تصميم برنامج تاهيلي مصاحب بالتدليك الانعكاسي للتعرف على تأثيره على المدى الحركي لمفصل القدم للمصابين بسقوط القدم

أ.د. ريحاب حسن
أ.د. داليا على
ا.د / 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 لايقل أهمية عن أي علاج أو دواء كيميائي أخر. (5: 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 وتاهيل المرضى المصابات باصابات الجملة العصبية او العضلية. (7 : 41)

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

ان تقوية العضلات وبلوغ المدى الحركى الطبيعي للمفاصل هو اساس العلاج الحركى 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 التى تؤدى فى الثبات او الحركة سواء كانت بمقاومة او بدونها تكمن اهميتها فى تقوية العضلات وزيادة حجمها وتحسين التحمل للعضلات الوظيفية والاحتفاظ بمرونة المفاصل. (4– 58)

والتاهيل هو اعادة الوظيفة الكاملة او المحافظة عليها للجزء المصاب فى الجسم ويعتمد بصورة اساسية على التعرف على اسباب الاصابة والتقويم الصحيح لها وطرق علاجها ويتم تاهيل المصاب العادى بحيث يستطيع القيام بالوظائف والاعباء الضروريه واحتياجاته اليومية دون اضطرابات وبسهوله ويسر. (3: 7)

ويعتبر التاهيل الرياضى من اهم واكثر الوسائل المركبة تاثيرا فى علاج الاصابات المختلفة حيث يعمل على زيادة معدل التئام العظام ويساعد على سرعة تصريف التجمعات والتراكمات الدموية (2 : 33)

تؤدى ممارسة الرياضة الى زيادة كفاءة الجهاز العصبي العضلى بزيادة كفاءة المسارات العصبية به والتى لم يتم تحديدها لتشارك فى عمل الجهاز العضلى بالعضلات المطلوبه فقط لاداء حركات معينه دون غيرها مما يمنع حدوث حالات الاجهاد العضلى مع تحقيق الانسيابية المطلوبه في الاداء الحركى. (15:3)

وتؤدى الممارسة الرياضية المنتظمة الى زيادة كفاءة التوافق العضلى العصبي بالجسم بما فى ذلك من رشاقة وتوازن ودقة فى الاداء والتى تدخل جميعا من الناحية الطبية فى عنصر التوافق العضلى العصبي (15:3)

كما تؤدى ممارسة الرياضة الى تنمية الاحساس الحركى المتميز وتحقيق التوازن بين عمليات الكف والاثارة العصبية واكتساب التوقيت الحركى الجيد وسرعة الاستجابة الحركية الواعية. (4: 31)

ان ممارسة التمارين الرياضة يمكن ان تقلل من حدة الاصابة بمختلف الامراض ومنها الإصابات العصبية , فممارسة الرياضة تؤدى الى تحريك اجزاء الجسم وبالتالى تزداد حركة الاشارات العصبية مما يزيد من نشاط الاعصاب وحاجتها الى الغذاء والاوكسجين , وفى حالة عدم ممارسة التمرينات الرياضية تفتقر حركة الاعصاب وتقل بذلك مرونة العمليات العصبية من ارسال واستقبال ويضعف تبعا لذلك الاداء الحركى وكذلك يتوقف معها او يضعف معها عمل العضو الخاضع لها. (27:8)

كما تبدو حركات المشى لاول وهلة بسيطة وسهلة ولكنها فى الواقع معقده وتعتبر اساس حركات الية (اوتوماتيكية) والمشى من اهم التمرينات للانسان حيث انه لاتعمل الاطراف السفلى فقط بل عضلات الجسم كله وبالتالى فله تاثيره على الدورة الدموية والرئتان حيث يعتبر المشى فى دروس التمرينات تمرين لاصلاح القوام واعتداله وتعويد الفرد على خفة الحركة ورشاقتها ويختلف المشى فى دروس التمرينات عن المشى العادى فان الخطوة تكون قصيرة وسريعة نسبيا ومنتظمة ويلامس مشط القدم الارض اولا ثم العقب وليس كالمشى العادى الذى يلامس فيه العقب الارض اولا ثم مشط القدم ويراعى كذلك ان يكون الراس مرتفعا و النظر للامام ويتطلب هذا النوع من المشي جهدا فسيولوجيا كبيرا (9 : 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 لابحاث في المستقبل لمختلف انواع الاصابات المماثلة .

الاهمية التطبيقية :

تتمثل اهميتها التطبيقية في تناولها لوضع برنامج تمرينات تأهيلية لاصابة سقوط القدم لزيادة مرونة المفصل والمدى الحركي للقدم المصابة. وتاتي الحاجة اليها ايضا لكثرة الاصابات الواردة الى مراكز التاهيل من جهة والتاكيد على ضرورة العناية الصحية بما يحيط ويتعلق بالاصابة وباسلوب علمي متكامل ومنسجم مع ظروف العلاج .

اهداف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على *:*

يهدف برنامج التاهيل باستخدام التمرينات مصاحبة بالتدليك الانعكاسي لتحسين كل من:

المدى الحركي لمفصل القدم.

فروض البحث :

توجد فروق بين القياسين (القبلي – البعدي) في تحسين المدى الحركي لمفصل القدم

منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبى the experimental method فى واحد من تصميماته الرئيسية وهو القياس القبلي والبيني والبعدى للمجموعة التجريبية الواحدة وقد تم اختياره لمناسبته لطبيعة اجراء هذا البحث .

عينة البحث :

اشتملت عينة البحث على عدد (10) فرد من المصابين بسقوط القدم وقمن بعمليات جراحية وتتراوح اعمار افراد العينة ما بين (40–55) سنه من الاناث. وقد تم اختيارهم بطريقة عمدية

شروط اختيار العينة :

1. يتم عرض العينة على الطبيب المختص وعمل فحص طبى يؤكد خلوهم من اى امراض اخرى تعوق الاداء .
2. ان يكونوا من المصابين بسقوط القدم وقاموا باجراء عملية جراحية وفقا لتشخيص الطبيب.

3. ان يكونوا من المتطوعين الراغبين بالمشاركة فى البرنامج المقترح .
4. عدم المشاركة في اي نشاط رياضي اخر اثناء تطبيق البحث أو اجراء اي جلسات خاصة خارج نطاق تطبيق البحث .
5. الوزن يتراوح من (55 – 70) كغ
6. الانتظام فى البرنامج المقترح .
7. يتم تطبيق البرنامج بشكل فردي.

مجالات البحث :

المجال البشري : اشتمل المجال البشري للبحث على المصابين بسقوط في القدم واجرو عمليات جراحية .

المجال الزمنى : تم اختيار افراد عينة البحث واجراء الفحوص الطبية فى الفترة من (2019/9/24 الى 10/10 /2019) واجراء القياسات القبلية والبينية والبعدية 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 :

- جهاز الجينوميتر لقياس المدى الحركي.

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

* قياس المدي الحركي لمفصل القدم بجهاز الجينوميتر

ياخذ المصاب وضع الجلوس طولا على سرير الفحص يثبت جهاز الجينوميتر على عظم العقب للقدم من الداخل او من الخارج ويثبت المؤشر فى الوضع العمودي يقوم المصاب (ببسط القدم – قبض القدم) لاقصى مدى ممكن , تؤخذ قراءة الجهاز (فرق القراءة) مابين زاوية 90 درجة وزاوية اقصى مد للمفصل , يكرر القياس ثلاث مرات لاخذ افضل قياس

البرنامج التاهيلى المقترح :

البرنامج التاهيل المقترح مدته (8) اسابيع وينقسم الى ثلاث مراحل :

المرحلة الاولى :

- مدتها اسبوعين بواقع ثلاث وحدات تاهيلية كل اسبوع , وتشمل على تمرينات المرونة وتمرينات الاطالة وتمرينات القوة الثابتة بمصاحبة التدليك الانعكاسي .
- المدة :(اسبوعين)
- عدد الوحدات الاسبوعية : (3 وحدات اسبوعيا)
- زمن الوحدة (يبدا 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 .

محتويات البرنامج التاهيلي (المرحلة الاولى)

المرحلة	المحتوي	المدة الزمنية
المرحلة الاولي	**تمرينات لمرونة المفصل .** **تدليك بالمنعكسات .**	**30 دقيقة** **10دقيقة**

المرحلة الثانية :

مدتها 3 اسابيع بواقع ثلاث وحدات تاهيلية كل اسبوع , وتشتمل على تمرينات المرونة والمدى الحركى بمصاحبة التدليك الانعكاسي.

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

اهداف المرحلة الثانية :

1. التخلص من الشعور بالخوف من استخدام الطرف المصاب .
2. تحسين المدى الحركى للقدم المصابة .

محتويات البرنامج التاهيلي (المرحلة الثانية)

المرحلة	المحتوي	المدة الزمنية
المرحلة الثانية	تمرينات حركية لعضلات القدم المصابة . تمرينات لمرونة المفصل وتحسين المدى الحركى. تد ليك بالمنعكسات	40 دقيقة 10 دقائق

المرحلة الثالثة :

مدتها 3 أسابيع بواقع ثلاث وحدات تاهيلية كل اسبوع وتشتمل على تمرينات المدى الحركي والاتزان و المشى باستخدام وسيلة مساعدة بمصاحبة التدليك الانعكاسي.

المدة (3 اسبوع)

عدد الوحدات الاسبوعية (3 جلسات اسبوعية)

3- زمن الوحدة (من 60-75) دقيقة

اهداف المرحلة الثالثة :

استعادة المدى الحركى كاملا .

استعادة الاتزان الى للقدم المصابة

محتويات البرنامج التاهيلي (المرحلة الثالثة)

المرحلة	المحتوي	المدة الزمنية
المرحلة الثالثة	تمرينات لمرونة المفصل وتحسين المدى الحركى. تمرينات لزيادة االرشاقة والمرونة وزيادة الاتزان . تدليك بالمنعكسات .	50 دقيقة 15دقيقة

الجدول رقم (1)

يبين المتوسطات الحسابية واالانحرافات المعيارية لاختبار المرونة لزاوية الثني الظهري لمفصل القدم ودرجة القوة للقدم السليمة والقدم المصابة لعينة البحث

المتغيرات الوسائل الإحصائية	القدم السليمة	القياس القبلي للقدم المصابة	القياس التتبعي للقدم المصابة	القياس البعدي للقدم المصابة
	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 الفرق نحسب l.s.d

الجدول رقم (2) يوضح ذلك .

الجدول رقم (2)

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

يبين قيمة (ت) المحسوبة والجدولية لنتائج الاختبارات القبلية والوسطية واالبعدية للقدم المصابة والسليمة لاختبار المدى الحركي للقدم المصابة.

مناقشة نتائج تحسن المدى الحركي :.

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 التاهيل.

أن سبب تحسن درجة زاوية مفصل القدم في الثني الظهري للقدم ناتج عن تغير في درجة قوة العضلات العاملة على ثني القدم ورفعها.

ويعزو الباحث ذلك على تكريس المؤثرات العاملة في البرنامج التاهيلي كوحدة متكاملة في التاهيل كان له فعلاً دور مؤثر في تحسن زاوية المفصل .

وهذا يتفق مع دراسة محمد مصطفى طه (2018) (برنامج تأهيلى لاستعادة المهارات الحركيةللمصابين بالشلل النصفى) في تحسن زاوية مفاصل المصابين في الطرف السفلي ومنها (مفصل القدم) كما يتفق ذلك مع دراسة "اشرف عبد السلام " (2003)

واظهرت النتائج ان البرنامج التاهيلي له نتائج ايجابية وهو وجود فروق فى ومرونة المفاصل في الطرف السفلي ومنها (مفصل القدم)فى المجموعة التجريبية عنها فى المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية .

كما يتفق مع **Laurence P. Kenney** (2018) بأن التمرينات العلاجية الخاصة للقدمين تعطي أربعة فوائد أساسية وهي تحسين وتنشيط الدورة الدموية للقدمين، وتقوية الأربطة والأوتار والعضلات العاملة وتحسين النغمة العضلية، وتزيد من مرونة القدم في حالة القدم الصلبة، وتحسين المشي نحو الأفضل عند استخدام التمرينات بالمقاومة السلبية والايجابية بعضها بالأثقال أو بدونها، جميع هذه التمرينات تحسن من

الفوائد السابق ذكرها بشكل أفضل وفي ظل تحسن القوة العضلية ودرجة زواية المفصل هذا مادى الى تحسن حالة المشي ودرجة التوازن بالنسبة للمصابين بسقوط القدم , لان القوة العضلية هي التي تعطي الحركة الصحيحة في لنهاية لحركة المشي وبالتالي يستطيع المصاب ان يقوم بعملية توازن افضل كلما تحسنت حالة المشي وهذا يتفق مع دراسة " **محمد شوقي السيد** " (2017) الدراسة " تأثير برنامج علاجى حركى مقترح لعلاج وتحسين بعض القدرات الحركية لمرضى الشلل النصفى الارتخائى)

واظهرت النتائج ان البرنامج التاهيلى له نتائج ايجابية بتحسن حالة المشي للمصابيين بمرض الشلل النصفى وذلك بسبب تحسن متغيرات المدى الحركى ومرنة المفاصل والقوة العضلية للمفاصل المتاثرة .

كما يتفق مع **Laurence P. Kenney** (2018) بأن التمرينات العلاجية الخاصة للقدمين تعطي أربعة فوائد أساسية وهي تحسين وتنشيط الدورة الدموية للقدمين، وتقوية الأربطة والأوتار والعضلات العاملة وتحسين النغمة العضلية، وتزيد من مرونة القدم في حالة القدم الصلبة، وتحسين المشي نحو الأفضل عند استخدام التمرينات بالمقاومة السلبية والايجابية بعضها بالأثقال أو بدونها، جميع هذه التمرينات تحسن من الفوائد السابق ذكرها بشكل أفضل

الاستنتاجات والتوصيات :

1/5 الاستنتاجات :

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

1- إن صياغة مفردات البرنامج التأهيلي وادخال وسائل مساعدة مع التمارين التاهيليـــــة وتوظيفها بشكل علمي له تأثير ايجابي على تحسين المدى الحركي للمفصل وزيادة مرونة المفصل للقدم المصابة

2/5 - التوصيات

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

استخدام البرنامج التأهيلي المعد لعلاج اصـــابة سقوط القدم من قبل الأشخاص المصابين نتيجة لإصابة الأعصاب الشوكية المحيطية.

2 - توظيف الوسائل العلاجية التأهيلية والربط بينهما في العملية التأهيلية للحصول على نتائج جيدة وبوقت أقل.

قائمة المراجع :

المراجع باللغة العربية :

1- اشرف عبد السلام محمد (2003) : تاثير التمرينات التاهيلية والتدليك العلاجى لمرضى الشلل النصفى الناتج عن الجلطة الدماغية , رسالة ماجستير , غير منشورة , كلية التربية الرياضية بنين , جامعة حلوان

2- بزار على جوكل (2007) : مباديء واساسيات الطب الرياضي , دار دجلة, عمان.

3- سميعة خليل محمد (2007): تقنيات ووسائل العلاج الطبيعي وتاهيل الرياضيين، الجزء الاول , سلسلة محاضرات , جامعة بغداد.

4- فراج عبد الحميد توفيق (2005): اهمية التمرينات البدنية في علاج التشوهات القوامية ،دار الوفاء للطباعة والنشر , القاهرة .

5- محمد شوقى السيد حرحش (2017) : " تأثير برنامج علاجى حركى مقترح لعلاج وتحسين بعض القدرات الحركية لمرضى الشلل النصفى الارتخائى, رسالة ماجستير , كلية التربية الرياضية للبنين , جامعة حلوان

6- محمد قدرى بكري ,سهام السيد الغمري (2005) : الاصابات الرياضي والتاهيل، البدني, دارالمنارة, للطباعة, القاهرة.

7- محمد مصطفى طه إبراهيم (2018) برنامج تأهيلى لاستعادة المهارات الحركيةللمصابين بالشلل النصفى , رسالة ماجستير , كلية التربية الرياضية , جامعة حلوان

8- مدحت قاسم :أحمد عبد الفتاح (2015) : الاصابات والتدليك – تطبيقات عملية، دار الفكر العربي , القاهرة

9- يسرى عاطف شريف (2009) : المفاهيم المتقدمة لعلاج وتاهيل مرض الشلل الدماغى, رسالة,ماجستير ,كليةالطب,جامعةاسيوط.

المراجع باللغة الاجنبية :

[10] 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.

[11] 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.

[12]-Laurence P. Kenney" (2018)The Design, Development and Evaluation of an Array-Based FES System with Automated Setup for the Correction of Drop Foot", Department of Medical Physics and Clinical Engineering, Royal Hallamshire Hospital, Sheffield S10 2JF U.K