

تأثير برنامج تاهيلي على العضلات الرافعة للقدم للمصابين بسقوط القدم

أ.د. ربحاب حسن

أ.د. داليا على

الباحث / محمد الولي

المقدمة ومشكلة البحث:

يعد العلاج الطبي بوسائله التاهيلية المختلفة مهما جدا لاعادة المريض المصاب باعتلال حركي لسبب (عصبي - عظمي - رباطي - عضلي) الى الحالة الطبيعية أو أقرب ما يكون اليها , فهو لا يقل أهمية عن أي علاج أو دواء كيميائي آخر . (4 : 55)

وتأتي أهمية العناية بالمريض من خلال الاهتمام بمتابعة العلاج والاستمرار فيه لأن أي اهمال لهذا الجانب يؤدي بالمريض الى مضاعفات أو تشوهات حركية , بسبب اصابة العضلة بتلف وقصر والذي يؤدي الى اختلال توازن القوى العضلية المحيطة بالمفاصل أو اصابتها بالضعف والضمور العضلي , فضلا عن الأخذ بوصايا المعالج ولاسيما الوضعيات التي يجب أن يكون فيها جسم المريض أو المصاب فيما يخص الأطراف العليا والسفلى والجسم بشكل عام في جميع أوضاعه عند الجلوس أو الاستلقاء وعند النوم وحتى حين يبدأ المصاب بالشروع بمرحلة المشي. (8 : 4)

ومن الضروري وضع برامج تخصصية لمعالجة وتأهيل المرضى المصابين بامراض واعتلالات الجملة العصبية أو الجلطات الدماغية وضرورة الربط بين الوسائل العلمية لوضع الحلول المناسبة في علاج وتأهيل المرضى المصابين باصابات الجملة العصبية او العضلية . (7 : 41)

يتمثل العلاج الحركي في التمرينات العلاجية سواء كانت ايجابية او سلبية اذ يعد العلاج الحركي من اكثر وسائل العلاج الطبيعي فاعلية اذا ما استخدم بشكل منظم ودقيق ويتوافق مع الخلل الوظيفي للجسم (20:6)

ان تقوية العضلات وبلوغ المدى الحركي الطبيعي للمفاصل هو اساس العلاج الحركي ومن ثم استخدام البرامج الوقائية بحسب نوع الاصابة او المرض او الاعاقة. (6 : 20)

ويشير كل من " محمد قدرى بكرى وسهام الغمرى " (2005) الى ان التمرينات العلاجية التي تؤدي في الثبات او الحركة سواء كانت بمقاومة او بدونها تكمن اهميتها في تقوية العضلات وزيادة حجمها وتحسين التحمل للعضلات الوظيفية والاحتفاظ بمرونة المفاصل. (4- 58) والتاهيل هو اعادة الوظيفة الكاملة او المحافظة عليها للجزء المصاب في الجسم ويعتمد بصورة اساسية على التعرف على اسباب الاصابة والتقييم الصحيح لها وطرق علاجها ويتم تاهيل المصاب العادى بحيث يستطيع القيام بالوظائف والاعباء الضرورية واحتياجاته اليومية دون اضطرابات وبسهوله ويسر. (2 : 7)

ويعتبر التاهيل الرياضى من اهم واكثر الوسائل المركبة تأثيرا فى علاج الاصابات المختلفة حيث يعمل على زيادة معدل التئام العظام ويساعد على سرعة تصريف التجمعات والتراكمات الدموية (1 : 33)

تؤدي ممارسة الرياضة الى زيادة كفاءة الجهاز العصبي العضلي بزيادة كفاءة المسارات العصبية به والتي لم يتم تحديدها لتشارك في عمل الجهاز العضلي بالعضلات المطلوبه فقط لاداء حركات معينه دون غيرها مما يمنع حدوث حالات الاجهاد العضلي مع تحقيق الانسيابية المطلوبه في الاداء الحركي(2:15) وتؤدي الممارسة الرياضية المنتظمة الى زيادة كفاءة التوافق العضلي العصبي بالجسم بما في ذلك من رشاقة وتوازن ودقة في الاداء والتي تدخل جميعا من الناحية الطبية في عنصر التوافق العضلي العصبي (2:15)

كما تؤدي ممارسة الرياضة الى تنمية الاحساس الحركي المتميز وتحقيق التوازن بين عمليات الكف والاثارة العصبية واكتساب التوقيت الحركي الجيد وسرعة الاستجابة الحركية الواعية. (3:31)

سقوط القدم : هو عدم القدرة على رفع أصابع القدم إلى أعلى وينتج عن إصابة الأعصاب التي تغذي العضلات في منطقة الساق والقدم، وهذه الإصابة قد تكون للعصب الوركى الرئيسى فى أعلى الفخذ أو قد تكون نتيجة إصابة العصب الشظوى المشترك عند منطقة الركبة، كما يمكن أن يكون نتيجة إصابة للعصب أو الخلايا العصبية فى العمود الفقرى أو الحبل الشوكى أو المخ كما فى حالات كسر العمود الفقرى والانزلاق الغضروفى وإصابات المخ

و الأعصاب تسير بمحاذاة العظام وبالقرب منها عند منطقة مفصل الفخذ ومفصل الركبة لذلك فكثيرا ما تحدث إصابة لهذه الأعصاب فى حالات حوادث وكسور مفصل الفخذ أو الركبة كما يمكن أن تحدث فى حالات أخرى مثل أمراض السكر والتهاب الأعصاب ومرض شلل الاطفال أو نتيجة ورم فى هذه الأماكن يضغط على الأعصاب أو نتيجة الإصابة أثناء الجراحة لمفصل الفخذ أو الركبة وفى هذه الحالات يشعر الإنسان بالألم كما يشعر بصعوبة فى المشى ورفع وجه القدم عن الأرض، وفى هذه الحالات يجب فحص المريض لمعرفة سبب الإصابة ومكانها (7 : 14)

ويعد الانزلاق الغضروفى القطني في الفقرات القطنية من الأسباب الرئيسة لسقوط القدم، لأنه يسبب ضغطاً على جذور العصب، أو نتيجة لإصابة حول مفصل الركبة خاصة إذا أدت إلى حدوث إصابة أخرى في عظمة الشظية أو الجزء العلوي منها، تحديداً (رأس عظمة الشظية)، مشيراً إلى أن ذلك يمكن أن يؤدي إلى شلل في العضلات الرافعة للقدم ويسبب سقوط القدم. (8 : 46)

أهمية البحث :

الأهمية العلمية :

تتجسد أهمية البحث العلمية بضرورة اعداد برامج تخصصية علاجية لحالات التشوهات الجسمية على اختلاف انواعها والتي قد تنتج عن حالات مرضية أخرى وقد تكون منطلق لاجتاهات في المستقبل لمختلف انواع الاصابات المماثلة .

- الأهمية التطبيقية :

تتمثل أهميتها التطبيقية في تناولها لوضع برنامج تمارين تأهيلية لاصابة سقوط القدم لزيادة القوة العضلية للعضلات العاملة على الثدي الظهرى للقدم. وتأتي الحاجة إليها أيضا لكثرة الاصابات الواردة الى مراكز التأهيل من جهة والتأكيد على ضرورة العناية الصحية بما يحيط ويتعلق بالاصابة وبأسلوب علمي متكامل ومنسجم مع ظروف العلاج .

هدف البحث:

يهدف البحث إلى تحسين القوة العضلية للعضلات الرافعة للقدم .

فروض البحث :

يوجد فروق بين القياسين (القبلي - البعدي) في تحسين القوة العضلية للعضلات الرافعة للقدم لصالح القياس البعدي

منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي the experimental method في واحد من تصميماته الرئيسية وهو القياس القبلي والبيني والبعدي للمجموعة التجريبية الواحدة وقد تم اختياره لمناسبته لطبيعة اجراء هذا البحث

عينة البحث :

اشتملت عينة البحث على عدد (10) فرد من المصابين بسقوط القدم ممن مصابين بالانزلاق الغضروفي وقمن بعمليات جراحية وتتراوح اعمار افراد العينة ما بين (40-55) سنه من الذكور والاناث. وقد تم اختيارهم بطريقة عمدية

شروط اختيار العينة :

- يتم عرض العينة على الطبيب المختص وعمل فحص طبي يؤكد خلوهم من اي امراض اخرى تعوق الاداء ان يكونوا من المصابين بالانزلاق الغضروفي والذي سبب سقوط القدم وقاموا باجراء عملية جراحية وفقا لتشخيص الطبيب.
- ان يكونوا من المتطوعين الراغبين بالمشاركة في البرنامج المقترح .
- عدم المشاركة في اي نشاط رياضي اخر اثناء تطبيق البحث أو اجراء اي جلسات خاصة خارج نطاق تطبيق البحث .
- الوزن يتراوح من (55 - 70) كغ
- الانتظام في البرنامج المقترح .
- يتم تطبيق البرنامج بشكل فردي.

مجالات البحث :

المجال البشري : اشتمل المجال البشري للبحث على المصابين بالانزلاق الغضروفي والذي سبب لهم سقوط في القدم واجرو عمليات جراحية .

المجال الزمني : تم اختيار افراد عينة البحث واجراء الفحوص الطبية فى الفترة من (2019/9/24 الى 2019/ 10/10) واجراء القياسات القبليّة والبينيّة والبعديّة وتطبيق البرنامج فى الفترة من 2019/11/15 الى 2020/1/15) وذلك لكل فرد من افراد العينة على حده حيث انه من الصعب تطبيق البرنامج على افراد العينة فى وقت واحد وقد استغرق تنفيذ البرنامج ثلاثة اشهر لكل حاله من وقت بدء التطبيق

4- ادوات وأجهزة جمع البيانات :

مقياس lucill and catherine لتحديد تحسن درجة قوة العضلات الرافعة للقدم

- صالة لياقة بدنية مجهزة (بمراتب - عقل حائط - سير متحرك - عجلة - اكياس رمل - كرات طبية - اشربة مطاطية - شيز لونج - قرص اتزان - عجلة حائط) .

جدول قياس درجة تحسن القوة العضلية

الدرجة	اسس تقدير الدرجة لقوة العضلات العاملة
صفر	فقدان تام للحركة والانقباض العضلي
1	ارتعاشات غير مجدية وغير قابلة على تحريك المفصل
2	انقباض ضعيف وحركة بطيئة للمفصل عند زوال الجاذبية الارضية
3	انقباض عضلي يسمح بالحركة ضد الجاذبية الارضية فقط
4	انقباض عضلي يسمح بالحركة ضد الجاذبية وضد مقاومة خارجية
5	انقباض عضلي يسمح بالحركة ضد الجاذبية وضد مقاومة خارجية قوية

9 /3 - البرنامج التاهيلي المقترح :

البرنامج التاهيل المقترح مدته (12) اسبوع وينقسم الى اربع مراحل :

المرحلة الاولى :

مدتها اسبوعين بواقع ثلاث وحدات تاهيلية كل اسبوع , وتشمل على تمارين المرونة وتمارين الاطالة وتمارين القوة الثابتة بمصاحبة التدليك الانعكاسي وحمامات الماء البارد والساخن .

المدة : (اسبوعين)

عدد الوحدات الاسبوعية : (3 وحدات اسبوعيا)

زمن الوحدة (يبدأ من 50 دقيقة ويزداد تدريجيا وفق تقدم الحالة)

اهداف المرحلة الاولى :

تقليل الشعور بالخوف من استخدام الطرف المصاب .

- تحسين الدورة الدموية والنظام الليمفاوى للجسم .
 - تحسين المدى الحركى للجزء المصاب .
 - الحفاظ على القوة العضلية الثابتة للعضلات العاملة فى الجزء المصاب.
- محتويات البرنامج التأهيلي (المرحلة الاولى)

المدة الزمنية	المحتوي	المرحلة
30 دقيقة	تمريبات تأهيلية وتشمل : انقباضات ايزوميترية ثابتة لعضلات القدم المصاب .	المرحلة الاولى
10 دقيقة	تمريبات لمرونة المفصل .	
10 دقيقة	تدليك بالمنعكسات . حمامات ماء البارد والساخن .	

المرحلة الثانية :

مدتها 3 اسابيع بواقع ثلاث وحدات تأهيلية كل اسبوع , وتشتمل على تمرينات المرونة والقوة المتحركة والمدى الحركى بمصاحبة التدليك الانعكاسي وحمامات الماء الساخن والبارد.

- المدة (3 اسبوع) .
- عدد الوحدات الاسبوعية (3 وحدات) .
- زمن الوحدة (60 دقيقة)

اهداف المرحلة الثانية :

- التخلص من الشعور بالخوف من استخدام الطرف المصاب .
 - تحسين المدى الحركى للقدم المصابة .
 - تحسين القوة العضلية للقدم المصابة .
- محتويات البرنامج التأهيلي (المرحلة الثانية)

المدة الزمنية	المحتوي	المرحلة
40 دقيقة	تمريبات تأهيلية وتشمل : تمريبات حركية للعضلات المحيطة . تمريبات حركية لعضلات القدم المصابة .	المرحلة الثانية
10 دقائق	تمريبات لمرونة المفصل وتحسين المدى الحركى.	
10 دقائق	تدليك بالمنعكسات حمامات الماء البارد والساخن	

المرحلة الثالثة :

مدتها 3 أسابيع بواقع ثلاث وحدات تأهيلية كل اسبوع وتشتمل على تمرينات قوة باستخدام مقاومة حسب الحالة وتمريبات المدى الحركي والاتزان ومحاولة المشى باستخدام وسيلة مساعدة بمصاحبة التدليك الانعكاسي وحمامات الماء الساخن والبارد . المدة (3 اسبوع)

عدد الوحدات الاسبوعية (3 جلسات اسبوعية)

3- زمن الوحدة (من 60-75) دقيقة

اهداف المرحلة الثالثة :

استعادة المدى الحركى نسبيا .

استعادة الاتزان الى للقدم المصابة

تحسين القوة العضلية الثابتة والمتحركة لعضلات الجزء المصاب .

محتويات البرنامج التأهيلي (المرحلة الثالثة)

المدة الزمنية	المحتوي	المرحلة
50 دقيقة	تمريبات تأهيلية وتشمل : تمريبات ديناميكية لتقوية العضلات الرافعة للقدم المصابة . تمريبات لمرونة المفصل وتحسين المدى الحركى . تمريبات لزيادة الرشاقة والمرونة وزيادة الاتزان .	المرحلة الثالثة
15 دقيقة	الساعدة على المشي .	
10 دقيقة	تدليك بالمنعسات . حمامات الماء البارد والساخن .	

المرحلة الرابعة :

مدتها 4 اسابيع بواقع ثلاث وحدات تأهيلية كل اسبوع وتشتمل على تمرينات وظيفية مقننة للوصول الى مرحلة المشى دون استخدام وسيلة مساعدة .

زمن الوحدة التأهيلية فى بداية البرنامج التأهيلي 60 دقيقة ويزيد الزمن المقترح ومستوى صعوبة الوحدة التأهيلية تدريجيا وفق تقدم الحالة .

المده (4 اسبوع)

عدد الوحدات التأهيلية (3 جلسات اسبوعية)

زمن الوحدة من (70 - 85) دقيقة

اهداف المرحلة الرابعة :

1- عودة المدى الحركى للمفصل المصاب لاقرب مايكون قبل الاصابة .

2- عودة الاتزان الى الجزء المصاب لاقرب ما يكون قبل الاصابة .

استعادة القوة العضلية الثابتة والمتحركة للعضلات العاملة على المفصل المصاب لاقرب مايكون قبل الاصابة .

استعادة القدرة على المشي لاقرب مايكون قبل الاصابة .

محتويات البرنامج التأهيلي (المرحلة الرابعة)

المدة الزمنية	المحتوي	المرحلة
60 دقيقة	1- تمارين تأهيلية وتشمل : تمارين ديناميكية باستخدام مقاومة لتقوية العضلات الرافعة للقدم المصابة. تمارين لمرونة المفصل وتحسين المدى الحركي. تمارين لزيادة الرشاقة والمرونة تمارين لزيادة الاتزان . تمارين وظيفية ممتنة. زيادة حركة المشي	المرحلة الرابعة
15 دقيقة	2- تدليك بالمنعكسات .	
10 دقائق	3-حمامات الماء البارد والساخن	

نموذج لوحدة تأهيلية خلال المرحلة الاولى

المرحلة : الاولى

الفترة الزمنية :50 دقيقة

الادوات المستخدمة : شيز لونج

الهدف : الحفاظ على القوة العضلية الثابتة للعضلات العاملة فى الجزء المصاب

المحتوي	التدليك بالمنعكسات	التمارين التأهيلية	حمامات ماء	زمن الجلسة
الزمن	10 دقائق	30 دقيقة	10 دقائق	50 ق

الاجزاء	المحتوي	الفترة الزمنية
التدليك بالمنعكسات	تدليك باطن القدم	10 دقائق
التمارين التأهيلية	(جلوس طويل) بسط مفصل القدم المصابة والثبات حتى حدود حركة المفصل (جلوس طويل) قبض مفصل القدم المصابة والثبات حتى حدود حركة المفصل (جلوس طويل) بسط وقبض مفصل القدم (جلوس طويل) لف القدم المصابة للخارج حتى حدود حركة المفصل والثبات) (جلوس طويل) لف القدم المصابة للداخل حتى حدود حركة المفصل والثبات) (جلوس طويل) بسط و قبض اصابع القدم (رقود على الظهر) رسم الحروف الهجائية بالقدم المصابة	35دقيقة
حمامات الماء (بارد - دافئ)	وضع القدمين بحوض مياه دافئ 7 دقيقة ثم بارد مدة 3 دقيقة	10 دقيقة

الجدول رقم (1)

يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاختبار المرونة لزاوية الثني الظهري لمفصل القدم

ودرجة القوة للقدم السليمة والقدم المصابة لعينة البحث

المتغيرات	القدم السليمة	القياس القبلي للقدم المصابة	القياس التتبعي للقدم المصابة	القياس البعدي للقدم المصابة
الوسائل الإحصائية	درجة القوة	درجة القوة	درجة القوة	درجة القوة
(س) المتوسط الحسابي	4.63	1.70	2.70	3.68
(ع ±) الانحراف المعياري	0.05	1.70	1.12	0.68

الدلالة $0.05 >$

يتضح من الجدول (1) أنه :

توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات لصالح القياس البعدي

لحساب دلالة الفروق نحسب I.s.d

الجدول رقم (2) يوضح ذلك .

الجدول رقم (2)

يبين قيمة (ت) المحسوبة والجدولية لنتائج الاختبارات القبلية ولمتوسطة والبعديّة للقدم المصابة والسليمة لاختبار القوة لعضلات القدم باتجاه الثني الظهري للقدم

(ت) الجدولية	(ت) المحسوبة بين القدم السليمة و القدم المصابة بعد العلاج	(ت) المحسوبة بين القبلي و البعدي	(ت) المحسوبة بين الوسطي و البعدي	(ت) المحسوبة بين القبلي و الوسطي	المتغيرات الوسائل الإحصائية
2.61	* 2.91	* 11.86	* 9.55	* 5.15	قيمة (ت) المحسوبة

يبين قيمة (ت) المحسوبة والجدولية لنتائج الاختبارات القبلية والوسطية والبعديّة للقدم المصابة والسليمة لاختبار القوة لعضلات القدم باتجاه الثني الظهري للقدم.

مناقشة نتائج القوة العضلية :

من خلال النتائج المبينة في جدول رقم (1) الخاصة باختبارات زاوية الثني الظهري للقدم المصابة والسليمة ، ظهرت فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارات القبلي والتتبعي، والتتبعي والبعدي ، والقبلي والبعدي ، و كذلك بين القدم السليمة والقدم المصابة في الاختبار البعدي بعد اتمام مراحل التأهيل.

ويعلل الباحث سبب معنوية الفروق الى فعالية برنامج التمرينات التأهيلية والمصاحبة بالوسائل العلاجية المساعدة المستخدمة في التأهيل (التدليك الريفلكسولوجي والعلاج المائي بالحمامات) وكذلك مما أثر ذلك في تقوية العضلات الرافعة للقدم والمسؤولة عن الثني الظهري لمفصل القدم ومرونة وإطالة العضلات الظنبوبية الخلفية واستعادة توازن القوى للعضلات العاملة على مفصل القدم، بعد أن فقدت هذه العضلات المرونة وأصبحت بالتقلص والقصر بسبب فقدان آلية التقلص والانبساط فيها وبشكل جزئي وكذلك الجهد المتواصل عليها من ثقل الجسم والموزع بشكل غير متوازن مما جعل العضلات الظنبوبية الخلفية في حالة تقلص مستمر .

وكما يعرف في الواقع ان الخلايا العصبية التي اتلفت وتعطلت وظيفتها لا يمكن حتى يومنا هذا معالجته وخصوصا بعد مرور (٧٢) ساعة من حدوث الاصابة وبحسب ما تشير المصادر والابحاث العلمية في هذا المجال وبالتالي اللجوء للعمل الجراحي كعملية تعويضية من قبل خلايا اخرى مجاورة للخلايا المصابة تعوض عنها بالوظيفة، وتبدأ عمليات التأهيل والتي هي بمثابة التدريب على اداء مهارة حركية معينة وبمرور الوقت يتم ادراك الوظيفة ومن خلال التمارين التأهيلية التي تعيد تأهيل العضلات والمفاصل

المطلة بسبب الاصابة عن طريق محاكات الاحساس الحركي لدى المصاب باسلوب علمي يراعي جميع الضوابط الفنية والمهارية والنفسية لدى المصاب وهذا مادي الى تحسن الحالة .

ويتفق ذلك مع ما اشار به محمد قدرى بكري (2005) ان التمرينات التاهيلية والتدليك العلاجي يحسنان من القوة العضلية ويساعدان فى الوصول الى النتيجة المراد الوصول اليها وهى تقوية عضلات الطرف السفلى والعوى المصابه

كما يتفق ذلك مع نتائج دراسة " مدحت قاسم عبد الرازق " (2004)

واظهرت النتائج ان البرنامج التاهيلي له نتائج ايجابية اسفرت عن وجود فروق فى قوة عضلات الطرف السفلى (ومنها القدم) ومرونة المفاصل فى المجموعة التجريبية عنها فى المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية حيث وجد الباحث عظيم الاثر فى استخدام التدليك العلاجي مع المصابين بالشلل النصفى .

كما يتفق ذلك مع دراسة " اشرف عبد السلام " (2003) واظهرت النتائج ان البرنامج التاهيلي له نتائج ايجابية وهو وجود فروق فى قوة عضلات الطرف السفلى (ومنها القدم) ومرونة المفاصل فى المجموعة التجريبية عنها فى المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية .

الدراسة : " تأثير التمرينات التاهيلية والتدليك العلاجي على كفاءة الجهاز الحركى لمرضى الشلل النصفى الناتج عن الجلطة الدماغية " . تهدف الرسالة الى التعرف على تأثير التمرينات التاهيلية والتدليك العلاجي على كفاءة الجهاز الحركى لمرضى الشلل النصفى الناتج عن الجلطة الدماغية

ولما كان من الضروري التركيز في البرنامج على تمرينات موجهة لتقوية العضلات الشظوية الأمامية والجانبية الرفعة للقدم والمسؤولة عن الثني الظهري لمفصل القدم وفي الوقت نفسه عدم اغفال جانب تمرينات المرونة والاطالى للعضلات القصبية الخلفية ذات السبب الفاعل في سقوط القدم الأمر الذي ساعد في إعطاء فرصة لتحسن درجة القوة وتحسين حالة الاصابة ، وذلك لان "القابلية الحركية للعضلة تعتمد على صفتين مهمتين هما المرونة (Flexibility) والقدرة العضلية

(Power Muscular) فقد تكون العضلة قوية وقد تتصف باطالة عالية ولكن هذا لا يكفي في معظم الفعاليات الحركية (6 : 77) ويتفق هذا مع ما أشار إليه (Joaquin A. Blaya) (2000) على أن التمرينات التي تعمل على تحسين القوة والنغمة العضلية تعمل في نفس الوقت وبشكل جزئي على تعديل وتقويم الانحراف والتشوه في ذلك العضو من الجسم

ويوضح جدول جدول رقم (2) الخاص بنتائج اختبا ارت درجة القوة لمفصل الكاحل باتجاه الثني الظهري للقدم فتدل النتائج على وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبا ارت القبلية والتتبعية والبعدي و القبلية والبعدي وكذلك القدم السليمة والبعدي للقدم المصابة .

ويعزو الباحث سبب معنوية الفروق إلى دقة اختيار التمرينات المركزة على العضلات العاملة على رفع القدم باتجاه الثني الظهرى وأن مدة (12) أسابيع بواقع (3) وحدات تاهيلية كان لها الأثر الايجابي في تحسين درجة القوة العضلية

الاستنتاجات والتوصيات :

الاستنتاجات :

في ضوء التحليل الاحصائي ومن خلال عرض ومناقشة النتائج الخاصة بعينة البحث توصل الباحث الى مايلي :

إن صياغة مفردات البرنامج التأهيلي وادخال وسائل مساعدة مع التمارين التاهيلية وتوظيفها بشكل علمي له تأثير ايجابي على تحسين درجة القوة العضلية للعضلات العاملة على رفع القدم والثني الظهرى لمفصل القدم .

التوصيات

في ضوء أهداف وفروض البحث ومن خلال النتائج يوصي الباحث بمايلي :

1. استخدام البرنامج التأهيلي المعد لعلاج اصابة سقوط القدم من قبل الأشخاص المصابين نتيجة لإصابة الأعصاب الشوكية المحيطة.
- 2 - توظيف الوسائل العلاجية التأهيلية والربط بينهما في العملية التأهيلية للحصول على نتائج جيدة وبوقت أقل.

قائمة المراجع :

المراجع باللغة العربية :

- 1- بزار على جوكل (2007) : مبادئ واساسيات الطب الرياضي , دار دجلة, عمان.
- 2- سميرة خليل محمد (2007): تقنيات ووسائل العلاج الطبيعي وتاهيل الرياضيين، الجزء الاول , سلسلة محاضرات , جامعة بغداد.
- 3- فراج عبد الحميد توفيق (2005): اهمية التمرينات البدنية في علاج التشوهات القوامية ،دار الوفاء للطباعة والنشر , القاهرة .
- 4- محمد قدرى بكري ,سهام السيد الغمري (2005) : الاصابات الرياضية والتاهيل، البدني, دارالمنارة, للطباعة, القاهرة.
- مدحت قاسم عبد الرازق (2004) : " فاعلية استخدام برنامج التمرينات العلاجية فى اعادة تاهيل الشلل النصفى الناتج عن الاصابة بالجلطة الدماغية , بحث منشور , كلية التربية الرياضية بنين , جامعة حلوان.
- 6- يسرى عاطف شريف (2009) : المفاهيم المتقدمة لعلاج وتاهيل مرض الشلل الدماغى, رسالة, ماجستير , كلية الطب, جامعة اسيوط.

المراجع باللغة الاجنبية :

- [7] Constantinos Mavroidis, Richard G Ranky Patritti (2011), 'Patient Specific Ankle-Foot Orthoses Using Rapid Prototyping', *Journal Of Neuroengineering And Rehabilitation*. Vol.1, No.5, pp 252-259.
- [8] Crabtree, C. A. & Higginson, J. S. (2009) 'Modeling Neuromuscular Effects of Ankle Foot Orthoses (AFO's) In Computer Simulations Of Gait', *Gait & Posture*, Vol. 29, pp 65-70.
- [9] Joaquin A. Blaya: Force-Controllable Ankle Foot Orthosis (AFO) to Assist Drop Foot Gait B.S., Mechanical Engineering and Applied Physics University of Miami, 2000