يهدف البحث إلى : تصميم برنامج تأهيلي بدني 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 (٢:١٦)

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. (١٥٢:٥)

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 :

١١- دراسة اشرف عبدالسلام محمد (٢٠٠٣م) (٣)

عنوان الدراسة: "تأثير التمرينات التأهيلية والتدليك العلاجي علي كفاءة الجهاز الحركي لمرضى 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 .

٢- دراسة السيد عبده محمد نصر (٢٠٠٩م) (٤)

عنوان الدراسة: "برنامج تأهيل حركي مقترح داخل وخارج الماء لتحسين بعض الوظائف الحركية لحالات الشلل النصفي الطولي الجانبي" ، استخدام الباحث المنهج التجريبي مطبقا تصميم القياس القبلي البعدي علي مجموعة تجريبية وتم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العمدية من مرضي الشلل النصفي الجانبي الطولي وقد بلغ عدد العينة ١٤ حالة .

نتائج الدراسة: حقق البرنامج تحسن جوهري في القوة العضلية للطرفين العلوي والسفلي للجانب المصاب ، ومتغيرات المرونة والمدى الحركي كما حقق تحسن جوهري ايضا في التوافق العضلي العصبي والتوازن .

٣- دراسة علي عبد السلام علي عثمان الديب (٢٠١٠م) (٧)

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 ادي البرنامج الي تحسن الحالة النفسية وازالة الاكتئاب.

٤- دراسة ليفر وآخرون Laufer et al (٢٠٠١م) (٧٦)

عنوان الدراسة: "تأثير تدريبات جهاز السير علي تجوال الناجون من الجلطات الدماغية في المراحل الاولي 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 .

٥- دراسة جريستنكو وبروتشوزكا Gritsenko v,Prochazka (٢٠٠٦م) (١٧)

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 عاما) تم اختيارهم بطريقة العمدية استخدم فيها الباحث المنهج التجريبي بتصميم

المجموعتين .

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

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 قنا وبلغ عدد العينة ٦ افراد وتتراوح اعمارهم من ٤٥ الي ٥٥ سنة .

، والجدول التالي يوضح توصيف عينة البحث :

جدول (١)

توصيف عينة البحث ن = 6

المتغيرات	وحدات القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
السن العمري	سنة	٥١,١٧	٦,٣٢	٥١	٠,٠١٠
الطول	سم	١٧٥,٣٣	١٢,٥١	١٧٥	٠,٠٠٦
الوزن	كجم	٧١,٦٧	١١,٢٠	٧٢	٠,١١٤

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) اي 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 الاصابة 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:

استخدم الباحث الأجهزة والأدوات والوسائل التالية :

- 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 -الأسستيك المطاط -ساعة إيقاف)
- كما استعان الباحث بالمراجع العربية والأجنبية والأبحاث الحديثة وشبكة المعلومات العالمية (الانترنت) والعديد من الدراسات المرجعية العربية والاجنبية ومن هذه الدراسات:

دراسة محمد مسعد عبد الحميد (٢٠٠٢م) (١٢) ، ودراسة اشرف عبدالسلام محمد (٢٠٠٣م) (٣) ودراسة السيد عبده محمد نصر (٢٠٠٩م) (٤) ، ودراسة علي عبد السلام علي عثمان (٢٠١٠م) (٧) و مدحت قاسم عبدالرازق (٢٠٠٤م) (١٤) ودراسة ليفر وآخرون Laufer et al (٢٠٠١م) (٢٠) ودراسة جريستكو وبروتشوزكا Gritsenko v, Prochazka (٢٠٠٦م) (٢٣) ودراسة ريتشارد وويلسون Richard A ,Wilson R (٢٠٠٧م) (٢١) .

خطوات تنفيذ البحث :

قام الباحث 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 قنا .

الدراسة الأساسية:

تم تطبيق تجربة البحث الأساسية بشكل فردي لكل حالة علي حدة ، واستغرق ذلك فترة زمنية قدرها (١٢ أسبوع) منذ شهر يونيو إلى اغسطس ٢٠١٥م، وقد طبق البرنامج التأهيلي بوحدة الطب الرياضي بمحافظة قنا.

وقد وضع الباحث 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 التمرينات 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.
-	12×3 = 36 جلسة 60 دقيقة	اجمالي جلسات التأهيل بالبرنامج التأهيلي. 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 (3)

مراحل البرنامج التأهيلي المقترح والأهداف المحددة لكل مرحلة.

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

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
أولاً: عرض النتائج :

جدول (٤)

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

قيمة ف	متوسط مجموع المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين	القياسات
*664.407	19.421	2	38.842	بين المجموعات	القبض اماما
	0.029	15	0.438	داخل المجموعات	
		17	39.280	المجموع	
*652.941	11.250	2	22.499	بين المجموعات	البسط خلفا
	0.017	15	0.258	داخل المجموعات	
		17	22.758	المجموع	
*1446.830	12.197	2	24.394	بين المجموعات	التباعد جانبا
	0.008	15	0.126	داخل المجموعات	
		17	24.521	المجموع	
*1104.446	26.575	2	53.149	بين المجموعات	القبض
	0.024	15	.361	داخل المجموعات	
		17	53.510	المجموع	
*974.146	16.786	2	33.571	بين المجموعات	البسط
	0.017	15	.258	داخل المجموعات	
		17	33.830	المجموع	
*500.560	9.890	2	19.779	بين المجموعات	القبض
	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
	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	القبض اماما	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			
	*2.264	*2.633	2.771	البعدي			
*3.925-	*0.648-		0.126	القبلي	القبض		مفصل المرفق
*3.277-		*0.648	0.775	التتبعي			
	*3.277	*3.925	4.052	البعدي			
*3.268-	*1.016-		0.323	القبلي	البسط		
*2.251-		*1.016	1.340	التتبعي			
	*2.251	*3.268	3.591	البعدي			
*2.463-	*0.604		0.273	القبلي	القبض		
*1.859-		*0.604	0.877	التتبعي			
	*1.859	*2.463	2.736	البعدي			
*0.882-	*0.390-		0.065	القبلي	البسط		
*0.492-		*0.390	0.455	التتبعي			
	*0.492	*0.882	0.947	البعدي			
*1.185-	*0.430		0.124	القبلي	التقريب	مفصل رسغ اليد	
*0.754-		*0.430	0.555	التتبعي			
	.754167*	*1.185	1.309	البعدي			
1.200-	-.330000		0.174	القبلي	التباعد		
*0.870-		*0.330	0.504	التتبعي			
	*0.870	*1.200	1.374	البعدي			

ينضح 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 والبعدى لصالح القياس البعدى ، وبين نتائج القياس التتبعي والبعدى لصالح القياس البعدى وذلك في جميع المتغيرات .

جدول (٦)

تحليل التباين بين نتائج القياس (القبلي - التتبعي - البعدى) 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 الفخذ	القبض	بين المجموعات	2	53.696	*715.372
		داخل المجموعات	15	0.563	
		المجموع	17	54.259	
	البسط	بين المجموعات	2	52.047	*653.175
		داخل المجموعات	15	0.598	
		المجموع	17	52.645	
	التقريب	بين المجموعات	2	76.616	*912.367
		داخل المجموعات	15	0.630	
		المجموع	17	77.246	
التباعد	بين المجموعات	2	96.545	*391.576	
	داخل المجموعات	15	1.849		
	المجموع	17	98.394		
مفصل الركبة	القبض	بين المجموعات	2	72.302	*360.933
		داخل المجموعات	15	1.502	
		المجموع	17	73.805	
	البسط	بين المجموعات	2	57.908	*609.627
		داخل المجموعات	15	0.712	
		المجموع	17	58.621	
مفصل الكاحل	القبض	بين المجموعات	2	18.335	*184.196
		داخل المجموعات	15	0.747	
		المجموع	17	19.082	
	البسط	بين المجموعات	2	27.931	*403.984
		داخل المجموعات	15	0.519	
		المجموع	17	28.449	

يتضح من جدول (٦) ان قيمة " ف " جاءت دالة احصائيا عند مستوي (٠,٠٥) بين نتائج القياس (القبلي - التتبعي - البعدى) 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
3.171-		*0.839	0.924	التتبعي	
	*3.171	*4.010	4.071	البعدي	
*4.132-	*1.615-		0.142	القبلي	البسط
*2.517-		*1.615	1.757	التتبعي	
	*2.517	*4.132	4.275	البعدي	التقريب
*4.965-	*1.666-		0.234	القبلي	
*3.298-		*1.666	1.900	التتبعي	
	*3.298	*4.965	5.199	البعدي	التباعد
*5.549-	*1.754-		0.228	القبلي	
*3.795-		*1.754	1.982	التتبعي	
	*3.795	*5.549	5.777	البعدي	القبض
*4.902-	*2.228-		0.111	القبلي	
*2.674-		*2.228	2.340	التتبعي	
	*2.674	*4.902	5.014	البعدي	البسط
*4.317-	*1.454-		0.932	القبلي	
*2.863-		*1.454	2.386	التتبعي	
	*2.863	*4.317	5.250	البعدي	القبض
*2.370-	*0.575-		0.1570	القبلي	
*1.794-		*0.575	0.733	التتبعي	
	*1.794	*2.370	2.527	البعدي	البسط
*2.900-	*0.628-		0.115	القبلي	
*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 .

قيمة ف	متوسط مجموع المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين	المتغيرات
*343.256	907.722	2	1815.444	بين المجموعات	القبض اماما
	2.644	15	39.667	داخل المجموعات	
		17	1855.111	المجموع	
*297.408	629.514	2	1259.028	بين المجموعات	البسط خلفا
	2.117	15	31.750	داخل المجموعات	
		17	1290.778	المجموع	
*233.376	303.389	2	606.778	بين المجموعات	التباعد جانبا
	1.300	15	19.500	داخل المجموعات	
		17	626.278	المجموع	
*197.812	405.514	2	811.028	بين المجموعات	القبض
	2.050	15	30.750	داخل المجموعات	
		17	841.778	المجموع	
*41.645	71.722	2	143.444	بين المجموعات	البسط
	1.722	15	25.833	داخل المجموعات	
		17	169.278	المجموع	
*275.268	455.722	2	911.444	بين المجموعات	القبض
	1.656	15	24.833	داخل المجموعات	
		17	936.278	المجموع	
*279.833	279.056	2	558.111	بين المجموعات	البسط
	0.997	15	14.958	داخل المجموعات	
		17	573.069	المجموع	
*67.673	65.042	2	130.083	بين المجموعات	التقريب
	0.961	15	14.417	داخل المجموعات	
		17	144.500	المجموع	
*77.458	64.764	2	129.528	بين المجموعات	التباعد
	0.836	15	12.542	داخل المجموعات	
		17	142.069	المجموع	

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 الباحث 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

القياس البعدي	القياس التتبعي	القياس القبلي	المتوسطات الحسابية	المجموعات	المتغيرات
*24.500-	*14.167-		152.33	القبلي	القبض اماما
*10.333-		*14.167	166.50	التتبعي	
	*10.333	*24.500	176.83	البعدي	
*20.417-	*11.667-		38.92	القبلي	البسط خلفا
*8.750-		*11.667	50.58	التتبعي	
	*8.750	*20.417	59.33	البعدي	
*14.167-	*8.167-		95.17	القبلي	التبعيد جانبا
*6.000-		*8.167	103.33	التتبعي	
	*6.000	*14.167	109.33	البعدي	
*16.417-	*9.000-		131.92	القبلي	القبض
*7.417-		*9.000	140.92	التتبعي	
	*7.417	*16.417	148.33	البعدي	
*6.833	*4.333		6.83	القبلي	البسط
*2.500		*4.333-	2.50	التتبعي	
	*2.500-	*6.833-	0.00	البعدي	
*16.833-	*12.333-		67.17	القبلي	القبض
*4.500-		*12.333	79.50	التتبعي	
	*4.500	*16.833	84.00	البعدي	
*13.167-	*9.667-		61.58	القبلي	البسط
*3.500-		*9.667	71.25	التتبعي	
	*3.500	*13.167	74.75	البعدي	
*6.583-	*3.167-		28.42	القبلي	التقريب
*3.417-		*3.167	31.58	التتبعي	
	*3.417	*6.583	35.00	البعدي	
*6.500-	*2.417-		32.83	القبلي	التبعيد
*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 - التبعي - 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	القبض	بين المجموعات	2	422.222	*122.186	
		داخل المجموعات	15	3.456		
		المجموع	17	896.278		
	البسط	بين المجموعات	2	225.375	*128.175	
		داخل المجموعات	15	1.758		
		المجموع	17	477.125		
	التقريب	بين المجموعات	2	509.431	*448.399	
		داخل المجموعات	15	1.136		
		المجموع	17	1035.903		
التبعيد	بين المجموعات	2	117.722	*147.666		
	داخل المجموعات	15	0.797			
	المجموع	17	247.403			
مفصل الركبة	القبض	بين المجموعات	2	312.722	*34.115	
		داخل المجموعات	15	9.167		
		المجموع	17	762.944		
	البسط	بين المجموعات	2	90.375	*76.373	
		داخل المجموعات	15	1.183		
		المجموع	17	198.500		
	مفصل الكاحل	القبض	بين المجموعات	2	78.875	*119.810
			داخل المجموعات	15	0.658	
			المجموع	17	167.625	
البسط		بين المجموعات	2	48.014	*146.483	
		داخل المجموعات	15	0.328		
		المجموع	17	100.944		

يتضح من جدول (١٠) ان قيمة " ف " جاءت دالة احصائيا عند مستوي (٠,٠٥) بين نتائج القياس (القبلي - التبعي - البعدي) لمفاصل : الفخذ والركبة والكاحل لعينة البحث ، لذا سوف يستخدم الباحث 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	
*4.583-		*13.167	23.00	التتبعي	
	*4.583	*17.750	28.75	البعدي	
*8.8333-	*3.8333-		20.33	القبلي	
*5.0000-		*3.8333	33.50	التتبعي	
	*5.0000	*8.8333	38.08	البعدي	
*13.833-	*10.500		34.92	القبلي	
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	
	*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	مفصل الكاحل
*2.000-		*3.5833	30.00	التتبعي	
	*2.0000	*5.5833	33.50	البعدي	
*4.250	*5.5833		45.00	القبلي	
*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 .

ثانياً: 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 (١٤٤٦,٨٣٠) 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) (٥) 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 .

كما تؤكد ذلك نتائج دراسة مصطفى حامد عبدالعزيز (٢٠٠٥م) (١٥) والتي اثبتت دور التمرينات التأهيلية والعلاجية وتأثيرها علي زيادة القوة العضلية من خلال تقوية العضلات والاربطة المحيطة بالمفاصل والوصول بالمصاب ال اعلي مستوى بدني ووظيفي

ويتفق ذلك مع ما أشار إليه قدري بكري (٢٠٠٠م) (٨) أن العلاج التأهيلي البدني المتكامل يؤثر تأثيراً إيجابياً علي تقوية العضلات ، وارتخاء العضلات المتوترة وتنشيط الدورة الدموية وتحسين النغمة العضلية وتخفيف الآلام وتحسن الحالة النفسية .

وبذلك يتحقق الفرض الأول الذي ينص على " يوجد فروق بدلالة إحصائية بين متوسط القياس القبلي ومتوسط القياس البعدي في مستوي تحسن القوة العضلية "

تفسر نتائج الفرض الثاني: فيتضح من الجدول رقم (٨)، (٩)، (١٠)، (١١) الخاص بالفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي في (المدى الحركي) لكل من مفصل رسع اليد ، ومفصل المرفق ، ومفصل الكتف ، ومفصل الفخذ ، ومفصل الركبة ، ومفصل القدم بان هناك تحسن بين القياسين القبلي والبعدي عند مستوي (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 James (١٩٩٩م) (١٩) علي ان التمرينات التأهيلية بعد حدوث الاصابة تؤدي الي حماية المفصل والاربطة المحيطة به من التيبس وعودة المدى الحركي الكامل للمفصل

وتتفق ايضا مع نتائج بهاء الدين سلامة (٢٠٠٢م) (٦) الي ان التدريبات التأهيلية تؤدي الي حماية المفاصل من الاصابة نظرا لتقوية العضلات المحيطة التي تعمل علي المفاصل

كما تؤكد ذلك نتائج نعيمة عبدالسلام عون (٢٠١١م) (١٦) التي تؤكد بأن التمرينات التأهيلية تعتبر من

اهم الطرق لعلاج التقلصات وتيبس المفاصل والمحافظة على مرونة المفاصل وذلك للمحافظة على الاتزان والتوافق بين الطرف المصاب والطرف السليم.

ويشير أحمد عبد السلام (٢٠٠٦ م) (١) 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 ويذكر " محمد كمال موسي " (٢٠٠٤م) (١٠) أن التمرينات التأهيلية لها دور كبير في زيادة المدى الحركي للمفاصل ، مما ينعكس بالإيجاب على تخفيف شدة الألم .

وبذلك يتحقق الفرض الثاني الذي ينص على "يوجد فروق بدلالة إحصائية بين متوسط القياس القبلي ومتوسط القياس البعدي في مستوى 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 المراجع :

أولاً : المراجع العربية :

أولاً: المراجع العربية :

- ١- أحمد عبد السلام عطيتو (٢٠٠٦م): "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(٢٠٠٣م): "تأثير التمرينات التأهيلية والتدليك العلاجي علي كفاءة الجهاز الحركي لمرضى الشلل النصفي الناتج عن الجلطة الدماغية"، رسالة ماجستير ، غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.
- ٤- السيد عبده محمد نصر(٢٠٠٩م): "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 (٢٠٠١م): "القياس والتأهيل الحركي للمعاقين" ، دار الفكر العربي.
- ٦- بهاء الدين ابراهيم سلامة(٢٠٠٢م): الصحة الرياضية والمحددات الفسيولوجية للنشاط الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة .
- ٧- علي عبدالسلام علي عثمان (٢٠١٠م) : "تأثير برنامج تمرينات تأهيلية لتحسين الكفاءة الوظيفية للجهاز الحركي نتيجة الاصابة بالجلطة الدماغية " رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الاسكندرية.
- ٨- محمد قدري بكرى(٢٠٠٠م) : التأهيل الرياضي والاصابات الرياضية والاسعافات ، القاهرة .
- ٩- محمد قدري بكرى(٢٠٠١م) : التدليك التقليدي والشرقي في الطب البديل ،القاهرة.
- ١٠- محمد كمال موسى (٢٠٠٤م) : "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.

١٢- محمد مسعد عبدالصمد (٢٠٠٢م): "تأثير برنامج علاجي مقترح لعلاج وتحسين بعض القدرات الحركية لمرضى الشلل النصفي الارتخائي" ، كلية التربية الرياضية ، جامعة حلوان.

١٣- محمد مصطفى فضل محمد (٢٠٠٧م): "دراسة التغيرات المورفوفيزيائية المصاحبة لمرضى الشلل النصفي الناتج عن الاصابة بالجلطة الدماغية كأساس لبرنامج التأهيل الرياضي" ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا

١٤- مدحت قاسم عبدالرازق (٢٠٠٤م): "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.

١٥- مصطفى حامد عبدالعزيز (٢٠٠٥م) : "تأثير برنامج التمرينات الهوائية في تصلب شرايين المخ السباتية" ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الاسكندرية .

١٦- نعيمة عبدالسلام عون (٢٠١١م) : " أثر برنامج تأهيلي مقترح علي بعض المتغيرات الوظيفية والبدنية لمرضى الشلل النصفي الناتج عن السكتات الدماغية " ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، الجامعة الأردنية .

ثانيا: المراجع الأجنبية:

- 17- **Corbett A (2003):** what is a stroke? Consultant neurologist, concord hospital date created,26,September
- 18- **Hacke W (2003) :**ischaemic stroke (prophylaxis and treatment) Heidelberg , GERP.,Markku Kaste Helsinki , American academy of physical Medicine and rehabilitation.
- 19- **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 .

20- 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 .

21- Richard A ,Wilson R (2007): cerebral vascular accident (stroke) , internal medicine & RHEuMatolgy , December,27.

22- 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

23- <http://WWW.emedicine> what is a stroke?