Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

تأثير برنامج تأهيلي (أرضي – مائي) لتحسين النشاط الكهربي لعضلات مرضى الشلل الدماغي

الدكتور/ حسين درى أباظه
الدكتور/ خالد سلام
الدكتور/ هيثم محمد أحمد حسنين
الدكتور/ إيهاب محمد عماد
الباحث/ إسلام أحمد عبدالعظيم

ملخص البحث باللغة العربية:

يهدف هذا البحث يهدف هذا البحث إلى التعرف على تأثير برنامج تأهيلي داخل وخارج الوسط المائي على تحسين النشاط الكهربي لعضلات مرضى الشلل الدماغي، **واستخدم الباحث** المنهج التجريبي, قام الباحث باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وكان قوامها (١٠) أطفال من مرضي الشلل الدماغي بواقع (٧) أطفال من مرضي الشلل الدماغي هم أفراد عينة البحث الأساسية، وثلاثة أطفال من مرضي الشلل الدماغي هم أفراد عينة البحث الاستطلاعية من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية، **وقد أظهرت نتائج البحث** أن:

١. انخفاض النشاط الكهربي للعضلات المصابة بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج التأهيلي.
٢. تفاوت انخفاض النشاط الكهربي بين العضلات المصابة فى الطرف العلوى أكثر من السفلى.
٣. كلما انخفض النشاط الكهربي للعضلات المصابة فى فترة الراحة دل ذلك على تحسن العضلات
٤. تساعد التمرينات داخل الوسط المائى على تحسين كفاءة العضلات.
٥. تحسن الكفاءة الوظيفية للطرف السفلى للعينة قيد البحث.

الكلمات المفتاحية : (النشاط الكهربى، الشلل الدماغى)

Research summary in English:

This research aims to identify the effect of a rehabilitation program inside and outside the water environment on improving the electrical activity of the muscles of cerebral palsy patients, and the researcher used the experimental method.) Children with cerebral palsy are members of the basic research sample, and three children with cerebral palsy are members

of the exploratory research sample from the same research community and outside the basic research sample, **The results of the research showed that:**

1. Decrease in the electrical activity of the affected muscles after completing the rehabilitation program.
2. The decrease in electrical activity varied between the affected muscles in the upper extremity more than in the lower extremity.
3. The lower the electrical activity of the affected muscles during the rest period, this indicates the improvement of the muscles
4. Exercises inside the aqueous environment help improve muscle efficiency.
5. Improved functional efficiency of the lower end of the sample under study.

Keywords: (electrical activity, cerebral palsy)

مقدمة ومشكلة البحث:

ان التمرينات التأهيلية إحدى وسائل العلاج الطبيعي ويعني الاستخدام العلمي لتحريك الجسم وشتي الوسائل المختلفة المبنية على أسس علم التشريح والفسيولوجي والعلوم التربوية والنفسية لأغراض وقائية وعلاجية بهدف المحافظة علي العمل الوظيفي وإعادة، تأهيل النسيج للمعاق والمصاب وبذلك فإن التمرينات التأهيلية تعتبر علاجا حركيا و هي الأكثر فاعلية بين وسائل قوي الطبيعة من أجل الوقاية والعلاج والتأهيل عند الإصابة أو المرض أو الإعاقة وترتبط التمرينات التأهيلية بعملية الانقباض العضلي وتعتبر من أهم وسائل العلاج الطبيعي فاعلية إذا ما استخدمت بشكل منظم ودقيق فإنها تؤثر بالإيجاب على الخلل الوظيفي للجسم وإيصال الجسم إلى حالة ما قبل الإصابة أو المرض وتحديد مضاعفات الإعاقة.

يذكر **عبد الرحمن سيد (٢٠١١م)** ان الشلل الدماغى يؤدى الى عدد غير محدود من المشكلات الحركية والعصبية وتظهر على شكل تشنج او تؤثر فى الحركة او الاوضاع القوامية وما يصحبها من تشوهات فى الاطراف كما انها قد تكون مصحوبة بشلل او عدم توازن حركى بنسبة قد تصل الى ٦٠٪ من الحالات.(٣:٦)

ويرى **محمد عادل (٢٠١٠)** ان الشلل يؤدى الى فقدان الحركة والاستقرار والى حدوث تشوهات وتوجد درجات مختلفة من الضعف العضلى واى درجة من الضعف تؤثر على الاجزاء التى تتصل بها العضلة لإنعدام القدرة على على المحافظة على الإتساق الجيد.(٢٢٨:٨)

وأشار **حسن النواصرة (٢٠٠٦)** ان الاعاقة الجسمية تحدث نتيجة لمرض الشلل المخى (الدماغى) والذى يسبب خلل فى حركة الجسم او فى شكل القوام او كليهما نتيجة اصابة او اكثر

فى الجهـاز العصـــبى المركزى (المخ) يؤدى الى خلـل فى كفـاءة الجهـازين العصـــبى والعضلى.(٧٥:٥)

واوضـح **اسامة رياض، ناهد احمد (٢٠٠١)** انه هناك ضـرورة ملحة لوضـع المعاق مهما كانت درجة اعاقته تحت تأثير برنامج تاهيلى حركى للتقليل من كل هذه المخاطر او التخلص منها كلياً، ولا يلزم ان تكون التمرينات المختارة مؤلمة او غير سارة ولكن يجب ان تكون تمرينات منظمة حتى يتثنى له ان يجنى ثمارها وتحقيق الهدف منها وهو إعادة وتاهيل اجهزة واجزاء الجسم المختلفة.(١٥٣:٣)

ومن خلال عمل الباحثون في مجال تأهيل حركى لمرضـى الشلل الدماغى لاحظ ان هناك بعض العضلات التى تعانى من التشنج نتيجة اصابة بعض خلايا المخ بالضمور مما ادى ذلك الى ارتفاع فى النشاط الكهربى وهذا ما دعا الباحث الى التحليل فى هذا الاثر وترائى للباحث ان تطبيق التمرينات التأهيلية خارج وداخل الوسط المائى سوف يكون له اثر ايجابى فى تحسين تلك الحالات عن طريق التعرف تأثير برنامج تأهيلى داخل وخارج الوسط المائى على تحسين النشاط الكهربى لعضلات مرضى الشلل الدماغى.

هدف البحث

يهدف هذا البحث إلى التعرف على تأثير برنامج تأهيلى داخل وخارج الوسط المائى على تحسين النشاط الكهربى لعضلات مرضى الشلل الدماغى من خلال:

١- متوســطات درجات قياســات البحث الثلاثة (القبلي، البيني، البعدي) في بعض المتغيرات المرتبطة بالنشاط الكهربي لعضلات مرضى الشلل الدماغي.

٢- نسب التغير المطلقة بين متوسطات درجات قياسات البحث الثلاثة (القبلي، البيني، البعدي) في بعض المتغيرات المرتبطة بالنشاط الكهربي لعضلات مرضى الشلل الدماغي.

فروض البحث

تحقيقا لأهداف البحث وضع الباحثون الفروض التالية :

١. توجد فروق دالة إحصــائيا بين متوســطات درجات قياســات البحث الثلاثة (القبلي، البيني، البعدي) لصــالح القياس البعدي في بعض المتغيرات المرتبطة بالنشــاط الكهربي لعضــلات مرضى الشلل الدماغي.

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

٢. توجد نسب تغير مطلقة بين متوسطات درجات قياسات البحث الثلاثة (القبلي، البيني، البعدي) لصالح القياس البعدي في بعض المتغيرات المرتبطة بالنشاط الكهربي لعضلات مرضى الشلل الدماغي.

مصطلحات البحث:

الشلل الدماغى: مرضى الشلل الدماغى هم الافراد الذين يعانون من الاضطرابات النمائية او العصبية التى تصيب المخ فى مراحل مبكرة من حياة الطفل وخاصة فى فترة عدم اكتمال القشرة المخية (الدماغية) المسؤولة عن الحركة.(٦:٧)

البرنامج التأهيلى: هو برنامج تمرينات تأهيلية مقنن بغرض تحسين النشاط الكهربى للعضلات العاملة فى الجزء العلوى والجزء السفلى لمرضى الشلل الدماغى.*

إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدم الباحثون المنهج التجريبى بإستخدام تصميم القياس (القبلى، البينى، البعدى) لمجموعة تجريبية واحدة لملائمته لطبيعة هذا البحث.

عينة البحث:

قام الباحثون بإختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وكان قوامها (١٠) أطفال من مرضي الشلل الدماغي بواقع (٧) أطفال من مرضي الشلل الدماغي هم أفراد عينة البحث الأساسية، وثلاثة أطفال من مرضي الشلل الدماغي هم أفراد عينة البحث الإستطلاعية من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية.

جدول (١)

التوصيف الإحصائى لعينة البحث في قياسات الطول والوزن والسن

ن=١٠

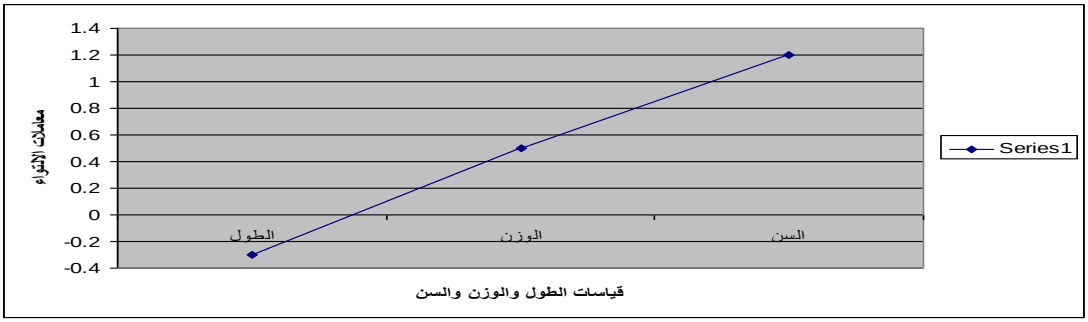
القياسات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء
الطول	سم	١٢٤.٣	١٢٤.٥	٢.٣	-٠.٣
الوزن	كجم	٢١.٨	٢١.٥	١.٨	٠.٥
السن	سنة	٨.٤	٨.٢	٠.٥	١.٢

يوضح جدول (١) أن قيم معاملات الالتواء لقياسات الطول والوزن والسن تراوحت بين

* تعريف إجرائي

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

(-٠.٣ : ١.٢) أى أنها تقع بين ±٣ مما يدل على إعتدالية التوزيع الطبيعى للبيانات.



شكل (١)

معاملات الالتواء لقياسات الطول والوزن والسن

كما أن جدول (٢) يوضح اعتدالية التوزيع الطبيعى للقياسات المرتبطة بالنشاط الكهربي لعضلات مرضى الشلل الدماغي قيد البحث.

جدول (٢)

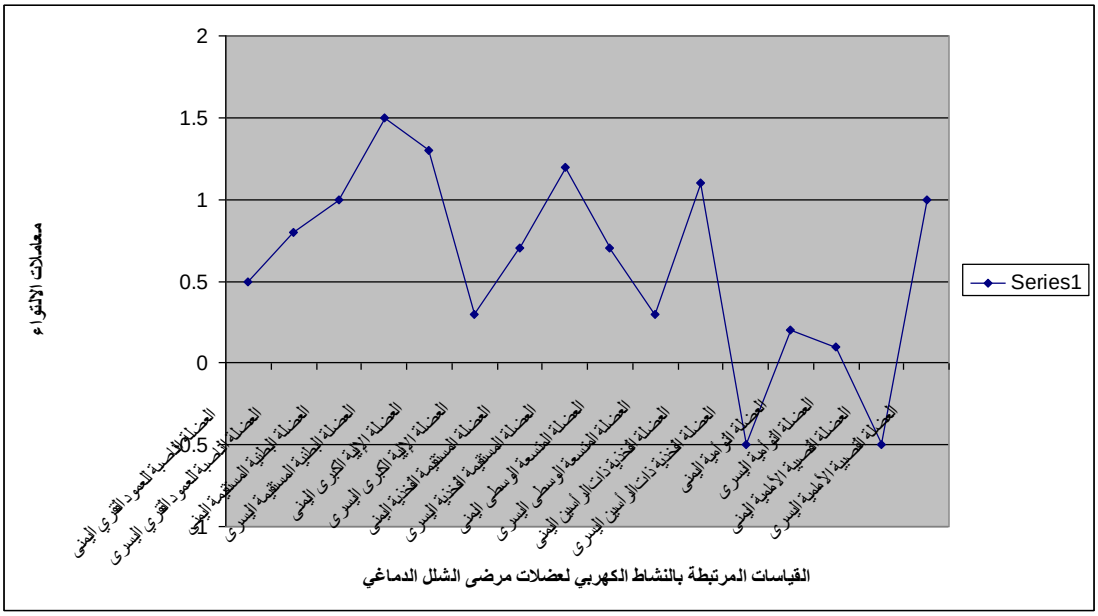
اعتدالية التوزيع الطبيعى لبعض القياسات المرتبطة بالنشاط الكهربي لعضلات مرضى الشلل الدماغي

ن=١٠

القياسات المرتبطة بالنشاط الكهربي لعضلات مرضى الشلل الدماغي	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء
العضلة الناصبة للعمود الفقري اليمنى	ميكروفولت	٤٠.٥	٤٠	٢.٨	٠,٥
العضلة الناصبة للعمود الفقري اليسرى	ميكروفولت	٣٨	٣٧.٥	١.٩	٠,٨
العضلة البطنية المستقيمة اليمنى	ميكروفولت	٢٧.٢	٢٦	٣.٦	١
العضلة البطنية المستقيمة اليسرى	ميكروفولت	٢٦.٢	٢٤.٥	٣.٥	١,٥
العضلة الإلية الكبرى اليمنى	ميكروفولت	٤٥.٩	٤٤	٤.٤	١,٣
العضلة الإلية الكبرى اليسرى	ميكروفولت	٤٤.٧	٤٤.٥	٢.٥	٠,٣
العضلة المستقيمة الفخذية اليمنى	ميكروفولت	٦٠	٥٩	٤.٤	٠,٧
العضلة المستقيمة الفخذية اليسرى	ميكروفولت	٥٦.٨	٥٥	٤.٤	١,٢
العضلة المتسعة الوسطى اليمنى	ميكروفولت	٥٤.٦	٥٤	٣.٢	٠,٧
العضلة المتسعة الوسطى اليسرى	ميكروفولت	٥١.٥	٥١	٤.٤	٠,٣
العضلة الفخذية ذات الرأسين اليمنى	ميكروفولت	٤٥.١	٤٣.٥	٤.٥	١,١
العضلة الفخذية ذات الرأسين اليسرى	ميكروفولت	٤٢.٣	٤٣	٣.٩	-٠,٥
العضلة التوأمية اليمنى	ميكروفولت	٣٥.٧	٣٥.٥	٣.٤	٠,٢
العضلة التوأمية اليسرى	ميكروفولت	٣٤.١	٣٤	٢.٨	٠,١
العضلة القصبية الأمامية اليمنى	ميكروفولت	٤٠.٥	٤١	٣.٣	-٠,٥
العضلة القصبية الأمامية اليسرى	ميكروفولت	٣٨.٣	٣٧	٣.٩	١

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

يوضح جدول (٢) أن قيم معاملات الالتواء لبعض القياسات المرتبطة بالنشاط الكهربي لعضلات مرضى الشلل الدماغي تراوحت بين (-٠.٥ : ١.٥) أى أنها تقع بين ±٣ مما يدل على إعتدالية التوزيع الطبيعى للبيانات.



شكل (٢)

معاملات الالتواء لبعض القياسات المرتبطة بالنشاط الكهربي لعضلات مرضى الشلل الدماغي

أدوات ووسائل جمع البيانات

١- جهاز الريستاميتر.

٣- ميزان طبى معاير.

٤- جهاز قياس النشاط الكهربي للعضلاتE.M.G

خطوات تصميم البرنامج التأهيلي

١- تحديد الهدف من البرنامج التأهيلي

يهدف البرنامج التأهيلي إلى تحسين النشاط الكهربى لعضلات مرضى الشلل الدماغى

٢- تحديد أسس البرنامج التأهيلي

أ- ملائمة البرنامج التأهيلي لعينة البحث مع مراعاته للأسس العلمية.

ب-تناسب محتوى البرنامج التأهيلي مع الزمن الكلي وعدد الوحدات المحددة.

ت-التسلسل والاستمرارية فى أجزاء البرنامج التأهيلي.

ث-التقنين السليم لمتغيرات الحمل التأهيلي.

ج-مراعاة عامل الأمن والسلامة فى اختيار التمرينات التأهيلية.

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

٣- تحديد الإطار العام والتوزيع الزمنى للبرنامج التأهيلي

الإطار العام والتوزيع الزمنى للبرنامج التأهيلي

م	المحتوى	التوزيع الزمنى
١	مدة البرنامج	(٣) شهور
٢	عدد الأسابيع	(١٢) أسبوع
٣	مراحل البرنامج التأهيلي	(٣) مراحل
٤	عدد أسابيع كل مرحلة فى البرنامج التأهيلي	- أربعة أسابيع للمرحلة الأولى - أربعة أسابيع للمرحلة الثانية - أربعة أسابيع للمرحلة الثالثة
٥	زمن الوحدة التأهيلية	يبدأ ب (٥٠) ق وينتهى ب (٦٠) ق
٦	العدد الكلي لوحدات البرنامج	(٣٦) وحدة تأهيلية
٧	موعد تنفيذ الوحدات التأهيلية	بعد العصر
٨	ترتيب أجزاء الوحدات التأهيلية	أ- الإحماء. ب-الجزء الرئيسي. ت-التهدئة.
٩	الحمل المناسب فى البرنامج التأهيلي	متوسط

٤- تحديد محتوى البرنامج التأهيلى

قام الباحثون بالإطلاع على المراجع والدراسات المرجعية التى تناولت تصميم برامج التأهيل ووضع مجموعة من التمرينات التأهيلية لتحسين النشاط الكهربى لعضلات مرضى الشلل الدماغى.

خطوات تطبيق البرنامج التأهيلى

١- الدراسة الإستطلاعية

قام الباحث بإجراء دراسة استطلاعية خلال الفترة من ٥/ ٧ /٢٠٢٠م إلى ٩ / ٧ /٢٠٢٠م على عينة قوامها ثلاثة أطفال من نفس مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية وذلك بغرض التأكد من ملائمة البرنامج التأهيلي للعينة قيد البحث.

٢- دراسة البحث الأساسية

فى ضوء ما أسفرت عنه الدراسة الإستطلاعية قام الباحث بتطبيق دراسة البحث الأساسية على النحو التالي :

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

أ- القياسات القبلية

قام الباحث بإجراء القياســـات القبلية للمتغيرات " الأنثروبومترية للعمود الفقري، النشـــاط الكهربائي للعضـلات المتأثرة بإنحراف تسطح الظهر، القوامية المرتبطة بإنحراف تسطح الظهر" على العينة قيد البحث فى الفترة ما بين ١/ ٦ /٢٠٢٢م إلى ٦/ ٦ /٢٠٢٢م.

ب- تطبيق تجربة البحث الأساسية

قام الباحثون بتطبيق البرنامج التأهيلي على عينة البحث الأساسية بمركز رؤية لرعاية ذوي الإحتياجات الخاصـــة بشـــبرا الخيمة بمحافظة القليوبية في الفترة من ٩/ ٦ /٢٠٢٢م إلى ٨/ ٩ /٢٠٢٢م بواقع ثلاثة وحدات تأهيلية أسـبوعيا أيام (الأحد، الثلاثاء، الخميس) ولمدة أربعة شهور.

ج- القياسات البينية

قام الباحث بإجراء القياســـات البينية للمتغيرات " الأنثروبومترية للعمود الفقري، النشـــاط الكهربائي للعضـلات المتأثرة بإنحراف تسطح الظهر، القوامية المرتبطة بإنحراف تسطح الظهر " على العينة قيد البحث فى الفترة ما بين ٩ / ٨ / ٢٠٢٢م إلى ١١ / ٨ /٢٠٢٢م.

د- القياسات البعدية

قام الباحث بإجراء القياســـات البعدية للمتغيرات " الأنثروبومترية للعمود الفقري، النشـــاط الكهربائي للعضـلات المتأثرة بإنحراف تسطح الظهر، القوامية المرتبطة بإنحراف تسطح الظهر " على العينة قيد البحث فى الفترة ما بين ١١ / ٩ / ٢٠٢٢م إلى ١٣ / ٩ / ٢٠٢٢م.

المعالجات الإحصائية :

استخدم الباحثون المعاملات الأحصائية المناسبة والتي تتفق مع طبيعة الدراسة والتي منها :

- المتوسط الحسابى
- معامل الإلتواء
- الوسيط
- الانحراف المعيارى
- تحليل التباين (ف) فى اتجاه واحد
- اختبار أقل فرق معنوى
- نسبة التحسن المطلقة %

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

عرض النتائج

- **عرض النتائج الإحصائية المرتبطة بالفرض الأول والذى ينص على :**

" توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات قياسات البحث الثلاثة (القبلي، البيني، البعدي) لصالح القياس البعدي في بعض المتغيرات المرتبطة بالنشاط الكهربي لعضلات مرضى الشلل الدماغي "

جدول (٣)

تحليل التباين وقيمة ف بين قياسات البحث الثلاثة (القبلى، البينى، البعدى) في بعض المتغيرات المرتبطة بالنشاط الكهربي لعضلات مرضى الشلل الدماغي

ن= ٧

المتغيرات المرتبطة بالنشاط الكهربي لعضلات مرضى الشلل الدماغي	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	القيمة الإحتمالية
العضلة الناصبة للعمود الفقري اليمنى	بين القياسات	٨٩٩	٢	٤٤٩.٥	**١٤.٨	٠.٠
	داخل القياسات	٥٤٦	١٨	٣٠.٣		
	المجموع	١٤٤٥	٢٠			
العضلة الناصبة للعمود الفقري اليسرى	بين القياسات	١٠١٧	٢	٥٠٨.٥	**١٣.٩	٠.٠
	داخل القياسات	٦٥٧	١٨	٣٦.٥		
	المجموع	١٦٧٤	٢٠			
العضلة البطنية المستقيمة اليمنى	بين القياسات	٦٩٠	٢	٣٤٥	**١١.١	٠.٠
	داخل القياسات	٥٦١	١٨	٣١.٢		
	المجموع	١٢٥١	٢٠			
العضلة البطنية المستقيمة اليسرى	بين القياسات	٧٩٣	٢	٣٩٦.٥	**١٥.٧	٠.٠
	داخل القياسات	٤٥٦	١٨	٢٥.٣		
	المجموع	١٢٤٩	٢٠			
العضلة الإلييية الكبرى اليمنى	بين القياسات	١٨٩٨	٢	٩٤٩	**١٦.٩	٠.٠
	داخل القياسات	١٠١١	١٨	٥٦.٢		
	المجموع	٢٩٠٩	٢٠			
العضلة الإلييية الكبرى اليسرى	بين القياسات	١٩٨٦	٢	٩٩٣	**١٤.٥	٠.٠
	داخل القياسات	١٢٣٦	١٨	٦٨.٧		
	المجموع	٣٢٢٢	٢٠			
	بين القياسات	٢٢١٣	٢	١١٠٦.٥	**١٢.٧	٠.٠

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

المتغيرات المرتبطة بالنشاط الكهربي لعضلات مرضى الشلل الدماغي	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	القيمة الإحتمالية
العضلة المستقيمة الفخذية اليمنى	داخل القياسات	١٥٦٩	١٨	٨٧.٢		
	المجموع	٣٧٨٢	٢٠			
العضلة المستقيمة الفخذية اليسرى	بين القياسات	٢٥٨٠	٢	١٢٩٠	١٠**	٠.٠
	داخل القياسات	٢٣١٢	١٨	١٢٨.٤		
	المجموع	٤٨٩٢	٢٠			
العضلة المتسعة الوسطى اليمنى	بين القياسات	١٨٥٤	٢	٩٢٧	١١.٧**	٠.٠
	داخل القياسات	١٤٢٣	١٨	٧٩.١		
	المجموع	٣٢٧٧	٢٠			
العضلة المتسعة الوسطى اليسرى	بين القياسات	٢١٣٨	٢	١٠٦٩	١٢.٥**	٠.٠
	داخل القياسات	١٥٤٢	١٨	٨٥.٧		
	المجموع	٣٦٨٠	٢٠			
العضلة الفخذية ذات الرأسين اليمنى	بين القياسات	١٧٥٢	٢	٨٧٦	١٠.٩**	٠.٠
	داخل القياسات	١٤٤٠	١٨	٨٠		
	المجموع	٣١٩٢	٢٠			
العضلة الفخذية ذات الرأسين اليسرى	بين القياسات	٢١٣٢	٢	١٠٦٦	١٣.٥**	٠.٠
	داخل القياسات	١٤٢٣	١٨	٧٩.١		
	المجموع	٣٥٥٥	٢٠			
العضلة التوأمية اليمنى	بين القياسات	٧٢٨	٢	٣٦٤	١١.٦**	٠.٠
	داخل القياسات	٥٦٤	١٨	٣١.٣		
	المجموع	١٢٩٢	٢٠			
العضلة التوأمية اليسرى	بين القياسات	٨٦٥	٢	٤٣٢.٥	١١.٩**	٠.٠
	داخل القياسات	٦٥٤	١٨	٣٦.٣		
	المجموع	١٥١٩	٢٠			
العضلة القصبية الأمامية اليمنى	بين القياسات	٩٩١	٢	٤٩٥.٥	١٣.٦**	٠.٠
	داخل القياسات	٦٥٤	١٨	٣٦.٣		
	المجموع	١٦٤٥	٢٠			
	بين القياسات	١٠٩٠	٢	٥٤٥	١٢.٨**	٠.٠

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

المتغيرات المرتبطة بالنشاط الكهربي لعضلات مرضى الشلل الدماغي	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	القيمة الإحتمالية
العضلة القصبية الأمامية اليسرى	داخل القياسات	٧٦٥	١٨	٤٢.٥		
	المجموع	١٨٥٥	٢٠			

قيمة ف الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ودرجة حرية ٢, ١٨= ٣.٥٤

يوضح جدول (٣) وجود فروق دالة إحصائيا بين قياسات البحث الثلاثة (القبلى، البينى، البعدى) في بعض المتغيرات المرتبطة بالنشاط الكهربي لعضلات مرضى الشلل الدماغي قيد البحث حيث تراوحت قيم ف المحسوبة بين (١٠ :١٦.٩)، وتلك القيم أكبر من قيمة ف الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥، كما أن القيم الإحتمالية المحسوبة أقل من مستوى المعنوية لها.

جدول (٤)

اختبار شيفيه (Scheffe) لقياسات البحث الثلاثة (القبلى، البينى، البعدى) في بعض المتغيرات المرتبطة بالنشاط الكهربي لعضلات مرضى الشلل الدماغي

ن= ٧

المتغيرات المرتبطة بالنشاط الكهربي لعضلات مرضى الشلل الدماغي	القياسات	المتوسط الحسابى	القياس القبلى		القياس البينى		القياس البعدى	
			متوسط الفرق	القيمة الإحتمالية	متوسط الفرق	القيمة الإحتمالية	متوسط الفرق	القيمة الإحتمالية
العضلة الناصبة للعمود الفقري اليمنى	القياس القبلى	٤٠.١			-٧.٢**	٠.٠	-١٦*	٠.٠
	القياس البينى	٤٧.٣					-٨.٨**	٠.٠
	القياس البعدى	٥٦.١						
العضلة الناصبة للعمود الفقري اليسرى	القياس القبلى	٣٨.١			-٧.٤**	٠.٠	-١٧**	٠.٠
	القياس البينى	٤٥.٥					-٩.٦**	٠.٠
	القياس البعدى	٥٥.١						
العضلة البطنية المستقيمة اليمنى	القياس القبلى	٢٨.١			-٦**	٠.٠	-١٤**	٠.٠
	القياس البينى	٣٤.١					-٨**	٠.٠
	القياس البعدى	٤٢.١						
العضلة	القياس القبلى	٢٦.١			-٦.٤**	٠.٠	-١٥**	٠.٠
	القياس البينى	٣٢.٥					-٨.٦**	٠.٠

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

المتغيرات المرتبطة بالنشاط الكهربي لعضلات مرضى الشلل الدماغي	القياسات	المتوسط الحسابى	القياس القبلى		القياس البينى		القياس البعدى	
			متوسط الفرق	القيمة الإحتمالية	متوسط الفرق	القيمة الإحتمالية	متوسط الفرق	القيمة الإحتمالية
البطنية المستقيمة اليسرى	القياس البعدى	٤١.١						
العضلة الإلية الكبرى اليمنى	القياس القبلى	٤٧			-٩.٣**	٠.٠	-٢٣.١**	٠.٠
	القياس البينى	٥٦.٣						٠.٠
	القياس البعدى	٧٠.١						
العضلة الإلية الكبرى اليسرى	القياس القبلى	٤٥			-٩.٣**	٠.٠	-٢٣.٦**	٠.٠
	القياس البينى	٥٤.٣					-١٤.٣**	٠.٠
	القياس البعدى	٦٨.٦						
العضلة المستقيمة الفخذية اليمنى	القياس القبلى	٦١.١			-١٣**	٠.٠	-٢٥.٢**	٠.٠
	القياس البينى	٧٤.١					-١٢.٢**	٠.٠
	القياس البعدى	٨٦.٣						
العضلة المستقيمة الفخذية اليسرى	القياس القبلى	٥٨.١			-١٤.٢**	٠.٠	-٢٧.٢**	٠.٠
	القياس البينى	٧٢.٣					-١٣**	٠.٠
	القياس البعدى	٨٥.٣						
العضلة المتسعة الوسطى اليمنى	القياس القبلى	٥٥.١			-١١**	٠.٠	-٢٣**	٠.٠
	القياس البينى	٦٦.١					-١٢**	٠.٠
	القياس البعدى	٧٨.١						
العضلة المتسعة الوسطى اليسرى	القياس القبلى	٥٢.٣			-١١.٨**	٠.٠	-٢٤.٧**	٠.٠
	القياس البينى	٦٤.١					-١٢.٩**	٠.٠
	القياس البعدى	٧٧						
العضلة الفخذية ذات الرأسين اليمنى	القياس القبلى	٤٦			-٨.٣**	٠.٠	-٢٢.١**	٠.٠
	القياس البينى	٥٤.٣					-١٣.٨**	٠.٠
	القياس البعدى	٦٨.١						
العضلة الفخذية ذات الرأسين اليسرى	القياس القبلى	٤٢.٦			-٩.٧**	٠.٠	-٢٤.٥**	٠.٠
	القياس البينى	٥٢.٣					-١٤.٨**	٠.٠
	القياس البعدى	٦٧.١						
العضلة التوأمية اليمنى	القياس القبلى	٣٦			-٧.٣**	٠.٠	-١٤.٤**	٠.٠
	القياس البينى	٤٣.٣					-٧.١**	٠.٠

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

المتغيرات المرتبطة بالنشاط الكهربي لعضلات مرضى الشلل الدماغي	القياسات	المتوسط الحسابى	القياس القبلى		القياس البينى		القياس البعدى	
			متوسط الفرق	القيمة الإحتمالية	متوسط الفرق	القيمة الإحتمالية	متوسط الفرق	القيمة الإحتمالية
	القياس البعدى	٥٠.٤						
العضلة التوأمية اليسرى	القياس القبلى	٣٤			-٧.٦**	٠.٠	-١٥.٤**	٠.٠
	القياس البينى	٤١.٦					-٧.٨**	٠.٠
	القياس البعدى	٤٩.٤						
العضلة القصبية الأمامية اليمنى	القياس القبلى	٤١.١			-٨**	٠.٠	-١٦.٩**	٠.٠
	القياس البينى	٤٩.١					-٨.٩**	٠.٠
	القياس البعدى	٥٨						
العضلة القصبية الأمامية اليسرى	القياس القبلى	٣٩.٤			-٨.٢**	٠.٠	-١٧.٦**	٠.٠
	القياس البينى	٤٧.٦					-٩.٤**	٠.٠
	القياس البعدى	٥٧						

يوضح جدول (٤) وجود فروق دالة إحصائيا بين قياسات البحث الثلاثة (القبلى، البينى، البعدى) لصالح القياس البعدى في بعض المتغيرات المرتبطة بالنشاط الكهربي لعضلات مرضى الشلل الدماغي قيد البحث، حيث كانت القيم الإحتمالية المحسوبة أقل من مستوى المعنوية لها.

- عرض النتائج الإحصائية المرتبطة بالفرض الثاني والذى ينص على :

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

" توجد نسب تغير مطلقة بين متوسطات درجات قياسات البحث الثلاثة (القبلي، البيني، البعدي) لصالح القياس البعدي في بعض المتغيرات المرتبطة بالنشاط الكهربي لعضلات مرضى الشلل الدماغي "

جدول (٥)

نسب تغير مطلقة بين متوسطات درجات قياسات البحث الثلاثة (القبلي، البيني، البعدي) لصالح القياس البعدي في بعض المتغيرات المرتبطة بالنشاط الكهربي لعضلات مرضى الشلل الدماغي

ن= ٧

المتغيرات المرتبطة بالنشاط الكهربي لعضلات مرضى الشلل الدماغي	القياسات	المتوسط الحسابى	النسب المئوية للتغير %		
			القياس القبلى	القياس البينى	القياس البعدى
العضلة الناصبة للعمود الفقري اليمنى	القياس القبلى	٤٠.١		٪١٨	٪٣٩.٩
	القياس البينى	٤٧.٣			٪١٨.٦
	القياس البعدى	٥٦.١			
العضلة الناصبة للعمود الفقري اليسرى	القياس القبلى	٣٨.١		٪١٩.٤	٪٤٤.٦
	القياس البينى	٤٥.٥			٪٢١.١
	القياس البعدى	٥٥.١			
العضلة البطنية المستقيمة اليمنى	القياس القبلى	٢٨.١		٪٢١.٤	٪٤٩.٨
	القياس البينى	٣٤.١			٪٢٣.٥
	القياس البعدى	٤٢.١			
العضلة البطنية المستقيمة اليسرى	القياس القبلى	٢٦.١		٪٢٤.٥	٪٥٧.٥
	القياس البينى	٣٢.٥			٪٢٦.٥
	القياس البعدى	٤١.١			
العضلة الإلية الكبرى اليمنى	القياس القبلى	٤٧		٪١٩.٨	٪٤٩.١
	القياس البينى	٥٦.٣			٪٢٤.٥
	القياس البعدى	٧٠.١			
العضلة الإلية الكبرى اليسرى	القياس القبلى	٤٥		٪٢٠.٧	٪٥٢.٤
	القياس البينى	٥٤.٣			٪٢٦.٣
	القياس البعدى	٦٨.٦			
	القياس القبلى	٦١.١		٪٢١.٣	٪٤١.٢

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

المتغيرات المرتبطة بالنشاط الكهربي لعضلات مرضى الشلل الدماغي	القياسات	المتوسط الحسابى	النسب المئوية للتغير %		
			القياس القبلى	القياس البينى	القياس البعدى
العضلة المستقيمة الفخذية اليمنى	القياس البينى	٧٤.١			٪١٦.٥
	القياس البعدى	٨٦.٣			
العضلة المستقيمة الفخذية اليسرى	القياس القبلى	٥٨.١		٪٢٤.٤	٪٤٦.٨
	القياس البينى	٧٢.٣			٪١٨
	القياس البعدى	٨٥.٣			
العضلة المتسعة الوسطى اليمنى	القياس القبلى	٥٥.١		٪٢٠	٪٤١.٧
	القياس البينى	٦٦.١			٪١٨.٢
	القياس البعدى	٧٨.١			
العضلة المتسعة الوسطى اليسرى	القياس القبلى	٥٢.٣		٪٢٢.٦	٪٤٧.٢
	القياس البينى	٦٤.١			٪٢٠.١
	القياس البعدى	٧٧			
العضلة الفخذية ذات الرأسين اليمنى	القياس القبلى	٤٦		٪١٨	٪٤٨
	القياس البينى	٥٤.٣			٪٢٥.٤
	القياس البعدى	٦٨.١			
العضلة الفخذية ذات الرأسين اليسرى	القياس القبلى	٤٢.٦		٪٢٢.٨	٪٥٧.٥
	القياس البينى	٥٢.٣			٪٢٨.٣
	القياس البعدى	٦٧.١			
العضلة التوأمية اليمنى	القياس القبلى	٣٦		٪٢٠.٣	٪٤٠
	القياس البينى	٤٣.٣			٪١٦.٤
	القياس البعدى	٥٠.٤			
العضلة التوأمية اليسرى	القياس القبلى	٣٤		٪٢٢.٤	٪٤٥.٣
	القياس البينى	٤١.٦			٪١٨.١
	القياس البعدى	٤٩.٤			
العضلة القصبية الأمامية اليمنى	القياس القبلى	٤١.١		٪١٩.٥	٪٤١.١
	القياس البينى	٤٩.١			٪١٩.٧
	القياس البعدى	٥٨			
	القياس القبلى	٣٩.٤		٪٢٠.٨	٪٤٤.٧

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences
Journal

المتغيرات المرتبطة بالنشاط الكهربي لعضلات مرضى الشلل الدماغي	القياسات	المتوسط الحسابى	النسب المئوية للتغير %		
			القياس القبلى	القياس البينى	القياس البعدى
العضلة	القياس البينى	٤٧.٦			
القصبية الأمامية اليسرى	القياس البعدى	٥٧			

يوضح جدول (٥) وجود نسب التحسن بين قياسات البحث الثلاثة فى بعض المتغيرات المرتبطة بالنشاط الكهربي لعضلات مرضى الشلل الدماغي قيد البحث حيث كانت أعلى نسبة تحسن بين القياسين القبلى والبعدى في كل من (العضلة البطنية المستقيمة اليسرى، العضلة الفخذية ذات الرأسين اليسرى) بنسبة مئوية قدرها (٥٧.٥٪)، كما كانت أقل نسبة تحسن بين القياسين البيني والبعدي في كل من (العضلة الناصبة للعمود الفقري اليمنى، العضلة الفخذية ذات الرأسين اليمنى) بنسبة مئوية قدرها (١٨ %).

مناقشة النتائج

- **للتحقق من صحة الفرض الأول الذى ينص على :**

" توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات قياسات البحث الثلاثة (القبلي، البيني، البعدي) لصالح القياس البعدي في بعض المتغيرات المرتبطة بالنشاط الكهربي لعضلات مرضى الشلل الدماغي "

توضح نتائج الجدولين (٣. ٤) وجود فروق دالة إحصائيا بين قياسات البحث الثلاثة (القبلى، البينى، البعدى) في بعض المتغيرات المرتبطة بالنشاط الكهربي لعضلات مرضى الشلل الدماغي قيد البحث، ويعزو الباحثون ذلك إلى مايلي :

١- تأثير البرنامج التأهيلي داخل وخارج الوسط المائي والذي يشتمل على تمرينات مختلفة تعمل على تحسن النشاط الكهربي للعضلات الأتية :

أ- عضلات العمود الفقري مثل (العضلة الناصبة للعمود الفقري اليمنى، العضلة الناصبة للعمود الفقري اليسرى).

ب-عضلات البطن مثل (العضلة البطنية المستقيمة اليمنى، العضلة البطنية المستقيمة اليسرى).

ج- عضلات مفصل الحوض مثل (العضلة الإلية الكبرى اليمنى، العضلة الإلية الكبرى اليسرى).

د- عضلات مفصل الركبة مثل (العضلة المستقيمة الفخذية اليمنى، العضلة المستقيمة الفخذية اليسرى، العضلة المتسعة الوسطى اليمنى، العضلة المتسعة الوسطى اليسرى، العضلة الفخذية ذات الرأسين اليمنى، العضلة الفخذية ذات الرأسين اليسرى، العضلة التوأمية اليمنى، العضلة التوأمية اليسرى).

هـ- عضلات مفصل كاحل القدم (العضلة القصبية الأمامية اليمنى، العضلة القصبية الأمامية اليسرى).

ويرى الباحثون أن البرنامج التأهيلي بما يشمله من تمرينات تأهيلية مختلفة يعمل على الآتي :

١. تحسين مستوى الوظائف الفسيولوجية لنظم أعضاء الجسم.
٢. تحسين ردود الأفعال.
٣. زيادة التوافق العصبي العضلي.
٤. تحسين إدراك المصاب وحواسه.
٥. تنشيط عمليات التحكم في سوائل الجسم والعضلات.

وتتفق تلك النتائج مع نتائج دراسة كل من" مصطفى عزت " (٢٠١٤م) (١٠)، " أحمد حنفي " (٢٠٢٠م) (١) على أن البرنامج التأهيلي يعمل على تحسين بالنشاط الكهربي لعضلات مرضى الشلل الدماغي قيد البحث.

- **للتحقق من صحة الفرض الثاني الذى ينص على :**

" توجد نسب تغير مطلقة بين متوسطات درجات قياسات البحث الثلاثة (القبلي، البيني، البعدي) لصالح القياس البعدي في بعض المتغيرات المرتبطة بالنشاط الكهربي لعضلات مرضى الشلل الدماغي "

يوضح جدول (٥) وجود نسب التحسن بين قياسات البحث الثلاثة فى بعض المتغيرات المرتبطة بالنشاط الكهربي لعضلات مرضى الشلل الدماغي قيد البحث حيث كانت أعلى نسبة تحسن بين القياسين القبلى والبعدى في كل من (العضلة البطنية المستقيمة اليسرى، العضلة الفخذية ذات الرأسين اليسرى) بنسبة مئوية قدرها (٥٧.٥٪)، كما كانت أقل نسبة تحسن بين القياسين البيني والبعدي في كل من (العضلة الناصبة للعمود الفقري اليمنى، العضلة الفخذية ذات الرأسين اليمنى) بنسبة مئوية قدرها (١٨ %)، ويرجع الباحثون ذلك إلى مايلي :

١- التخطيط المتميز لمحتوى البرنامج التأهيلي داخل وخارج الوسط المائي لمرضى الشلل الدماغي.

٢- اتباع الأسس العلمية عند استخدام البرنامج التأهيلي داخل وخارج الوسط المائي لمرضى الشلل الدماغي.

٣- التأثير الفعال للبرنامج التأهيلي داخل وخارج الوسط المائي لمرضى الشلل الدماغي.

كما يوضح الباحثون أن استخدام تمرينات تأهيلية مختلفة خلال فترة تطبيق البرنامج التأهيلي سواء كانت خارج الماء او داخل الماء مثل (التمرينات الثابتة، التمرينات المتحركة، تمرينات المقاومة،.....، إلخ) كان له عظيم الآثر في تحسين النشاط الكهربي لعضلات مرضى الشلل الدماغي.

كما يؤكد المرديني جلال (٢٠٢٠م) أن استخدام التمرينات الثابتة يعمل على الآتي :

١. زيادة في النغمة العضلية بشدة أثناء استخدامها، ويستخدم هذا النوع من التمرينات للحد من ضمور العضلات وضعفها.
٢. زيادة الدورة الدموية.
٣. تقوية العضلات بسرعة تفوق سرعة التمرينات العضلية المتحركة.(٩ : ١٣٢)

ويوضح **حسان سرسك (٢٠٢١م)** أن استخدام التمرينات داخل الوسط المائي يعمل على الآتي :

١. شعور المصاب بالدفء طول فترة التأهيل في الماء نظرا لزيادة افراز هرمونات الجسم خاصة هرمون الادرينالين، وزيادة الدورة الكيميائية الحيوية اللاهوائية.
٢. اختفاء آلام التقلص العضلي وازدياد الحركة بسهولة مما يؤدي الى الاسترخاء.
٣. تحسين اطالة ونغمة العضلات العاملة.
٤. المتعة خلال التأهيل من الناحية النفسية والترويحية.(٤ : ١٧١)

ويوضح كل من **مازن الشمري و دويلي منصورية ومازن كزار** أن استخدام التمرينات المتحركة يعمل على الآتي :

١. زيادة عدد الشعيرات الدموية التي تتسع وتمتلئ بالدم اثناء القيام بهذا النوع من التمرينات
٢. تحسين الدورة الدموية.

٣. زيادة تغذية العضلات.

٤. لايسبب هذا النوع من التمرينات سرعة اجهاد العضلة كما في حالة التمرينات الساكنة.

٥. تحسين التوافق العصبي العضلي. (٧ :٩٨)

كما يوضح الباحثون أن استخدام تمرينات المقاومة التأهيلية يعمل على الآتي :

١. زيادة قوة العضلات.

٢. زيادة كمية الدم التي تسري في العضلات.

٣. الزيادة الخفيفة لضغط الدم عند اداء التمرينات التأهيلية.

٤. تمدد الأوعية الدموية للتخلص من الحرارة الزائدة.

ويؤكد الباحثون أن الغرض من البرنامج التأهيلي داخل وخارج الوسط المائي لمرضى الشلل الدماغي هو كما يلي :

١. تنشيط الدورة الدموية .

٢. تحسين نغمة العضلات العاملة.

٣. تعليم طريقة المشية الصحيحة

كما تتفق تلك النتائج مع نتائج دراسة كل من" يحيى ابراهيم " (٢٠٢٠م) (١١) على أن البرنامج التأهيلي يعمل على تحسين النشاط الكهربي لعضلات مرضى الشلل الدماغي.

الإستنتاجات:

١- إنخفاض النشاط الكهربى للعضلات المصابة بعد الإنتهاء من تطبيق البرنامج التأهيلى.

٢- تفاوت إنخفاض النشاط الكهربى بين العضلات المصابة فى الطرف العلوى أكثر من الطرف السفلى.

٣- كلما إنخفض النشاط الكهربى للعضلات المصابة بالشلل فى فترة الراحة دل ذلك على تحسن العضلات.

٤- تساعد التمرينات داخل الوسط المائى على تحسين كفاءة العضلات.

٥- تحسن الكفاءة الوظيفية للطرف السفلى للعينة قيد البحث.

٦- الدمج فى البرنامج التأهيلى (داخل الوسط المائى _ خارج الوسط المائى) يساعد بشكل أفضل فى تحسين العضلات.

٧- البرنامج التأهيلى المقترح أثر إيجابيا فى تحسين المشى والإتزان بدرجة كبيرة للعينة قيد البحث.

٨- ضعف عضلات الجسم يؤدي الي حدوث انحرافات قوامية.

التوصيات:

١- استخدام البرنامج التأهيلي المقترح مع الحالات المصابة بالشلل الدماغى.

٢- ضرورة اخضاع الاطفال المرضي بالشلل الدماغي لاختبارات القوام والعضلات قبل البدء في العلاج الحركي وذلك لتحديد الاحتياجات المطلوبة والتركيز عليها ووضع برامج تأهيلية مقننة تخدم هذا الغرض.

٣- ضرورة اجراء ابحاث ودراسات علمية علي جوانب القصور الحركي لفئة الشلل الدماغي.

٤- المحافظة علي وضع الاعتدال سواء في الوقوف او الجلوس لمرضي الشلل الدماغي وذلك لتجنب حدوث انحرافات بالقدمين.

٥- ضرورة الاهتمام بدراسة قوام ذوي القدرات الخاصة بشكل اكثر عمقاً ومن جوانب مختلفة.

٦- ضرورة الدمج بين التمرينات التأهيلية داخل الوسط المائى وخارج الوسط المائى، لما لهما من أهمية في سرعة التحسن المطلوبة.

٧- الإهتمام بالمرونة والتقويات معا كوجهان لعملة واحدة للتخلص من العضلات المصابة من التشنج العضلى بوجه خاص وتحسين النغمة العضلية بوجه عام،كما تمنع المفاصل أيضا من الوصول لمرحلة التيبس المفصلى لأنه الناتج الرئيسى من عدم وجود مرونة بالعضلات والأربطة للمفصل المصاب.

Print ISSN: 2682-2687
Online ISSN: 2682-2695
جامعة بنها
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة
Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences

٨- توعية اولياء امور هؤلاء الاطفال بأهمية العلاج الحركي سـواء واهمية التدخل المبكر واثرة الايجابي علي الجوانب الحركية لهم.

٩- حث اولياء الامور علي الانتظام في جلسـات العلاج الحركي داخل الوسـط المائى وخارج الوسط المائى لما له من اهمية بالغة في تطوير مستوي الطفل.

١٠- تنظيم دورات تدريبية دورية لأخصـائيين التأهيل الحركي وذلك لإبراز اهمية وضـع برامج تأهيلية لتحسين كفاءة العضلات لاطفال مرض الشلل الدماغي.

١١- ضرورة التعاون المستمر بين ولي الامر وأخصـائي التأهيل الحركي لما له من دور كبير في تطوير الطفل.

١٢- تطوير الاجهزة والادوات المسـتخدمة مع اطفال الشـلل الدماغي لتفادي وضـع الطفل في اوضاع قوامية غير معتدله سواء في وضع الجلوس او الوقوف مما يؤثر علي أوضاع الجسم ويؤدي لانحرافها.

١٣- الاهتمام بالتغذية والنظافة الشـخصـية للطفل المريض بالشـلل الدماغي وذلك لتجنب الاصابة بنزلات البرد وارتفاع درجة الحرارة حيث يؤثر ذلك بالسلب علي تطور الطفل الحركي نتيجة عدم الانتظام في الجلسات.

١٤- ضرورة اهتمام الدولة بمريض الشلل الدماغي من خلال توفير الرعاية الصحية المطلوبة.

١٥- مراعاة الحالة النفسـية للمريض وأيضـا الحالة النفسـية لولي الامر من جانب اخصـائي التأهيل الحركي وبث روح الامل والتفاؤل والإيمان بالله.

١٦- وضع استراتيجية تتضمن تحسين الحالة القوامية للقدمين لاطفال مرض الشلل الدماغي.

١٧- مراعاة الفروق الفردية بين أطفال الشـلل الدماغى للوصـول إلى أفضـل النتائج فى عملية التأهيل الحركى.

١٨- ضـرورة تدريس مادة بعنوان "التأهيل الحركي" لطلاب كليات التربية الرياضـية لتعريفهم بالمجال وزيادة قدرتهم علي التعامل مع حالات الشلل وتأخر النمو الحركي ونقص الاتزان.

المراجع:

١- **أبو العلا احمد عبد الفتاح (٢٠٠٣):** "فسيولوجيا التدريب والرياضة"، سلسلة المراجع في التربية البدنية والرياضة، الطبعة الأولى، دار الفكر العربي.

٢- **أحمد حنفي بركات (٢٠٢٠م)** : أثر برنامج تأهيل (حركي _ وظيفي) على عضـــلات الجزء المركزى من الجسم لدى الاطفال المصابين بالشلل الدماغي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية بقنا، جامعة جنوب الوادي.

٣- **اســـامة رياض، ناهد احمد (٢٠٠١)** : القياس والتأهيل الحركى للمعاقين،دار الفكر العربى.

٤- **حسان سرسك (٢٠٢١م)** : القاموس الشامل في العلاج الوظيفي، دار الفكر ناشرون وموزعون، عمان.

٥- **حســن النواصــرة (٢٠٠٦):** ذوى الإحتياجات الخاصـــة مدخل فى التأهيل البدنى،دار الوفاء.

٦- **عبد الرحمن سيد (٢٠١١):** الإعاقة البدنية، دار الزهراء، الرياض.

٧- **مازن الشمري و دويلي منصورية ومازن كزار (٢٠٢١م)** : الإعاقات الجسمية والحركية (أسس – ممارسة – تأهيل)، دار الكتب العلمية، عمان.

٨- **محمد عادل رشــدى (٢٠١٠):** اختبار العضـــلات والقوام والتمرينات العلاجية، منشـــأة المعارف.

٩- **المرديني جلال (٢٠٢٠م)** : فسيولوجيا الرياضة، دار الفكر ناشرون وموزعون، عمان.

١٠- **مصطفى عزت كمال (٢٠١٤م)** : فاعلية برنامج تاهيلى علاجى لتحسين حركة المشى لدى أطفال الشلل الدماغى، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.

١١- **يحيى ابراهيم محمد (٢٠٢٠م)** : تأثير التدليك النقطي على تحســين النغمة العضـــلية لحالات الأطفال المصابين بالشلل الدماغي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الاسكندرية.