تاثير استخدام التمرينات التأهيلية مع الاكسجين المضغوط لتحسين الكفاءة الوظيفية لمصابى الجلطات المخية

د .السعيد محمد السعيد ابو بكر
د . محمد خميس انور ابراهيم

إن الإنسان يعيش اليوم في عصر مملوء بالتوترات والانفعالات والمسؤوليات والواجبات التي تستنزف الطاقة الجسمية والفكرية الأمر الذي يؤدي إلى إصابته بالكثير من الأمراض وتعد الإصابة بالجلطة الدماغية أحد 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 بالألم والوصول إلى حالات اليأس .

(99 : 8)

تعد الإصابة بالجلطة الدماغية من أكثر الإصابات انتشاراً في عهدنا الحالي والسابق حيث تعتبر الجلطة ثالث أكبر الأسباب المؤدية للوفاة بعد أمراض القلب والسرطان ، وقد يكون سببها معروف لدي كبار السن ولكن تلك التي تحدث لدى الأشخاص صغار السن فلم يتم التواصل إلى سبب محدد لحدوثها وهذه الإصابة تحدث نتيجة انسداد الوعاء الدموي الموصل الدم إلى المخ وبعد انقطاع وصول الدم إلى المخ تقل تغذيته وبالتالي تحدث أعراض الإصابة بالجلطة الدماغية .(17 : 13)

يذكر لوماس Lumus (2000) أن الجلطة الدماغية عبارة عن خلل عصبي مفاجئ يحدث نتيجة انقطاع وصول الدم إلى المخ ، وهي تمثل 75% من الجلطات والتي تحدث عندما يتم انسداد أوعية دموية معينة تمنع وصول الأكسجين والجلوكوز للمخ وبالتالي تمنع عملية التمثيل الغذائي في الجزء المتأثر . (1 : 18)

ويشير بانكا Banka (2007) أن هناك مجموعة من العوامل والأسباب التي تؤدي إلى حدوث الجلطة الدماغية ومنها (العمر ، تاريخ الأسرة والعائلة تبعا لهذا المرض ، التدخين ، السكر ، ارتفاع الكوليسترول ، أمراض القلب) وتزداد نسبة حدوث المرض في الرجال والنساء ولكن تكون في النساء أكثر خطورة ، كما أن تناول الكحولات والكوكايين تزيد من فرصة تكوين الجلطة الدماغية كما أن هناك عوامل أخرى قد تؤدي إلى حدوث الجلطة الدماغية منها (تهتك الجدار المبطن للشريان الأورطي ، ضيق جدار الصمام الأورطي ، النزيف ، ضعف عضلات جدر الوعاء الدموي ، العيب الخلقي في تكوين جدار الأوعية الدموية الدماغية . (13 : 20)

ويضيف عبدالرازق يوسف إبراهيم (2009) أن الأشياء المسببة للجلطة المخية هى التقدم السن و البدانة وزيادة الوزن و مرضى السكر وزيادة مستوى الكولسترول في الدم وأخيرا التدخين (5 : 3)

والجلطة الدماغية يفقد فيها الإنسان وظائفه وينتج عنها قصور في الكفاءة الوظيفية فتجعل المصاب غير قادر على استخدام الذراع والرجل أو عدم قدرته الكاملة على تحريكهم معاً وهذا ما يجعل الإنسان المصاب في حاله من الحزن والإحباط والعزلة لأنه قد لا يستطيع تحريكهم مره أخرى وأنه قد وصل إلى مرحله العجز وملازمة الفراش . (14 :28)

وتختلف حدة مضاعفات الجلطة الدماغية وقدرة كل شخص على التعافي منها بشدة. وجدت الأبحاث أن الأشخاص الذين يشتركون في برنامج مركز لإعادة التأهيل من الجلطة الدماغية يؤدون أفضل من أغلب الأشخاص الذين لا يحصلون على إعادة التأهيل بعد حدوث الجلطة.

ومن هنا تظهر أهمية سرعة التأهيل بعد الجلطة الدماغية حيث تهدف إعادة التأهيل إلى مساعدة الشخص المصاب فى إعادة تعلم المهارات التي فقدها ، وتحسين نوعية حياته ومساعدة فى الإستقلال والإعتماد على نفسه .

وازداد الاهتمام بالتمرينات التأهيلية في الآونة الأخيرة ازديادا كبيرا حتى بعض المدارس العلاجية تعتمد عليها كليا في علاج الانحرافات القوامية وإصابات الملاعب دون تدخل آية عوامل أخري كعلاج بالعقاقير والحقن والحراريات إلا في حالات إذا ما تطلب الأمل التدخل الجراحي وأصبحت التمرينات التأهيلية تأخذ القسط الأكبر من الأهمية أن لم تكن الأهم في إعادة اللاعبين إلى الملاعب مرة أخري وإعادة غير الرياضيين إلى الأنشطة اليومية وذلك بعد إجراء العمليات الجراحية وكذلك في الإعداد لها وفي الإصابات العصبية . (1 : 218)

ويتفق كلا من سلاتر(2006) وهالك (2003) علي أن التمارين الرياضية مهمة جدا لمريض الجلطة الدماغية في إعادة التأهيل حيث أنها تتناسب عكسيا مع نسبة حدوث الجلطة الدماغية فكلما زادت التمارين قلت نسبة حدوث الجلطة وذلك لعدة عوامل وهي (خفض نسبة الكوليسترول – وخفض ضغط الدم وأيضا خفض نسبة السكر في الدم) وهي من الأشياء المهمة في التأهيل ومن الممكن ممارستها في المنزل . (23 : 12) (15 : 8)

وتعتبر التمرينات التأهيلية هي المحور الأساسي في علاج الإصابات لأنها تهدف إلى إزاحة حالات الخلل الوظيفي للجزء المصاب عن طريق العناية بمظاهر الضعف في بعض العضلات والأربطة والمفاصل والاهتمام بميكانيكية حركات الجسم من خلال أداء بعض التمرينات الخاصة بتنمية وتطوير القوة العضلية والمرونة والتوافق العضلي العصبي . (13 : 815 -817)

ويشير فراج عبد الحميد (2005) أن التمرينات التأهيلية لها تأثيراتها علي الأجهزة المختلفة للجسم وهناك أيضا مجموعة من الأهداف التي تعود علي الإنسان من ممارسة التمرينات التأهيلية وهي (زيادة الحركة بالمفصل – وزيادة مطاطية العضلات والأربطة – وتقوية العضلات الضعيفة – والتوازن والتدريب الوظيفي بعد فترة رقود طويل كتعليم المشي أو استعمال أطراف صناعية. (7 : 236)

وكذلك هناك نوع أخر من العلاج وهو العلاج بالأكسجين تحت ضغط (HBOT) Hyper baric oxygen therapy ويعتبرأحد أنواع العلاجات الحديثة المساعدة التي تستخدم لعدة أغراض أهمها علاج الجلطة المخية . (20 : 403 – 411)

وان الدور الإيجابي الذى يلعبه الأكسجين تحت الضغط مع الكثير من الأنشطة الرياضية وعند تطبيقه جنبا الى جنب مع العلاج الطبيعي والعلاج الرياضى (التأهيل والاصابات) يعمل على تسريع الاستشفاء وبالتالي خفض تكاليف العلاج . (24)

ومن خلال إطلاع الباحثان على العديد من الأبحاث فى هذا المجال لاحظا تطرق هذة الدراسات لموضوع الإصابات بالجلطة المخية من اتجاه واحد فقط في العلاج اما عن طريق العلاج الرياضي (التمرينات التاهيلية) فقط أو العلاج بالأكسجين تحت الضغط فقط سواء في الأبحاث الخاصة بطب الاعماق أو الأبحاث الخاصة بالطب الرياضي أما فى هذا البحث سيتم دمج الاسلوبين معا بهدف سرعة التأهيل بالاستعانة بالأكسجين تحت الضغط الذى يسرع في تنشيط الخلايا داخل الجسم وأنظمته كافة وتنشيط حالة الدم داخل الجسم بمصاحبة التمرينات التأهيلية ووسائل العلاج الطبيعي .

أهدف البحث:

يهدف البحث الى التعرف على :

١- تأثير التمرينات التأهيلية مع استخدام الأكسجين المضغوط فى تحسين مستوى القوة العضلية لمصابى الجلطات المخية.
٢- تأثير التمرينات التأهيلية مع استخدام الأكسجين المضغوط فى تحسين الحالة الوظيفية لمصابى الجلطات المخية.

فروض البحث :

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين القياس القبلى والقياس البعدى فى مستوى القوة العضلية لمصابى الجلطات المخية ولصالح القياس البعدى.
٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين القياس القبلى والقياس البعدى فى الحالة الوظيفية لمصابى الجلطات المخية ولصالح القياس البعدى.

إجراءات البحث :

أولاً : منهج البحث :

قام الباحث باستخدام المنهج التجريبي لملائمة لطبيعة البحث .

ثانياً : مجالات البحث :

المجال المكانى :-

مستشفى الأوعية الدموية للقدم السكرى قسم (العلاج بالأكسجين تحت الضغط) وأكاديمية توب فتنس قسم التأهيل الحركى (العلاج الرياضي)

المجال الزمانى :-

أجريت الدراسات الإستطلاعية و القياسات والأختبارات وتطبيق التجربة خلال الفترة الزمنية من 2019/4/11 م إلى 2/ 10/ 2019 م .

المجال البشرى :

يمثل مجتمع البحث بعض المصابين المترددين على مستشفى الأوعية الدموية للقدم السكرى قسم (العلاج بالأكسجين تحت الضغط) وأكاديمية توب فتنس قسم التأهيل الحركى (العلاج الرياضي) من المصابين بالجلطات المخية.

ثالثاً : عينة البحث :

تم اختيار العينة بالطريقة العمدية من ذوى الجلطات المخية (الشلل النصفى الجانبى الطولى) (Hemiplegia).

شروط أختيار العينة :

- أن يكون من المصابين بالشلل النصفى الجانبى (Hemiplegia) الناتج عن الاصابة بالجلطة الدماغية وتكون الأصابة لأول مرة .
- أن تكون الأصابة بالجلطة الدماغية هى الاصابة الأولى للمريض بالجلطة .
- أن يكونوا حديثى الاصابة ولم يعالجوا طبيعيا من قبل .
- أن يكون أشتراكهم بالبحث برغبتهم وأرادتهم .

وأخيرا بعد اختيار عينة البحث وفق الشروط الموضوعة يتم القيام بالآتي:-

1- توقيع الكشف الطبي على المريض لبيان لياقته لعمل الجلسات وذلك عن طريق :-

أ- أشعه عادية على الصدر ب- رسم القلب أو موجات صوتية على القلب (ايكو)

ج- كشف انف واذن لبيان اللياقة لدخول غرفة العلاج بالأكسجين تحت ضغط.

د- رسم مخ كهربي لحالات الجلطات والاصابات المخية فقط فى حالة وجود تشنجات .

2- يتم عمل اختبار لضغط المريض داخل الغرفة .

رابعاً : أدوات وأجهزة البحث :

- أستمارة تسجيل لجمع البيانات وتعارف بالمريض
- أستمارة للقياسات الطبية
- فحص بدائي لحالات الجلطة الدماغية
- فحص دقيق لحالات الجلطة الدماغية
- استمارة تسجيل القياسات الخاصة بكل مصاب
- أرشادات لتمارين منزلية وتأدية الواجب المنزلى مع مرافقين المريض او اقاربه لتأدية برنامج التمارين المنزلية
- ارشادات لأداء الأوضاع السليمة
- قياس محيطات العضلات بشريط القياس السنتيميترى
- قياس قوة القبضة بجهاز ديناموميتر المعاقين (Dynamometer)
- قياس قوة عضلات الجذع والرجلين بجهاز التنسوميتر لقياس القوة (Tensiometer)
- القياسات الجسمية الطول / الوزن.
- سلم حائط مدرج أو عقل الحائط.
- قلم لتحديد أماكن الاختبارات
- جهاز التوازن لمساعدة على المشي المريض.
- جهاز السير المتحرك الكهربي.
- استيك مطاط .
- كور جلديه.

خامساً:- القياسات والأختبارات المستخدمة للبحث :

- فى ضوء الدراسة النظرية وتمشياً مع أهداف الدراسة وأستشهاداً بما ورد بالدراسات المرجعية والمراجع العلمية تم إجراء القياسات كالتالى

القياسات الأساسية :

- الطول : تم قياس الطول لأقرب سنتيمتر بأستخدام جهاز الرستاميتر.

- الوزن : تم قياس الوزن لأقرب كيلو جرام بأستخدام ميزان طبى معاير .

- السن : تم حساب السن لأقرب سنة .

قياس القوة العضلية . مرفق (1)

قياس القوة العضلية للطرفين العلوى والسفلى

- قياسات عضلات مفصل رسغ اليد (القبض – بسط) .
- قياسات مفصل المرفق :- (قبض – بسط) .
- قياسات مفصل الكتف (قبض – بسط – تبعيد – تقريب) .
- قياسات مفصل الكاحل.
- قياسات مفصل الركبة .
- قياس مفصل الحوض (الفخذ) :- (قبض – بسط - تبعيد – تقريب)

قياس الأختبارات الوظيفية . مرفق (2)

- الأختبار الأول : إختبار الوقوف من الجلوس
- الأختبار الثانى: إختبار رفع الذراعين عاليا
- الأختبار الثالث: إختبار الوقوف بالرجل الواحدة

إعتدالية توزيع المتغيرات

للتأكد من خلو العينة من عيوب التوزيعات الأعتدالية قام الباحثان بحساب الوسط الحسابى ، الأنحراف المعيارى ، معامل الألتواء و التفلطح للمتغيرات قيد البحث وهى على النحو التالى :-

جدول (1)

الدلالات الإحصائية لعينة البحث فى المتغيرات الأساسية قبل التجربة ن = 6

الدلالات الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الإنحراف المعياري	معامل الالتواء	معامل التفلطح
الطول	سم	178.17	177.50	3.97	1.02	0.71
الوزن	كجم	131.38	136.00	20.74	0.49-	0.33-
السن	سنة	55.75	57.00	4.88	0.98-	0.43

يتضح من جدول (1) أن البيانات الخاصة بعينة البحث الكلية معتدلة وغير مشتتة وتتسم بالتوزيع الطبيعى للعينة ، حيث تراوح معامل الإلتواء فيها ما بين (-0.98 إلى 1.02) . وهذه القيم تقترب من الصفر ، وتقع فى المنحنى الإعتدالى بين (± 3) ، مما يؤكد على إعتدالية العينة فى المتغيرات الأساسية قبل إجراء التجربة.

جدول (2)

الدلالات الإحصائية لعينة البحث في قياسات القوة العضلية للطرف العلوى المصاب قبل التجربة ن =

الدلالات الإحصائية / القياسات		وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	معامل التفلطح
قياسات مفصل رسغ اليد	قبض	كجم	69.33	84.00	39.23	1.12-	0.30
	بسط	كجم	37.33	42.00	24.23	0.57-	1.38-
قياسات مفصل المرفق	قبض	كجم	412.00	335.00	241.76	0.46	2.37-
	بسط	كجم	340.00	265.00	208.10	0.70	1.94-
قياسات مفصل الكتف	قبض	كجم	559.50	535.00	249.81	0.30	1.71-
	بسط	كجم	486.17	391.00	267.69	0.70	1.85-
	تبعيد	كجم	211.33	245.00	88.78	0.72-	1.84-
	تقريب	كجم	310.17	338.50	174.74	0.35-	1.87-

يتضح من جدول (2) أن البيانات الخاصة بعينة البحث الكلية معتدلة وغير مشتتة وتتسم بالتوزيع الطبيعى للعينة ، حيث تراوح معامل الإلتواء فيها ما بين (**-1.12** إلى 1.12) . وهذه القيم تقترب من الصفر ، وتقع فى المنحنى الإعتدالى بين (± 3) ، مما يؤكد على إعتدالية العينة فى قياسات القوة العضلية للطرف العلوى المصاب قبل إجراء التجربة.

جدول (3)

الدلالات الإحصائية لعينة البحث في قياسات القوة العضلية للطرف السفلى المصاب قبل التجربة . ن = 6

الدلالات الإحصائية / القياسات		وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	معامل التفلطح
قياسات مفصل الكاحل	قبض	كجم	243.33	206.50	105.44	0.70	1.85-
	بسط	كجم	542.17	492.00	184.78	0.60	1.70-
قياسات مفصل الركبة	قبض	كجم	320.17	380.00	170.32	0.64-	1.83-
	بسط	كجم	545.17	593.50	281.53	0.18-	2.13-
قياسات مفصل الحوض	قبض	كجم	530.33	605.50	269.73	0.44-	2.28-
	بسط	كجم	375.67	376.50	218.78	0.00	2.92-
	تبعيد	كجم	223.67	205.50	160.38	0.12	2.94-
	تقريب	كجم	571.83	626.50	132.04	0.77-	1.84-

يتضح من جدول (3) أن البيانات الخاصة بعينة البحث الكلية معتدلة وغير مشتتة وتتسم بالتوزيع الطبيعى للعينة ، حيث تراوح معامل الإلتواء فيها ما بين (-0.77 إلى 0.70) . وهذه القيم تقترب من الصفر ، وتقع فى المنحنى الإعتدالى بين (± 3) ، مما يؤكد على إعتدالية العينة فى قياسات القوة العضلية للطرف السفلى المصاب قبل إجراء التجربة.

جدول (4)

الدلالات الإحصائية لعينة البحث في الإختبارات الوظيفية للطرف المصاب قبل التجربة ن

الدلالات الإحصائية / الإختبارات	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	معامل التفلطح
الإختبار الأول	ق	85.83	85.00	6.74	0.49-	0.44
الإختبار الثانى	ق	83.50	86.00	7.56	1.87-	3.65
الإختبار الثالث	ق	79.50	78.00	13.92	0.29	0.40-

6=

يتضح من جدول (4) أن البيانات الخاصة بعينة البحث الكلية معتدلة وغير مشتتة وتتسم بالتوزيع الطبيعى للعينة ، حيث تراوح معامل الإلتواء فيها ما بين (-1.87 إلى 0.29) . وهذه القيم

تقترب من الصفر ، وتقع فى المنحنى الإعتدالى بين (± 3) ، مما يؤكد على إعتدالية العينة فى الإختبارات الوظيفية للطرف المصاب قبل إجراء التجربة.

خطوات إعداد البرنامج المقترح :

قام الباحثان عند إجراء البرنامج ببعض الدراسات الإستطلاعية وهى :

- الدراسة الاستطلاعية الأولى :

أجريت هذة الدراسة فى الفترة من 2019/4/11م حتى 2019/4/25م

هدف الدراسة :

أختيار عينة البحث من مرضى الشلل النصفى الجانبى الطولى من الجسم

إجراءات الدراسة :

قام الباحثان بالذهاب إلى مستشفى الأوعية الدموية والقدم السكرى بمنطقة سموحة بالأسكندرية بقسم العلاج بالأكسجين تحت الضغط Hyperbaric Oxygen Therapy (HBOT) وقد تم التعرف على عدد من الحالات المصابة .وتم اخذ رأيهم فى الاشتراك فى هذا البحث وتمت الموافقة من قبلهم .

نتائج الدراسة :

أسفرت هذة الدراسة عن إختيار عينة البحث من مرضى الشلل النصفى الجانبى الطولى من الجسم قوامهم (6) حالات مرضية تم أختيارها بالطريقة العمدية .

- الدراسة الاستطلاعية الثانية :

أجريت هذة الدراسة فى الفترة من 2019/4/27م حتى 2019/5/14م

هدف الدراسة :

تهدف هذة الدراسة إلى معرفة التوصيف الحركى لمظاهر المرض وكذلك معرفة مدى توافر برامج تمرينات علاجية لمرضى الشلل النصفى الجانبى و تحديد القياسات المستخدمة فى الدراسة .

إجراءات الدراسة :

قام الباحثان بالإطلاع على المراجع العلمية والابحاث الدراسات السابقة فى هذا المجال كدراسة محمد مسعد عبد الحميد (2002) (9) ودراسة محمد مصطفي فضل محمد (2007) (10) ودراسة السيد عبده محمد نصر (2009) (3) ودراسة عبد الرازق يوسف إبراهيم بيومي (2009) (5) ودراسة علي عبد السلام علي عثمان (2010) (6) ودراسة لجيمس ريمير (2009) (16)

نتائج الدراسة :

أسفرت هذة الدراسة فى مساعدة الباحثان فى معرفة مقدار القصور فى الحركة لدى مرضى الشلل النصفى الجانبى وكذلك الاطلاع على البرامج التاهيلية التى تم وضعها من قبل الباحثين وأهم القياسات المستخدمة فى هذة الدراسات .

- الدراسة الاستطلاعية الثالثة :

أجريت هذة الدراسة فى الفترة من 2019/5/15م حتى 2019/6/6م

هدف الدراسة :

- أختيار التمرينات التى تتناسب مع مرضى الشلل النصفى الجانبى (Hemiplegia) .
- تحديد محتويات ووحدات ونسب البرنامج التأهيلى .

إجراءات الدراسة :

قام الباحثان بإجراء بعض القياسات على مرضى الشلل النصفى الجانبى ومن خارج العينة الاساسية للدراسة وكذلك تم تطبيق بعض التمرينات المقترحة من الباحثيان للتعرف على مدى مناسبتها والشدات المناسبة لعينة الدراسة .

نتائج الدراسة :

أسفرت هذة الدراسة فى تحديد التمرينات المناسبة بالشدات المطلوبة وكذلك وضع البرنامج التاهيلى الخاص بمرضى الشلل النصفى الجانبى . مرفق (3)

الدراسة الأساسية:

خطوات إجراء التجربة الأساسية:

تم تطبيق وتنفيذ الدراسة الأساسية على عينة البحث في الفترة ما بين 2019/6/10م وحتى 2019/10/2م في قسم العلاج العلاج الرياضى بأكاديمية توب فتنس بسموحة و مستشفى الأوعية الدموية والقدم السكرى بمنطقة سموحة بالأسكندرية بقسم العلاج بالأكسجين تحت الضغط .

أولا: القياسات القبلية لعينة البحث:

قام الباحثان بإجراء القياسات القبلية على عينة البحث الأساسية وذلك خلال الفترة من 2019/6/10م وحتى 2019/6/17م وذلك فى قسم العلاج العلاج الرياضى بأكاديمية توب فتنس بسموحة .

ثانيا : تطبيق البرنامج :

تم تطبيق البرنامج التأهيلى فى قسم العلاج العلاج الرياضى بأكاديمية توب فتنس بسموحة في الفترة من 2019/6/20م وحتى 2019/9/20م .

ثالثاً: القياس البعدى:

تم إجراء القياس البعدى لعينة البحث وذلك فى الفترة من 2019/9/25 م وحتى 2019/10/2 م ، وبنفس بنفس ترتيب القياسات القبلية وتحت نفس الظروف وبطريقة موحدة للمتغيرات قيد البحث وذلك للتعرف على مدى التقدم فى القوة العضلية والتحكم الحركى الصحيح أثناء استخدام العضلات فى الحركة.

- البرنامج المقترح :

- التخطيط العام للبرنامج :

ما يجب مراعاته عند البدء بالتأهيل :- What you need to Know is what you need to know.

هناك بعض الإعتبارات الهامة التى يجب أخذها فى الإعتبار عند بداية عملية التأهيل حيث يتفق كلا من أحمد صالح حلمي (2009) ومرفت يوسف (2002) على أنه يجب التدرج بالتمرينات التأهيلية وإعطائها بشكل يتلاءم مع قدرات المصاب وكذلك يجب تجنب وصول المصاب إلى مرحلة الشعور بالألم وعدم استخدام الأثقال والمقاومات في بداية البرنامج التأهيلي وتقييم القوة العامة والمرونة للمصاب قبل البدء بالبرنامج واستعادة المدى الكامل للحركة دون التقييد بثقل أو وزن ويتدرج بعد ذلك إلى وزن وزيادة قوه العضلات حول المفصل بالتدريج حتي يصل إلى تمرينات بمقاومة وكذلك يجب الاهتمام بتمرينات التوافق العضلي العصبي في حالة الحركة والثبات.

(42 : 12)(221 : 1)

ومن خلال إطلاع الباحثان على المراجع العلمية والدراسات السابقة في مجال الجلطات المخية وكذلك برامج التأهيل المصاحبة للعلاج بالأكسجين تحت الضغط ومن خلال عمل أحدهما فى مجال التأهيل الرياضى تم وضع تصور عام لبرنامج التمرينات العلاجية لحالات الجلطات المخية حيث يتم تطبيق 4 وحدات أسبوعية تستغرق الوحدة من 90:60 دقيقة ويتم تطبيق الوحدة على جزئين الجزء الاول من العلاج داخل مستشفى الأوعية الدموية للقدم السكرى قسم (العلاج بالأكسجين تحت الضغط) مصاحب لها التمرينات العلاجية والجزء الثاني بأكاديمية توب فيتنيس بسموحه .

- تطبيق البرنامج العلاجى :-

تم تطبيق البرنامج العلاجى المقترح فى إتجاهين .

<u>أولا: التدليك العلاجى :-</u>

يستخدم التدليك اليدوى لحالات الشلل النصفى الطولى للعلاج ويستخدم أنواع عدة منها (المسحى - النقرى - الأهتزازى - العجنى) وهذه الطرق المناسبة لحالات الشلل النصفى الجانبى ولأعمارهم وتستخدم هذه الطرق لتنشيط الدورة الدموية فعندما تكون الدورة الدموية فى حالة نشطة تكون الحالة جاهزة ومتهيئة للتمرينات العلاجية وتقلل من الألم الناتجة من الشلل بسبب أنها تقوم بتجديد الخلايا الميتة بسبب الجلطة والتخلص منها أثناء الأنجراف الدموى النشط فيعمل هذا الأنجراف على التخلص من الخلايا الميتة .

وقد تم تقسيم البرنامج التدليك العلاجى إلى ثلاث مراحل وهى :-

المرحلة الأولى :-

أهدافها :-

- تنشيط الدورة الدموية للجسم بشكل عام ولمكان المتأثر بالجلطة بشكل خاص .
- حماية مفاصل الجسم بشكل عام وحماية مفاصل المكان المتأثرة بالجلطة بشكل خاص .
- تنشيط أجهزة الجسم للمحافظة على كفائة الجسم الفسيولوجية والعضلية والمحافظة على مرونة المفاصل وعدم تيبسها.

الزمن :- من 20 ق الى 25 ق . **المحتوى :-** التدليك العلاجي (اليدوي) .

المرحلة الثانية :-

أهدافها:-

- تنشيط أجهزة الجسم المختلفة للمحافظة على كفائة الجسم الفسيولوجية والعضلية والمحافظة على كفائة العضلات ونشاطها .
- التحسن فى المسارات العصبية وتنشيط الخلايا التى بها وتجديدها لاثارة العضلات عن طريق المسارات العصبية خاصة على الجانب المصاب من المريض .

الزمن :- من 25 ق الى 30 ق **المحتوى :-** التدليك العلاجي (اليدوي) .

المرحلة الثالثة تنقسم الى :-

أهدافها :-

- تنشيط السيال العصبى لتنبيه العضلات العاملة على الحركة لتنشيط الذاكرة الحركية لدى المريض عامة وخاصة فى الجانب المصاب .
- تغذية العضلات بالدم المحمل بالأكسجين نتيجة تنشيطه وتجديد خلاياه بالأكسجين فى كل الجسم عامة والجانب المصاب خاصة .
- عدم تقلص العضلات نتيجة عمل التدليك بأستمرار أثناء الجلسة .
- اعادة تأهيل العضلات بشكل صحيح وغر مؤلم ومناسب للأعمار المصابة بدون أضرار.

الزمن :- من 20 ق الى 30 ق . **المحتوى :-** التدليك العلاجي (اليدوي) .

ثانيا : التمرينات العلاجية :-

وقد تم إعطاء التمرينات العلاجية لعينة البحث بالتدريج ووفقا لقدراتهم وقد تم تقسيم التمرينات إلى :-

أ- تمرينات مرونة لمنع حدوث تيبس وتنشيط الدورة الدموية .

ب- تمرينات تقوية (سلبية-ايجابية بمساعدة الباحث – ايجابية حرة – ايجابية)

ج- تمرينات بمقاومة بعض الأدوات (الأستيك المطاط – الأثقال الرملية – الكور الطبية).

د- تمرينات توازن (ثابت 'متحرك).

و- تمرينات على أجهزة (المتوازى 'الدراجة الأرجومترية ' عجلة الكتف).

ه- مشى حر ابتداء من مسافة 3 متر حتى 10 أمتار والزيادة التدريجية للوصول الى مرحلة الأتزان الحركى دون أى مساعدة .

وقد تم تقسيم البرنامج التاهيلى إلى ثلاث مراحل وهى :-

المرحلة الأولى :-

أهدافها :-

- تنشيط الدورة الدموية للجسم بشكل عام ولمكان المتأثر بالجلطة بشكل خاص .
- حماية مفاصل الجسم بشكل عام وحماية مفاصل المكان المتأثرة بالجلطة بشكل خاص .
- تنشيط أجهزة الجسم للمحافظة على كفائة الجسم الفسيولوجية والعضلية والمحافظة على مرونة المفاصل وعدم تيبسها.

الزمن :- من 20 ق الى 25 ق . **المحتوى :-** التمرينات العلاجية .

المرحلة الثانية :-

أهدافها:-

- تنشيط أجهزة الجسم المختلفة للمحافظة على كفائة الجسم الفسيولوجية والعضلية والمحافظة على مرونة المفاصل وعدم تيبسها .
- التحسن فى المدى الحركى للمفاصل بشكل عام والمفاصل على الجانب المصاب بشكل خاص من خلال تمرينات المرونة .

- التحسن فى القوة العضلية لعضلات الجسم بشكل عام والعضلات العاملة على المفاصل على الجانب المصاب بكل خاص من خلال تمرينات تقوية بسيطة بمساعدة بسيطة من الباحث اذا لزم الأمر لاتمام الحركة ثم التدرج بها حسب قدرة المصاب .

الزمن :- من 25 ق الى 30 ق **المحتوى :-** التمرينات العلاجية

المرحلة الثالثة تنقسم الى :-

أهدافها :-

- تنشيط أجهزة الجسم المختلفة للمحافظة على كفاءة الجسم الفسيولوجية والعضلية والمحافظة على مرونة المفاصل وعدم تيبسها .
- التحسن الكبير فى حركة المفاصل والعضلات العاملة عليها بالجانب المصاب .
- التحسن الكبير والملحوظ فى حالة التحكم الحركى لدى المريض والوصول الكفاءة الحركية لدى المريض والثبات والأتزان .

الزمن :- من 20 ق الى 30 ق . **المحتوى :-** التمرينات العلاجية .

المعالجات الاحصائية:

تم ايجاد المعالجات الاحصائية باستخدام برنامج SPSS version 20 فيما يلى :

- المتوسط الحسابى .**Mean**
- الانحراف المعيارى **Stander Deviation**
- الوسيط. **Median**
- معامل الالتواء. **Skewness**
- معامل التفلطح. **Kurtosis**
- اختبار (ت) الفروق للقياسات القبلية البعدية.**Paired Samples T test**
- النسبة المئوية % **Percentage**

عرض ومناقشة النتائج : -

أولا عرض النتائج:

عرض الدلالات الإحصائية الخاصة بالقوة العضلية والإختبارات الوظيفية للطرف المصاب لعينة البحث قبل وبعد التجربة .

جدول (5)

الدلالات الإحصائية الخاصة بقياسات القوة العضلية للطرف العلوى المصاب ونسبة التحسن للمجموعة لعينة البحث قبل وبعد التجربة ن = 6

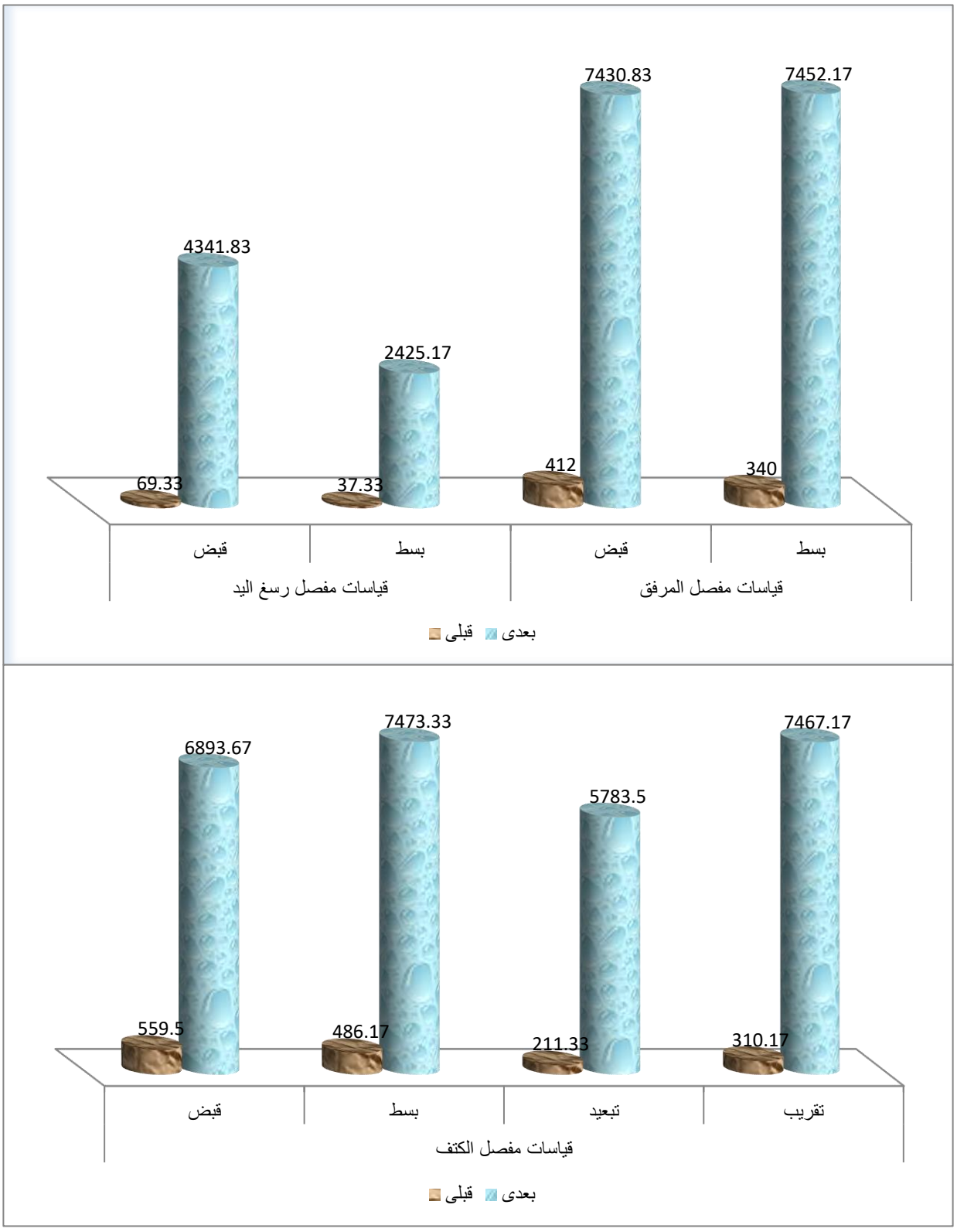
الدلالات الإحصائية / القياسات		القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين		قيمة (ت)	مربع ايتا	حجم التاثير لكوهن
		سَ	±ع	سَ	±ع	سَ	±ع			
قياسات عضل رسغ اليد	قبض	69.33	39.23	4341.83	215.50	4272.50	217.79	*48.05	%99.78	27.29
	بسط	37.33	24.23	2425.17	92.87	2387.83	108.21	*54.05	%99.83	38.92
قياسات عضل فصل امرفق	قبض	412.00	241.76	7430.83	108.45	7018.83	225.26	*76.32	%99.91	34.94
	بسط	340.00	208.10	7452.17	82.00	7112.17	187.01	*93.16	%99.94	40.21
قياسات عضل فصل الكتف	قبض	559.50	249.81	6893.67	227.82	6334.17	434.34	*35.72	%99.61	26.52
	بسط	486.17	267.69	7473.33	42.65	6987.17	250.42	*68.35	%99.89	28.68
	تبعيد	211.33	88.78	5783.50	332.72	5572.17	331.60	*41.16	%99.71	21.96
	تقريب	310.17	174.74	7467.17	48.03	7157.00	198.79	*88.19	%99.94	60.20

*** معنوى عند مستوى 0.05 = (2.57)**

معيار حجم التاثير لكوهن : أقل من 0.50 (ضعيف) – من 0.50 الى أقل من 0.80 (متوسط) – أكبر من 0.80 (مرتفع)

يتضح من الجدول رقم (5) والشكل البيانى رقم (1) الخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة بقياسات القوة العضلية للطرف العلوى المصاب ونسبة التحسن لعينة البحث قبل وبعد التجربة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) فى جميع القياسات ، حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة فيها ما بين (35.72 إلى 93.16) وهذه القيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى(0.05

) = (2.57) وبمستوى دلالة أقل 0.05، وتراوح حجم تأثير البرنامج فى جميع القياسات ما بين (21.96 إلى 60.20) وهو اكبر من 0.80 ولصالح القياس البعدى مما يدل على تأثير المتغير التجريبى المستقل قيد البحث.



الشكل البياني (1) يوضح حجم تأثير البرنامج على قياسات القوة العضلية للطرف العلوى المصاب لعينة البحث قبل وبعد التجربة .

جدول (6)

الدلالات الإحصائية الخاصة بقياسات القوة العضلية للطرف السفلى المصاب ونسبة التحسن لعينة البحث قبل وبعد التجربة

ن = 6

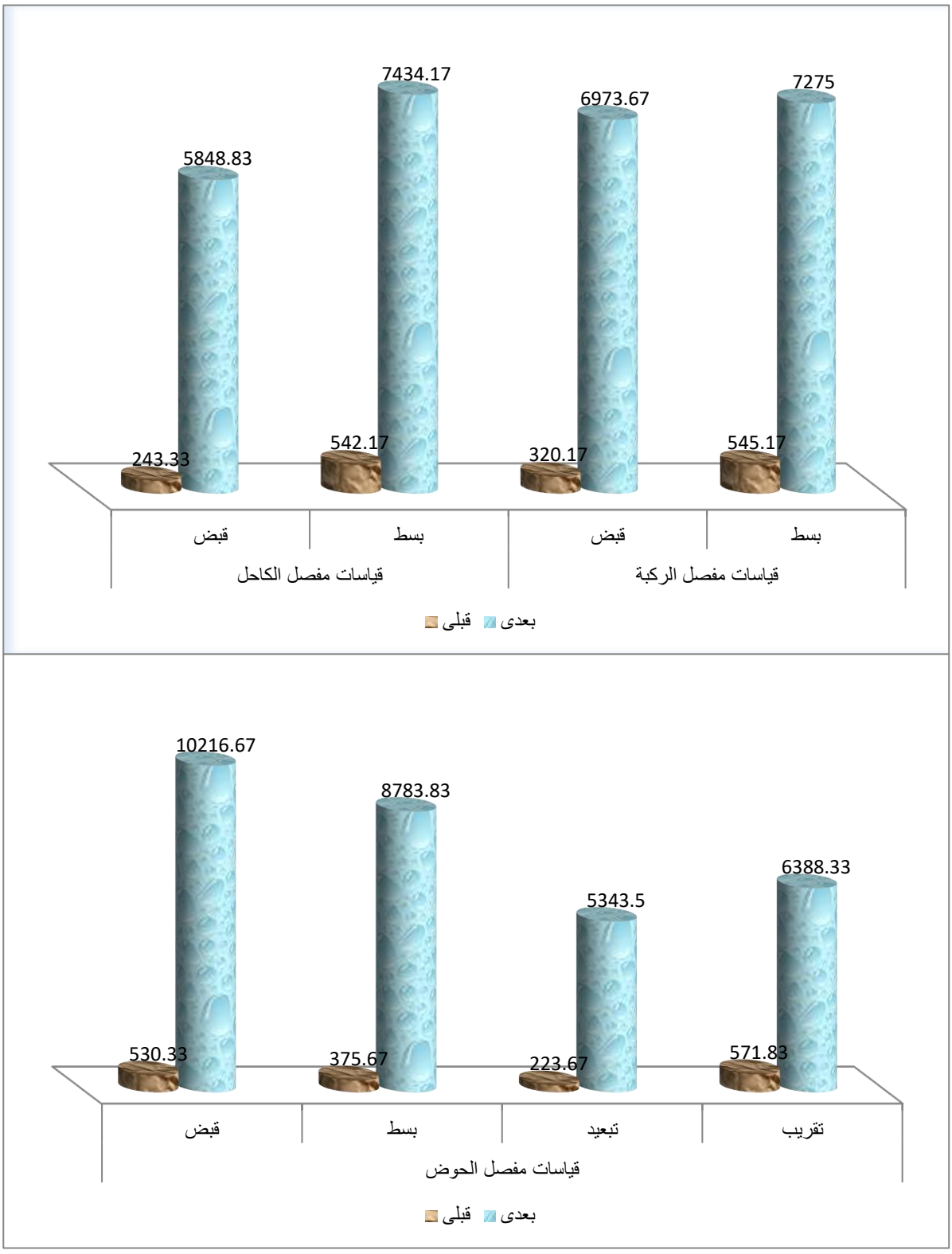
الدلالات الإحصائية / القياسات		القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين		قيمة (ت)	مربع ايتا	حجم التاثير لكوهن
		سَ	±ع	سَ	±ع	سَ	±ع			
ات ل حل	قبض	243.33	105.44	5848.83	366.38	5605.50	366.26	*37.49	%99.65	20.01
	بسط	542.17	184.78	7434.17	115.28	6892.00	275.93	*61.18	%99.87	45.70
ات ل ية	قبض	320.17	170.32	6973.67	37.69	6653.50	193.04	*84.42	%99.93	60.34
	بسط	545.17	281.53	7275.00	51.68	6729.83	256.54	*64.26	%99.88	24.78
ات ل ض	قبض	530.33	269.73	10216.67	775.67	9686.33	859.93	*27.59	%99.35	17.12
	بسط	375.67	218.78	8783.83	1609.49	8408.17	1507.23	*13.66	%97.39	5.46
	تبعيد	223.67	160.38	5343.50	183.32	5119.83	197.12	*63.62	%99.88	29.66
	تقريب	571.83	132.04	6388.33	194.98	5816.50	245.18	*58.11	%99.59	35.04

*** معنوى عند مستوى 0.05 = (2.57)**

معيار حجم التاثير لكوهن : أقل من 0.50 (ضعيف) – من 0.50 الى أقل من 0.80 (متوسط) – أكبر من 0.80 (مرتفع)

يتضح من الجدول رقم (6) والشكل البيانى رقم (2) الخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة بقياسات القوة العضلية للطرف السفلى المصاب ونسبة التحسن اعينة البحث قبل وبعد التجربة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) فى جميع القياسات ، حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة فيها ما بين (13.66 إلى 84.42) وهذه القيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى(0.05) = (2.57) وبمستوى دلالة أقل 0.05، وتراوح حجم تأثير البرنامج فى جميع القياسات ما بين (5.46 إلى 60.34) وهو اكبر من 0.80 ولصالح القياس البعدى مما يدل على تأثير المتغير التجريبى المستقل قيد البحث.

.



الشكل البياني رقم (2) يوضح حجم تأثير البرنامج على قياسات القوة العضلية للطرف السفلى المصاب لعينة البحث بعد التجربة .

جدول (7)

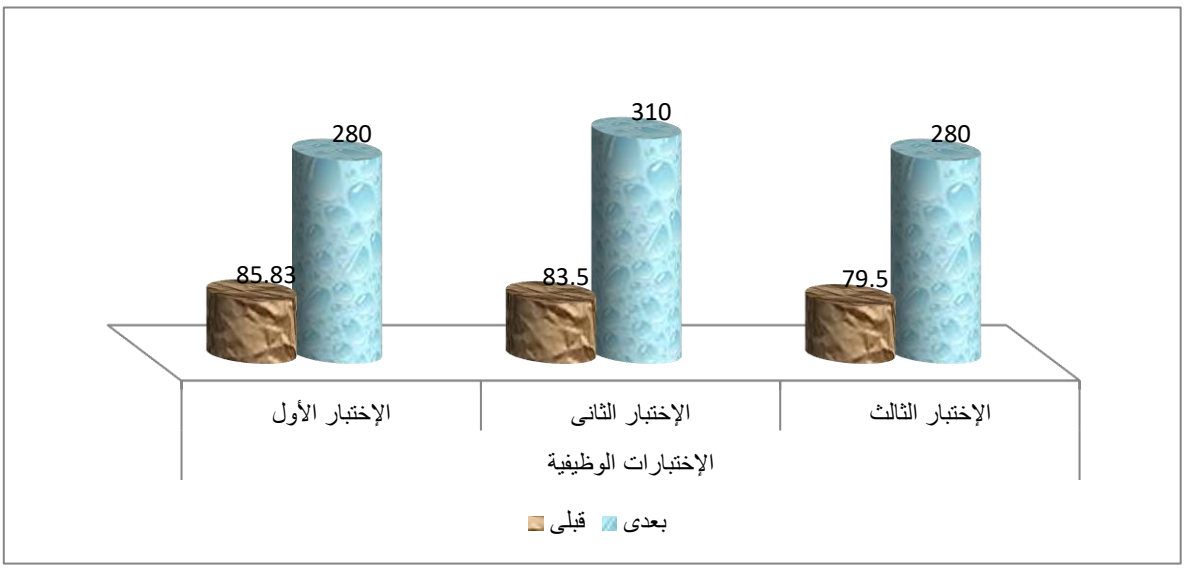
الدلالات الإحصائية الخاصة بقياس الاختبارات الوظيفية للطرف المصاب ونسبة التحسن لعينة البحث قبل وبعد التجربة ن = 6

الدلالات الإحصائية / الإختبارات	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين		قيمة (ت)	مربع ايتا	حجم التاثير لكوهن
	سَ	±ع	سَ	±ع	سَ	±ع			
تبار الأول	85.83	6.74	280.00	61.97	194.17	60.64	*7.84	%92.48	3.92
تبار الثانى	83.50	7.56	310.00	96.12	226.50	93.96	*5.90	%87.46	2.81
تبار الثالث	79.50	13.92	280.00	105.07	200.50	98.36	*4.99	%64.04	1.97

*** معنوى عند مستوى 0.05 = (2.57)**

معيار حجم التاثير لكوهن : أقل من 0.50 (ضعيف) – من 0.50 الى أقل من 0.80 (متوسط) – أكبر من 0.80 (مرتفع)

يتضح من الجدول رقم (7) والشكل البيانى رقم (3) الخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة بقياس الإختبارات الوظيفية للطرف المصاب ونسبة التحسن لعينة البحث قبل وبعد التجربة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) فى جميع القياسات ، حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة فيها ما بين (4.99 إلى 7.84) وهذه القيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (0.05) = (2.57) وبمستوى دلالة أقل 0.05، وتراوح حجم تأثير البرنامج فى جميع القياسات ما بين (1.97 إلى 3.92) وهو اكبر من 0.80 ولصالح القياس البعدى مما يدل على تأثير المتغير التجريبى المستقل قيد البحث .



الشكل البياني رقم (3) يوضح حجم تأثير البرنامج على الإختبارات الوظيفية للطرف المصاب قبل وبعد التجربة .

ثانيا مناقشة النتائج:

مناقشة نتائج قياسات القوة العضلية للطرف العلوى والسفلى المصاب لعينة البحث قبل وبعد التجربة :-

يتضح من الجدول رقم (5) , (6) والشكل (1)، (2) الخاص بالقوة العضلية للطرف العلوى والسفلى المصاب لعينة البحث وجود تحسن واضح فى القياس البعدى حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة فيها ما بين (35.72 إلى 93.16) بالنسبة للطرف العلوى وبالنسبة للطرف السفلى تراوحت قيمة "ت" المحسوبة ما بين (13.66 إلى 84.42) وهذه القيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (0.05) = (2.57) وبمستوى دلالة أقل 0.05 وتراوح حجم تأثير البرنامج للطرف العلوى مابين (21.96 إلى 60.20) أما بالنسبة للطرف السفلى تراوح حجم التأثير ما بين (5.46 إلى 60.34) وذلك لصالح القياس البعدي لعينة البحث وهذا يدل على تحسن القوة العضلية في كلا من الطرفين العلوى والسفلى .وهذا التحسن دليل واضح على التطور الحادث فى مستوى القوة العضلية فى الطرفين العلوى والسفلى نظرا للتغذية الجيدة للعضلة بسبب الاكسجين العالى النقى O2 بنسبة % 100 وأيضا نتيجة التمرينات العلاجية والتدليك على المناطق العضلية مما أدى الى وصول العضلة الى أعلى كفائة ونشاط مما يزيد من مساحة محيط العضلة وزيادة الألياف الداخلية للعضلة وتجديد أنسجة العضلات .

و تتفق نتائج هذة الدراسة مع دراسة على عبد السلام على (2010 م) حيث أشار أن تطبيق البرنامج أدى الى تحسن الجسم عامة وتحسن القوة والكفاءة الحركية والوظيفية لمرضى الشلل النصفي الناتج عن الجلطة المخية .(6)

كما تتفق هذه النتائج أيضا مع دراسة السيد على عبده محمد (2009 م) والذى أشار فيها أن البرنامج التأهيلي المقترح أدى إلى تحسن جوهري في مقدار النسبة المؤية في متغيرات القوة العضلية للطرفين العلوى والسفلى على الجانب المصاب . (3)

وهذا يتفق أيضا مع دراسة مدحت قاسم (2004م) حيث أوضح أنه يجب أن يحتوى البرنامج التأهيلي على تمرينات القوة العضلية , والاهتمام أيضا على مطاطية العضلات في الجانب المصاب وكذلك السليم . (11)

و حيث أشارت الدراسات والأبحاث والمراجع العلمية على أن تدريبات القوة العضلية تعمل على زيادة عدد وحجم اللويفات العضلية (Myofibrios) بكل ليفة عضلية ، وزيادة كثافة الشعيرات الدموية بكل ليفة عضلية مما يؤدى الى زيادة حجم الألياف العضلية وزيادة محيط العضلة .(21) (22)

مناقشة نتائج قياسات الإختبارات الوظيفية للطرف المصاب لعينة البحث بعد التجربة :-

يتضح من الجدول رقم (7) والشكل (3) الخاص قياسات الإختبارات الوظيفية للطرف المصاب لعينة البحث بعد التجربة وجود تحسن واضح فى القياس البعدى حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة فيها ما بين (4.99 إلى **7.84**) وهذه القيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (0.05) = (2.57) وبمستوى دلالة أقل 0.05 وتراوح حجم تأثير البرنامج للطرف العلوى مابين (21.96 إلى 60.20) أما بالنسبة للطرف السفلى تراوح حجم التأثير ما بين (**1.97** إلى 3.92) وذلك لصالح القياس البعدي لعينة البحث وهذا يوضح دور البرنامج التاهيلى فى تحقيق التطور الكبير للاختبارات الوظيفية للأطراف المصابة نتيجة التمرينات العلاجية التى توجد بالبرنامج والتدليك العلاجى والمحفز الكهربائى للعضلات ووجود تمارين توافق عضلى عصبى ووجود مصدر التنشيط الطبيعى والتغذية الجيدة بالاكسجين النقى بنسبة 100% وهذا يعمل على توصيل الأكسجين للعضلات والأنسجة الداخلية والجسم أجمع وهذا يزيد من عملية الذكاء الحركى فكل هذا يعمل على تطور الحالة الوظيفية للأطراف فى الأستخدام اليومى ، حيث أن الحالة الوظيفية قبل البرنامج كان يوجد بها تشويش بسبب وجود قصور فى سيران الأشارات العصبية فى السيال العصبى نتيجة القصور المتواجدة فى قشرة الدماغ ولكن عند تنفيذ البرنامج بالعلاجين تبدأ الأشارات بالأنتظام فى ارسال الأوامر فى السيال العصبى ومع التمرينات العلاجية والتدليك العلاجى المطورة تعمل على تعود الاطراف على توظيفها فى الحركة بشكل جيد وحدوث ذاكرة حركية قوية تصل بالمريض لحالة الالية الحركية وهذا هو المطلوب بالنسبة للحالة الوظيفية للأطراف.

وهذا يتفق مع دراسة كل من عاطف ذكى أبو الاسعاد (1984) , وبالمر وأخرون (1988) , وحسين محمد صادق (1996) والتى أوضحت أن التمرينات التأهيلية وبرامج التأهيل الحركي تؤدى الى تحسين القدرات الحركية للأشخاص وتحسين الحالة العامة للجسم وكذلك تقليل الزمن المستغرق لأداء المهارات وأدت الى تأخير الاحتياج الى التدخل الجراحي في بعض الحالات التي كانت تستدعى الجراحة . (4) (19) (2)

الإستنتاجات :

فى ضوء أهداف البحث والمنهج المستخدم وفي نطاق العينة والتحليل الأحصائى ومن خلال عرض ومناقشة النتائج توصل الباحثان إلى أن برنامج التمرينات التأهيلية مع استخدام الاكسجين تحت ضغط ساهم في :

- **تحسين مستوى القوة العضلية لمصابى الجلطات المخية.وكان ذلك واضحا من خلال النتائج بين القياس القبلى والبعدى ولصالح القياس البعدى.**
- **تحسين الحالة الوظيفية لمصابى الجلطات المخية.وكان ذلك واضحا من خلال النتائج بين القياس القبلى والبعدى ولصالح القياس البعدى.**

التوصيات :

انطلاقا مما أسفرت عنه نتائج هذه الدراسة، يوصى الباحث بما يلى:

- **الاسترشاد بالبرنامج المقترح موضوع الدراسة لتأهيل مصابى الجلطات المخية.**
- **أهمية التشخيص السليم والمبكر لمصابى الجلطات وتحديد المرحلة التى يعانى منها المريض ومن ثم وضع طريق العلاج المناسبة .**
- **الاستمرار فى ممارسة التمرينات المنزلية عقب الانتهاء من البرنامج التأهيلى مع أستشارة المتخصصين .**
- **أهمية إجراء المزيد من البحوث والدراسات والندوات حول مصابى الجلطات المخية وطرق التاهيل الحديثة .**
- **ضرورة التنسيق ما بين الطبيب وأخصائى التاهيل حتى تكتمل المنظومة العلاجية في العلاج السريع .**

المراجع

أولا المراجع العربية:

م	الإسم		المرجع
1	أحمد حلمى صالح	2009 :	الدليل فى ألام الظهر والطب البديل ، مكتبة مدلولي للطباعة والنشر ، الطبعة الأولى ، القاهرة .
2	حسين محمد صادق	1996 :	أثر برنامج علاجى مقترح لتحسين بعض القدرات الحركية للمعوقين بدنيا (شلل الأطفال المخى) رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، القاهرة .
3	السيد على عبده محمد	2009 :	برنامج تأهيلي حركي مقترح داخل وخارج الماء لتحسين بعض الوظائف الحركية لحالات الشلل النصفي الطولي (الجانبي) ، رسالة ماجستير كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الاسكندرية .
4	عاطف ذكى ابراهيم أبو الاسعاد	1983 :	أثر برنامج تدريبى رياضى مقترح لتنمية القوة العضلية للأطراف العليا لدى المعوقين المصابين بالشلل النصفى السفلى ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة .
5	عبدالرازق يوسف إبراهيم	2009 :	تأثير التمرينات التأهيلية على الكفاءة البدنية لمرضى الشلل النصفي الناتج عن الجلطة المخية ، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية بنين ، جامعة بنها .
6	على عبد السلام عثمان	2010 :	تأثير برنامج تمرينات تأهيلية لتحسين الكفاءة الوظيفية للجهاز الحركي نتيجة الإصابة بالجلطة المخية , رسالة ماجستير , كلية التربية الرياضية للبنين , جامعة الاسكندرية .
7	فراج عبد الحميد توفيق	2005	أهمية التمرينات البدنية فى علاج التشوهات القوامية ، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر .
8	محمد قدري بكر	2001 :	التدليك التقليدي والشرقي في الطب البديل ، القاهرة .
9	محمد مسعد عبد الحميد	2002 :	تأثير برنامج علاجي مقترح لعلاج وتحسين بعض القدرات الحركية لمرضى الشلل النصفي الارتخائي ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية جامعة حلوان .
10	محمد مصطفى فضل	2007 :	دراسة المتغيرات المورفو وظيفية المصاحبة لمرض الشلل النصفي الناتج عن الإصابة بالجلطة الدماغية كأساس لبرنامج التأهيل الرياضي ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية .
11	مدحت قاسم عبد الرازق	2004 :	فاعلية استخدام برنامج التمرينات العلاجية اعادة تأهيل حالات الشلل النصفي الجانبي الناتج عن الإصابة بالجلطة المخية , بحث منشور كلية التربية الرياضية للبنين , جامعة حلوان .
12	مرفت السيد يوسف	2002 :	الطب الرياضي ، شركة الشنهابى ، الإسكندرية ، الطباعة الثانية .

ا : المراجع الأجنبية

13	Banka Cl	2007	:	Stroke secondary to carotid stenosis Evidence Based Guidelines for cardiovascular Bengamin EJ Disease prevention in woman : (2007) upda larry A kantor D (2007). Published on line before print February David 19,(2007).
14	Corbett A	2003	:	what is a stroke ? Consultant Neurologist, Concord hospital Data cregted, 26, September, (2003
15	Hackew Markku Kaste Helsinki,	2003	:	ischaemic , Stroke (prophy laxis and treatment) Heidelbery, G E R P ; American Academy of physical Medicine and Rehabilitation , (2003

16	**James H, Rimmer Amy E. Rauworth, Edward C.Wang Tery L.Nicola, Bernadette Hitt. A**	**2009**	**:**	**the Effects of Aerobic and Therapeutic (Nonaerobic) Exercise on Cardio respiratory Fitness and Coronary Ri Reduction In Stroke Survivors . Arch Phys Med Rehabil Vol 90.March**
17	**Linda D : wain H. candy S & Bryer A**	**2007**	**:**	**stroke in patients with human immuno deficiency virus infection, updated April 30,**
18	**Lumus, M.B**	**2000**	**:**	**psychological aspects of fibromyelgai syndrome A component the dysfunction spectrum syndrome Baillieresclin Rheumatol**
19	**Palmer –F-B, Shapiro-B-K Wachtel-R-C, ,Allen-M-C,Hiller J-E Harry man S-E ,Mosher –B-S Meinert-c-l ,Capute-A-J**	**1998**	**:**	**the effects of physical therapy on cerebral palsy. Acontrolled trial infants with spastic diplegia in Kenned institute for handicapped children, Baltimore, Mar, 31,V 318.**
20	**Rockswold SB , Rockswold GL , vargo JM , et al**	**2016**	**:**	**the effects of hyperbaric oxygen on cerebral metabolism and intracranial pressure in severely brain - injured patients. J Neurosurg, .**
21	**Rothstein JM.**	**2000**	**:**	**autcome assessment of therapeutic exercise in Bajmajian JV, Wolf SI , eds . Therapeutic Exercise 5Th ed . Baltimore Williams & Wilkins .**
22	**Shumway – Cook , A., Wollacott M.H**	**2001**	**:**	**Motor Control theory and Practical Application , 2 nd , Lippincott , Williams and Wilkins . A Walters Co., Philadelphia .**
23	**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 .**
24	**V Dolezal**	**2008**	**:**	**(Hyperbaric Oxygen Therapy), Journal : Casopis lekaru ceskych .**