

عنوان البحث:

**أثر تمارين الایزوتونك باستخدام الإيقاع الحركي في تقويم ألةالة
ألعامة للجهاز الحركي (لاتزان الحركي) و متغير القوة العضلية
للساقين لمرضى تصلب ألعصاب ألتعدد**

بحث تجريبي

على عينه من مرضى (تصلب الأعصاب المتعدد)

أ.م.د. منى طالب ثابت البدری

مستخلص البحث

يعتبر مرض تصلب الاعصاب المتعدد مرض مزمن يصيب الجهاز العصبي المركزي، يفقد فيه المصاب قدره على التحكم بالاعصاب وأعراضه غير ثابتة وغير منتظمة من وقت لآخر فقد تكون في شكل ضعف في الابصار أو صعوبه في الحركه أو النطق أو الاجهاد العام... إلخ، أي بمعنى أصح (أختلال عام في الجسم).

لحد هذه اللحظة لا يوجد علاج جذري لهذا المرض وذلك بسبب تنامي وتضاؤل أعراضه بمرور الوقت مما يجعل من الصعب تحديد ما إذا كان العلاج يوتي ثماره ام لا، لذا فمن الضروري ألتعايش مع ألمرض بمنع تدهوره وتفاقمه .

من المعروف ان مصدر الحركة هو الجهاز العصبي الذي يرسل الاشارات العصبية الى العضلات فتعمل وفق نوع الحركة المطلوبة اي ان ممارسة الحركات المختلفة يحتاج الى تفكير، و بالتدريب عليها تتم التنمية العقلية فجميع التوافقات التي تشتمل عليها الحركات المختلفة تتم وتتقن وتعدل بما يتناسب واسوبها وشكلها.

باختصار ان للحركة مدى معين يتحكم فيها العضلات الكبيرة والصغيرة (حسب نوع الحركة) وترتبط بالعد والزمن مما يعني ان لكل حركة ايقاع خاص بها.

من هنا جاءت أهميه البحث بأستخدام الإيقاع الحركي في تمارينات الایزوتونك وأثرها في تقويم ألةالة ألعامة للجهاز ألكركي (ألتأزان الحركي) وألقوة العضلية للساقين) لمرضى (تصلب الاعصاب المتعدد) .

وتكمن مشكلة البحث بأن (مرض تصلب الاعصاب المتعدد) والذي يصيب الجهاز العصبي المركزي يؤثر وبشكل اساسي على الجهاز الحركي وأنه بالفتره الاخيره انتشر وبشكل كبير بين فئة أالشباب (٢٠-٤٠) عاما وباعداد كبيره مما بوؤدي الى التأثير الكبير على البنية الاساسيه الانتاجيه كون هذه الفئة العمريه هي العمادة الاول للبناء

والاعمار والانتاج لأي قطر في جميع انحاء العالم ، لهذا كله تجد الباحثه ان من الضروري أيجاد علاج مكمل ومساعد يعمل على تقويم وتخفيف حالة المريض بصورة عامه والحركيه بصورة خاصه ، لذا ارتأت الباحثة تجربته بعض تمرينات الايزوتونك بأستخدام الايقاع الحركي وبرذم معين .

وهدف ألبحث ألى اعداد بعض تمرينات الايزوتونك الملائمه لهذه الحاله بمصاحبه موسيقى معينه واسخدام ايقاع حركي وبرذم معين مع تمرينات الايزوتونك وألتعرف على مدى تأثير التمرينات في تقويم أحواله ألعامه للجهاز الحركي (الاتزان الحركي) و (القوةألعصلية للساقين) .

لقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي، وتمثلت عينة البحث ب(١١) مريضا ومريضة وقد قامت ألباحثة بأجراء أأختبارات أأقبليية والمتمثلة بأختبار ألمشي وأختبار الميزان أأجنبي وقياس المسافة بين القدمين وكذلك اختبار أأنصف دبني ورفع الكرة بأالقدمين ،وبعد تطبيق المنهج اجريت أختبارات البعدية ،وقد كانت النتائج تبشربخير حيث ظهرت الدلالة معنوية لكل أأختبارات وأصالح أأختبارات البعدية.

١ - الباب الأول (التعريف بالبحث):

١-١ مقدمة البحث وأهميته:

إن تحسين الحالة الصحية هو من أهم أهداف مزاوله النشاط البدني والتمرينات البدنيه هي وسيلة من الوسائل المهمة التي يمكن من خلالها تحقيق هذا أأهدف. وفي الوقت الحاضر أهتم علماء الطب الرياضي وفسبيولوجيا التدريب الرياضي بالتعرف على أهم نتائج تأثير ممارسة النشاط البدني على الحالة الصحية للفرد من حيث موازنة الشدة والحجم ومحاولة فهم مدى تأثير حمل التدريب على الاجهزة الوظيفية لكي نتمكن من تقنين الحمل الملائم والتدرج ومعرفة الحدود التي يتوقف عندها زيادة التدريب كي لا يحدث تأثير عكسي للحالة الوظيفية، عليه فأن مفهوم اللياقة البدنية يظهر في هذه الحالة مرتبطا بالصحة كأحد اهم متطلبات الحياة الحديثة تأسيسا على إن الهدف الأساس لممارسة النشاط البدني للعموم هو اكتساب الصحة واللياقة وبهذا فأن اللياقة البدنية ترتبط ارتباطا طرديا بالعديد من المجالات كالذكاء والتحصيل والنضج الأأجتماعي والقوام الجيد والصحة ومواجهة الطوارئ غيرالمتوقعة. لقدافسحت الطرق الحديثة في التدريب المجال امام الايقاع الجركي على نطاق كبير في مختلف الانشطة الحركية أذ كثيرا ما يذكر في الحديث عن ألعاب القوى لفظ الايقاع في الوثب والرمي والجري وسباقات

الحواجز، وكذلك أصبح مالوفا في السباحة والالعاب الجماعية، كما اهتم المربون بالايقاع كمادة فنية وتربوية لتأخذ مكانها في التربية الموسيقية والرياضية في انحاء العالم ولقد فطنت المنظمات الطبية العالمية بقيمة فوائد الايقاع الحركي كعامل مساعد بالغ الاهمية في علاج نواحي جسمية وعقلية ونفسية وقد نظمت دراسات خاصة عن الايقاع الحركي للمكفوفين والاطفال المتخلفين وكذلك اثبتت البحوث بأن الايقاع له تأثير في توازن النبض والتنفس . (١)

ان مصدر الحركة هو الجهاز العصبي الذي يرسل الاشارات العصبية الى العضلات فتعمل وفق الحركة المطلوبة، أي ان ممارسة الحركات المختلفة يحتاج الى تفكير والتدريب عليها تتم ال تنمية العقلية، فجميع التوافقات الحركية التي تشتمل عليها الحركات المختلفة تتم وتنقن وتعديل بما يتناسب واسلوبها وشكلها . يجب ان نعلم أن للحركة مدى معين يتحكم فيها العضلات الكبيره والصغيره (حسب نوع الحركة) وترتبط بالبعد والازمن، مما يعني أن لكل حركة ايقاع خاص بها. (٢)

وكثيرا ما يتبادر للأذهان تساؤل عن كيفية نمو وتطور الجسم حركيا وهو ما نقصد به أكساب الجسم حركات بدنيه بأقل جهد ممكن من طاقه حيث ان الحركات عموما تعتمد على العمل المنسق بين الجهاز العصبي والجهاز العضلي مما ينتج عنه بعد المسافه بين التعب وقمة الأداء، وتتمثل هذه الحركات البدنيه بالمشي والحجل والوثب والقفز ولف الجسم والانحناءات تنتهي جميعها بأداء جمل حركية وخطوات ايقاعية فضلا عن انها تساعد الشخص على أداء اعباء حياته اليومية بطريقة افضل وكفاءة اكبر وفي الواقع ان مفهوم تطوير اللياقة البدنية عام وكبير من الصعب حصره لأنه مرتبط بالنواحي النفسية والعقلية والصحية والاجتماعية والانتاجية وينسجم هذا كله مع عدد من الفوائد الصحية التي تتضمن تقليل خطر الموت المبكر وتقليل خطر أمراض القلب وارتفاع ضغط الدم وسرطان القولون وبعض الامراض الحديثة الانتشار ذات العلاقه بالجهاز العصبي المركزي والمحيطي مثال على ذلك مرض الشلل الرعاشي (باركنسون) و(تصلب الأعصاب المتعدد MS-) .

ويعد مرض تصلب الاعصاب المتعدد مرض مزمن يصيب الجهاز العصبي المركزي، يفقد فيه المصاب قدره على التحكم بالاعصاب وأعراضه غير ثابتة وغير

(١)ناهد حتوت؛ مذكرة في الايقاع الحركي؛ جامعة الزقازيق؛ كلية التربية الرياضية للبنات، ٢٠٠٠، ص٣.

(٢)ناهد حتوت؛ نفس المصدر السابق، ص ١٤.

منتظمه من وقت لآخر فقد تكون في شكل ضعف في الابصار أو صعوبه في الحركه أو النطق أو الاجهاد العام ... ألخ، أي بمعنى أصح (أختلال عام في الجسم).^(١)

ولحد هذه اللحظة لا يوجد علاج جذري لهذا المرض وذلك بسبب تنامي وتضاؤل أعراضه بمرور الوقت مما يجعل من الصعب تحديد ما إذا كان العلاج يؤتي ثماره ام لا، لذا فمن الضروري ألتعاش مع أمرض بمنع تدهوره وتفاقمه .

من المعروف ان مصدر الحركة هو الجهاز العصبي الذي يرسل الاشارات العصبية الى العضلات فتعمل وفق نوع الحركة المطلوبة اي ان ممارسة الحركات المختلفة يحتاج الى تفكير، و بالتدريب عليها تتم التنمية العقلية فجميع التوافقات التي تشتمل عليها الحركات المختلفة تتم وتتقن وتعديل بما يتناسب واسوبها وشكلها^(٢).

وباختصار ان للحركة مدى معين يتحكم فيها العضلات الكبيرة والصغيرة (حسب نوع الحركة) وترتبط بالعد والزمن مما يعني ان لكل حركة ايقاع خاص بها .

ومن هنا جاءت أهميه البحث بأستخدام الايقاع الحركي في تمارينات الایزوتونك وأثرها في تقويم أأحالة أأعامة للجهاز أأحركي (أألتزان الحركي) وأأقوة العضلية للسائقين) لمرضى (تصلب الاعصاب المتعدد) .

١-٢ مشكلة البحث:

تعددت أغراض ممارسة أنشاط البدني وتعدت مرحلة الحصول على اللياقه البدنية للانجاز أو لغرض التمتع بالوزن المثالي والجسم الرشيق المنتاسق الى غرض أعم وأشمل للمجتمع ككل ألا وهو الصحه بمفهومها العام والخاص، فالعام يعني صحة البدن والنفس والأحاساس بالنشاط والحيويه للتمكن من تأدية واجبات الحياة أأيوميه على أأحسن وجه ، ووقايته من الامراض مستقبلا أي خلق مناعه طبيعیه للمحافظه على مجتمع صحي أما الخاص فهو تقويم وتأهيل حاله مرضية معينه للوصول بها الى مستوى أفضل مما كانت عليه واقرب الى الطبيعي .

من خلال خبرة الباحثه في مجال اللياقه الصحيه والعمل في المراكز الصحيه والتاهيليه وجدت بأن(مرض تصلب الاعصاب المتعدد) والذي يصيب الجهاز العصبي المركزي يؤثر وبشكل اساسي على الجهاز الحركي وأنه بالفتره الاخيره انتشر وبشكل كبير بين فئة أأشباب(٢٠-٤٠) عاما وباعداد كبيره مما يؤدي الى التأثير الكبير على البنيه

(١)وني شاکر ، اميمه امين ؛ العلم في الايقاع الحركي ، جامعة الزقازيق ، كلية التربية الرياضيية ،

٢٠٠٢ ، ص ١٠-١٣

(٢)<http://www.saudi m s.org. sa/site/ Arabic/ index.ht m>

الاساسيه الانتاجيه كون هذه الفئة العمريه هي العمادة الاول للبناء والاعمار والانتاج لأي قطر في جميع انحاء العالم ، لهذا كله تجد الباحثه ان من الضروري أيجاد علاج مكمل ومساعد يعمل على تقويم وتخفيف حالة المريض بصورة عامه والحركيه بصورة خاصه، لذا ارتأت الباحثه تجربه بعض تمارينات الایزوتونك بأستخدام الايقاع الحركي وبرنم معين .

٣-١ أهداف البحث:

١. اعداد بعض تمارينات الایزوتونك الملائمه لهذه الحاله بمصاحبه موسيقى معينه
٢. اسخدام ايقاع حركي وبرنم معين مع تمارينات الایزوتونك
٣. ألتعرف على مدى تأثير التمارينات الایزوتونك في تقويم ألاله ألامه للجهاز الحركي | (الاتزان الحركي) .
٤. ألتعرف على مدى تأثير تمارينات الایزوتونك في ألتغییر البدني ذوالعلاقه (القوة ألعصلية للساقين) .

٤-١ فروض البحث:

١. هناك فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارات القبليه والاختبارات البعديه لعینه البحث في تقويم ألاله ألامه للجهاز ألكركي (الاتزان الحركي) .
٢. هناك فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارات القبليه والاختبارات البعديه لعینه البحث في متغیر البحث البدني (القوة ألعصلية للساقين) .

٥-١ مجالات البحث:

- ١-٥-١ المجال البشري: مجموعه من مرضى تصلب الاعصاب المتعدد ممن يعانون من صعوبه وتلكؤ في الحركه بعدد (١١) مریضا (٤) من النساء و(٧) من الرجال.
- ٢-٥-١ المجال الزماني: للمدة من ٢٠٠٧/٤/١٥ - ٢٠٠٧/٥/٢٦.
- ٣-٥-١ المجال المكاني: مركز الطب الرياضي ألبمني في صنعاء مركز الاطراف للعلاج الطبيعي في أليمن /صنعاء

٦-١-١-١ التعريف ببعض المصطلحات:

- ١-٦-١-١ الإيقاع: هو العنصر الزمني الذي يعمل على تنظيم الاصوات وتنسيق الحركات وخراجها بشكل منظم يتفق مع مداها وزمنها. (١)

(١) ناهد علي حنوت؛ أأسس أنظريه المنهجية للتمارين، جامعة الزقازيق ،كلية التربية الرياضية للبنات، ١٩٩٩، ص٣٣

١-٦-٢ الإيقاع الحركي: هو سريان قوة حركية معينة في زمن معين اي هو التقسيم الديناميكي للحركة وهو كمية غير وحيدة فهو يشير الى كميته (الزمن + القوة) اي له مركبتين واحدة عمودية والثانية افقية ، بايضاح اكثر يتكون الايقاع الحركي من ثلاث وحدات هي (الزمن + القوة + الدفع الاساسي للقوة) اي انه يحدد قوة الدفع الاساسية للحركة وذلك بتحديد العضلات التي تعمل بنشاط بصرف النظر عن العضلات الجانبية التي قد تعمل ايضا في الحركة المطلوبة ، ومعنى هذا ان الايقاع الحركي يحدد العضلات العاملة في الحركة وذلك يوفر الجهد المبذول .^(١)

١-٦-٣ تصلب الاعصاب المتعدد: وهو مرض من امراض المناعه الذاتية (أي المجهولة الاسباب) وفيه يهاجم الجسم نفسه وذلك بتدمير الخلايا السليمه فيه ،ومن المتفق عليه علميا أن هناك عوامل جينية ومناعية وبيئية قد تجعل بعض الافراد عرضه لهذا المرض اكثر من غيرهم مما يسبب خللا في وظائف كثيره كالحركه والابصار والكلام بسبب حدوث قصور في نقل الاشارات العصبية نتيجة لحدوث تصلب للانسجه مما يؤدي الى عدم انتظام نقل الاشارات العصبية ، فتقل سرعتها أو تتوقف ، فيحدث اضطرابا في وظائف الجسم المختلفه.^(٢)

٢ - الباب الثاني (الدراسات النظرية والمشابهة):

٢-١-٢ الدراسات النظرية:

٢-١-١-٢ مرض التصلب العصبي المتعدد (التصلب اللويحي) - multiple

(sclerosis):^(٣)

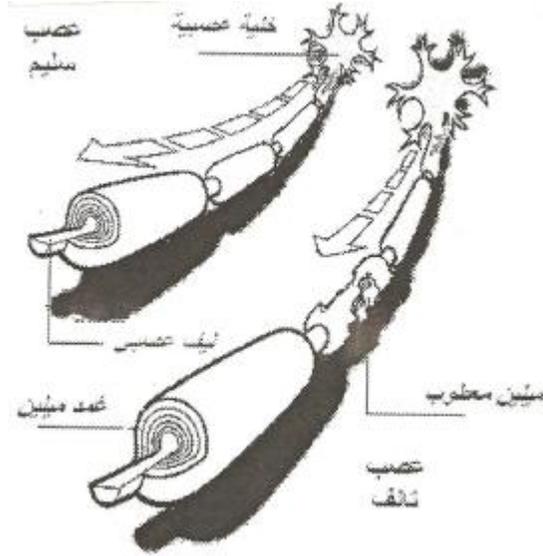
يعد مرض التصلب العصبي المتعدد من اكثر الامراض شيوعا التي تصيب الجهاز العصبي المركزي المكون من الدماغ والحبل الشوكي . وهو مرض التهابي مزيل لصفائح الميلانين (النخاعين) المغطية للاعصاب وهي عبارة عن مادة دهنية تحمي وتساعد على سرعة ايصال اليشارات العصبية من المخ الى اجزاء الجسم مما يساعد على تحرك الجسم بشكل طبيعي . ويمكن تمثيلها بالغلغاف البلاستيكي الواقي لاسلاك الكهرباء .

(١) ناهد علي حنوت؛ المصدر السابق، ص٥١

(٢) <http://www.Msociety.org.uk>

(٣) <http://www.Msociety.org.uk>

وهو مرض مزمن يفقد فيه المصاب القدرة على التحكم في الاعصاب واستجابة لمستضدات غير معروفة تبدأ كريات دم بيضاء لمفاوية بمهاجمة صفائح الميلانين مسببة زواله وذلك يصعب ويعيق حركة الاشارات العصبية وينتج الالتهاب كما هو مبين في الشكل رقم (١) .



الشكل رقم (١)

(يبين العصب التالف وفرقه عن العصب السليم)

وسبب تسميتها هو التكوين المستديم للويحات (البقع البيضاء التي تظهر في صورة الرنين المغناطيسي - mri) وزوال الميلانين في الجهاز العصبي المركزي وهذي اللويحات المتصلبة تشكلت افت المرض .

٢-١-١-١- أسباب المرض:

حتى يومنا هذا لم يعرف السبب وراء المرض ويعمل الباحثون من حول العالم لكشف السر ، ويحتمل ان الضرر الذي يحدث للميلانين في مرض التصلب العصبي المتعدد سببه ردة فعل غير طبيعية لمناعة الجسم التي تحمه من الاجسام الغريبة (البكتريا و الفيروسات) .

ان العديد من صفات مرض التصلب العصبي المتعدد تدل على انه مرض ذاتي المناعة حيث الجسم يهجم على خلاياه وانسجته متمثلة في الميلانين في حالة التصلب العصبي المتعدد .

ان الباحثين لا يعلمون سبب هجوم مناعة الجسم على الملايين ولكن يعتقد ان هناك مجموعة عوامل .

احدى النظريات تقول ان فايروسا قد يكون كاملا في الجسم له دور فعال في تطور المرض ويسبب خللا في المناعة بطريقة مباشرة او غير مباشرة . عدة ابحاث قائمة الان لتحديد هذا الفيروس الا انه من المحتمل ان يكون اي فيروس شائع كالحصبة محفزة لنشوء المرض . هذا المحفز ينشط خلايا الدم البيضاء (اللمفاوية) التي تعمل على اضعاف دفاعات الدماغ وبالتالي الوصول اليه وفي الدماغ تعمل هذه الخلايا على تنشيط عناصر اخرى من الجهاز المناعي تدفعها للهجوم على الملايين . ولكن في النهاية هناك اسباب اولية متعددة فقد تكون نتيجة لـ:

✓ التهاب فيروسي .

✓ وجود موروثات معينة .

✓ الاثنين معا في ان واحد .

وان من نتائج هذا تأثر المناعة الذاتية للجسم حيث ان التهاب مناطق في الدماغ يؤدي الى محاربة الخلايا المنتجة للخلايا المكونة لمادة المايلين المغلفة لمحاور الخلايا العصبية للدماغ ويتوقف انتاج هذا الغطاء وتبدأ المرحلة الاولى من المرض . يذكر المختصون بان الغالبية من المصابين بهذه الحالة يعانون من التصلب العصبي المتكرر حيث ان تظهر لديهم اعراض ثم تختفي لتظهر مرة ثانية . وقد يتم شفائها مع التقدم بالعمر وقد يكون ذلك بدون علاج .

٢-١-١-٢ - من يصاب بالتصلب العصبي:

حسب الاحصائات غير الرسمية يصاب ٣٠ شخص من كل ١٠٠٠٠ في مطقة الخليج العربي وهو يصيب النساء بنسبة اعلى من الرجال بمعدل ٣ نساء الى كل ٢ من الرجال وهناك حالات نادرة عند الاطفال ،ومن الجدير بالذكر ان حوالي اكثر من مليون شخص يعانون من الاصابة بالمرض ويزداد عددهم بالابتعاد عن منطقة خط الاستواء.

٢-١-١-٣ - اعراض التصلب العصبي المتعدد: (١)

ان مرض التصلب العصبي المتعدد حالة متقلبة الاعراض التي تظهر تعتمد على المنطقة المصابة في الجهاز العصبي المركزي اي ان كل مصاب يعتبر حالة خاصة وليس هناك نمط معين للمرض فالاختلاف يكون في مدى شدة الالتهاب ومدته .

(١) -http// www. Msaa.com

اما اهم الاعراض فتتمثل بالآتي:

- ✓ مشاكل بصرية: تتمثل برؤيا غير واضحة (ضبابية) وازدواج في الرؤيا والتهاب في العصب البصري وحركات العين السريعة اللاارادية و فقدان البصر (نادرا جدا).
 - ✓ مشاكل التوازن وتناسق الحركات وتتمثل بفقدان التوازن ورعاش لا اردي وترنح (اللانظام) في المشي دوار عدم التنسق في الحركات خاصة في الاطراف وضعف خاصة في الساقين عند المشي وتشنجات عضلية وتغيرات في طبيعة العضلة (ارتخائها وتصلبها) وتصلب العضلة الذي يؤثر على الحركة والمشي .
 - ✓ تغيرات في الحس العصبي وتتمثل بالاحساس بالوخز والتتمل والاحساس بالحرقان وصعوبة النطق والنطق البطئ والتلعثم وعسر البلع ويحتمل ان بعض الالام كآلم العصب الثلاثي في الوجه لها علاقة بالتصلب المتعدد .
 - ✓ الازهاق ويتمثل بضعف عام في الجسم ويكون غير متوقع وغير مناسب للنشاط المبذول ويعتبر الازهاق من اكثر الاعراض شيوعا واكثرها ازعاجا للمريض .
 - ✓ مشاكل الاضطرابات الادراكية والعاطفية وتتمثل بالعجز الجنسي وفقدان الاحساس وحساسية للحرارة وفقدان الذاكرة المؤقت وفقدان القدرة على التركيز والحكم الصحيح وتغيرات نفسية والاكتئاب وتقلبات المزاج.
- وتكون بعض الاعراض واضحة جدا والبعض الاخر كالازهاق والحساسية للحرارة والاضطرابات الادراكية والعاطفية تكون مخفية ويواجه المريض صعوبة في وصفها للآخرين وافراد العائلة والاصدقاء احيانا لا يقدرون اثر تلك الاعراض على الشخص المصاب وحياته العملية والاجتماعية .
- وتتميز حالة التصلب العصبي المتكرر بان اثار المرض تختفي في بعض الاحيان لتعود مرة ثانية ومع كل انتكاسة يحصل المزيد من التلف للاعصاب اما الحالات الاخرى للمرض فهي تدهور الحالة الصحية بصورة مستمرة وتتميز بان ايا من وظائف الجسم التي تفقد لا يمكن استعادتها.

٢-١-١-٤ - العلاج: (١)

ان احدث انواع العلاجات هو استخدام مادة الانترفيرون والتي يفرزها الجسم بصورة طبيعية عند التعرض للفيروسات والنوع الذي يفيد في التصلب العصبي المتكرر

(١) 1-Krupp,md ; william s. Macallister, phd ;treatment of pediatric multiple sclerosis , stat university of new york,department of neurology,hsct -12-033,stony brook,ny USA, 1794

هو الانترفيرون بيتا حيث وجد انه يؤدي الى تقلص النوبات المتكررة الى الثلث كما انه يؤدي الى التخفيف من شدة الازمة عند حدوثها وبهذا تقل الحاجة الى زيارة المستشفى كما ان العلاج ساعدة في الحد من تطور حالات العوق في الجسم وتقليص عدد المناطق المصابة بالدماغ . هناك ثلاثة أنواع من الانترفيرون وهي:

✓ (ifn beta ialm) أسبوعيا (في العضل)

✓ (ifn beta ias) ثلاث مرات في الأسبوع (تحت الجلد)

✓ (ifn beta ib) بين يوم ويوم (تحت الجلد)

وأن من أكثر الأعراض الجانبية للعلاج شيوعا هو الشعور بالتعب، وأرتفاع درجة حرارة الجسم بصورة طفيفة خاصة في بداية العلاج اضافة الى احتمال التهاب الجلد في المنطقة التي يتم فيها تعاطي الحقن وقد يؤدي في حالات قليلة الى الشعور بالكآبة، غير ان أهم هذه الأعراض الجانبية هي تطور في الجهاز المناعي مع تكرار العلاج على امد بعيد وتكوين الاجسام المضادة ضد العقار حيث تبطل مفعوله وبهذا ترجع اعراض المرض كسابق عهدها.

٣ - الباب الثالث (منهجية البحث وإجراءاته الميدانية):

٣-١ منهج البحث:

لقد استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة البحث حيث يعتبر أقرب مناهج البحث العلمي لحل المشاكل بالطريقة العلمية والتجريبيه سواء تم في المعمل او في القاعة الدراسيه او في اي مكان اخر . (١)

٣-٢ عينة البحث :

يعد اختيار عينة البحث من أهم الأوليات التي تقع على عاتق الباحث ذلك إن العينة " هي الجزء الذي يمثل مجتمع الأصل أو النموذج الذي يجري الباحث عليه مجمل وحوار عمله " .

أن اختيار عينة البحث يعتبر من الخطوات والمراحل المهمة ولاشك ،حيث ان الباحث يفكر في عينة البحث منذ ان يبدأ في تحديد مشكلة البحث وأهدافه لأن طبيعة البحث وفروضه تتحكم في خطوات التنفيذ واختيار ادواته مثل العينه والاستبيانات والاختبارات الازمه . (٢)

(١) ذوقان عبيدان عبد الرحمن؛البحث العلمي مفهومه ،أدواته ،أساليبه(عمان،دار الفكر للنشر والتوزيع،١٩٨٨،ص١٠٩ .

(٢) ذوقان عبيدان عبد الرحمن؛المصدر السابق،ص٢٠١

لقد تم انتقاء عينة البحث بالطريقة العمدية من مرضى تصلب الاعصاب المتعدد المترددين على مستشفى السعودي الالمانى في مدينة صنعاء في اليمن ممن يعانون مشاكل في الجهاز الحركي بصوره عامه وقد تم اختيارهم من الجنسين (ذكور واثاث) وبعمر (٢٠-٤٠)سنه وقد بلغ عددهم (١١)مرضا (٤)نساء و(١١)رجلا. وقد كانت العينه المنتقاة متميزه بالتزامها طوال فترة تطبيق البرنامج وحتى انتهاء التجربة.

٣-٣- الوسائل والاجهزه والادوات المستخدمة:

وهي كما يلي:

- ١- المصادر والمراجع العربيه والأجنبيه
- ٢- القياسات والأختبارات
- ٣- ألملاحظه والتجريب
- ٤- مسجل و c d
- ٥- كراسي للجلوس
- ٦- كره طبيه مصنعه من القماش زنة ٢٥٠ غرام
- ٧- طباشير
- ٨- شريط قياس

٣-٤- إجراءات البحث الميدانيه:

وتتلخص خطوات إجراء البحث بما يلي:

٣١-٤-١- الأختبارات وألقياسات :

قامت الباحثه بأجراء عدد من الأختبارات وألقياسات وهي:

٣١-٤-١-١- الأختبارات ألقبلي:

تم اجراء الأختبارات ألقبليه بتاريخ ١٣/٤/٢٠٠٧) أي قبل يومين من إجراء

التجربه الرئيسييه وقد تضمنت :

٣١-٤-١-١-١- أختبارات التوازن (*):

١- أختبار الميزان الجانبي:^(١) ويتم بوقوف ألمريض ومحاولته رفع ساق واحده (القائده) وحسب راحته ألى أالجانب وحساب الزمن ألمستغرق بالثانيه وذلك منذ لحظه مغادرة ألساق أالأرض.

(*) أختبار معتمد ومستخد من قبل أطباء أالأختصاص (المخ وألعصاب) لفحص التوازن أالحركي

- ٢- أختبار المشي: يتم هذا الأختبار بتحديد منطقة للسير عرضها (٤٠)سم وطولها (٥)م والطلب من ألمريض ألسير عليها ولكن من دون أن يمسه الخط ألاجانبى بل ألسير فى الوسط ويتم احتساب عدد مرات مس الخط الجانبى وألخروج من المجال المحدد.
- ٣- قياس المسافة بين ألقدمين: ان من اهم اعراض هذا ألمرض هو عدم ألقدره على الأتزان فى ألسير لذلك يعمد ألمريض لأراديا ألى فتح ساقية وذلك لزيادة عرض قاعدة أأاستناد مما يمنحه توازنا اكبر اثناء المشى ، لهذا قامت ألباحثة ب قياس المسافة بين ألقدمين أثناء ألقوف وذلك بأعطاء أيعاز للمريض بألسير خطوات عدة ثم ألقوف وعندها يتم ألقياس (بالسم).

٣-٤-١-١-٢- أختبارات قياس صفة القوة : (٢)

- ١- رفع ألكرة بألقدمين: يقوم ألمريض بألجلوس على الكرسى ووضع الكرة بين ألقدمين ثم محاولة رفع الكرة للأعلى (تكون الكرة مصنوعة من القماش وبداخلها بعض ألبوب وبوزن (٢٥٠) غم ويتم أحتساب عدد مرات أالرفع وبوقت مفتوح
- ٢- أختبار نصف دبنى: ويتم بوضع أأذراعين متشابكة خلف أأرقبة ومحاولة أأنزول بثنى أأركبتين لأأسفل (نصف دبنى) ومن ثم أحتسب عدد مرات أأنزول حتى أألتعب

٣-٤-٢- ألتجربة لرئيسة :

تم أعداد مجموعة من تمرينات أأليزوتونك من قبل ألباحثة وقد عرضت على عدد من أأبراء^(*) لزيادة رصانتها ألعلمية . طبقت أأتمرينات فى مركز أأطبب الرياضى أأيمنى وفى أأدى قاعاته وبمساعدة فريق عمل^(**) . بواقع ٦ وحدات أسبوعية ولمدة ٦

(١) مروان عبد أأمجيد أأراهيم ؛ أأختبارات وألقياس وأألقويم فى أأأرببة الرياضىة ، ط١، (دار أأفكر للطباعة والنشر، عمان ، ١٩٩٩، ص٩٩ .

(٢) مروان عبد أأمجيد أأراهيم ؛ أأصدر أأسابق، ص١٠٦

(*) تمثل أأبراء بأأذوات:

أ.د. محمد عبد أأأليم / أأبير / مدير أأمرکز أأطبي أأرياضى أأيمنى

أ.د. علي عبد أأأطيف / أأبير / أأئيس قسم أأمخ وأأعصاب / مستشفى أأسعودى أأألمانى

أ.د. أأمين أأكمالى / أأستاذ أأمخ و أأعصاب/ أألىة أأطبب / أأجامعة صنعا

د. محمد صالح أأسرعى/ أأبير / أأئيس قسم أأعلاج أأطبيعى/ مستشفى أأسعودى أأألمانى

(**) أألفريق أأمساعد:

أأفنىة أأروسىة لأأبنا ببأروف / فنىة / أأمرکز أأطبي أأرياضى أأيمنى

أسابيع وروعي أن يكون وقت التطبيق صباحا (الساعة العاشرة صباحا) وبهذا فقد بلغ عدد ألوحدات ٣٦ وحدة أنظر أجدول رقم (٣) . مع ملاحظة أن تؤدي التمرينات ببطء وعدم عجلة وبأستخدام أيقاع ٤/٣ أما ألتام فيتم باداء ألتمرينات التنفسية والأسترخائية وكذلك أستخدام ألتدليك العلاجي حيث يعمل على تسريعا لأستشفاء، إضافة الى ان هناك شروط من الواجب مراعاتها أثناء اداء التمرينات وهي :

١. ألتدرج في ممارسة ألتمارين من السهل الى الصعب وذلك تجنبيا للضرر
٢. الأستمرار في ممارسة التمرينات يوميا للحصول على تأثير دائم ،(كلما أنتظمت كلما كنت اقوى واصح .)
٣. يجب الأنتباه جيدا ألى ألتأشرات ألتى يرسلها ألتجسم مثل الشعور بأألم وذلك يفيد في تحديد اوقات أراحة وألعمل تمشيا مع ألبدا (ألتجسم يعلن عن حالته) .
٤. ألتعمل بمبدأ الفروق ألفتدية خصوصا أن ألتحالات هنا تختلف من مريض لأخر.
٥. تجنب العمل مع ألتقال الزائدة وذلك لأن ألتريض يتلقى علاجا حساسا (أبرة كل يومين)وفي بعض الأحيان يؤثر ألتدواء على رفع مستوى ألتضغط الدموي.
٦. شرح وتوضيح وأتأدية الحركة مع ألتداء على كل حركة بأيقاعها الخاص.
٧. مساعادات خارجية تصاف اثناء ألتدريب وذلك لتوضيح الأيقاع كالتصفيق، ألتداء .. ألتخ.
٨. ألتجربة ألتأتية حتى يستطيع ألتؤدي اثناء التجربة أستيعاب ألتيقاع ألتسليم أثناء قيامه بالحركة.

٣-٤-١-٢-الاختبارات البعدية:

تم ألتجراء الاختبارات البعدية بتاريخ (٢٧/٥/٢٠٠٧) وتحت نفس ألتظروف ألتى تم فيها ألتجراء الاختبارات القبلية.

٣-٥- الوسائل الإحصائية:

تم استخدام ألتوسائل الإحصائية ألتأالية وباستخدام نظام ألتحقيبة الإحصائية

(SPSS):

✓ الوسط الحسابي (س)

✓ الانحراف ألتعيارى (ع)

✓ قانون (t test)

٤ - الباب الرابع (عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها):

٤-١- عرض وتحليل ومناقشة نتائج الأختبارات ألقبية والبعدية لعينة البحث في تقويم

الحالة العامة للجهاز الحركي (التوازن الحركي) :

الجدول رقم (١)

يبين نتائج الأختبارات ألقبية والبعدية لأختبارات (التوازن الحركي)

الدلالة	قيمة ت		الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		المتغير
	الجدولية	المحتسبة	ع	س	ع	س	
معنوي	٢,٠٢	٦,٠٢	٤,٠١	٠,٧١	٣,٠٦	٠,١٣	أختبار الميزان أجانبى (ثا)
معنوي	٢,٠٢	٣,٣١	٢,٠١	٥	١,٢١	١١	أختبار المشي (عدد مرات)
معنوي	٢,٠٢	٧,٣٦	٣,٧١	١٨	٢,٢١	٢٣	قياس المسافة بين القدمين(سم)

من خلال أنظر ألى الجدول رقم (١) يتبين لنا قيمة أوسط ألسابى للأختبار ألقبى للميزان ألبانبى وأذى بلب (٠,١٣) بأأنارف معيارى قءرة (٣,٠٦) أما لأختبار ألبعءى فقء بلب أوسط ألسابى لة (٠,٧١) بأأنارف معيارى قءرة (٤,٠١) وبأسأأراآ قىمة T أأأأسبة آىآ بلبب (٦,٠٢) وبمقارنأها ب T ألبءولبة ظهر لنا فرقا معنوبا واضحا ببب لأختبار القبلى والبعدى ولصالآ لأختبار البعدى ،أما أختبار أالمشى فقء ظهرا قىم أوسط ألسابى للأختبار ألقبى وألبالآة (١١) بأأنارف معيارى قءرة (١,٢١) اما لأختبار البعدى فوسأة ألسابى (٥)بأأنارف

معيارى قءرة (٢,٠١) وبأسأأراآ قىمة T أأأأسبة (٣,٣١) ومقارنأها ب T ألبءولبة سبأبلى لنا فرقا معنوبا ولصالآ لأختبار البعدى ،أما قىاس المسافة ببب ألبءبب فقء ظهر بأن القىاس ألقبى كان بوسأ ألسابى قءرة (٢٣) بأأنارف معيارى قءرة (٢,٢١) اما القىاس ألبعءى فقء كان وسأة ألسابى (١٨) بأأنارف معيارى قءرة (٣,٧١) وبأسأأراآ قىمة T أأأأسبة (٧,٣٦) ومقارنأها ب T ألبءولبة ظهر لنا فرقا معنوبا ببب القىاسبب ألقبى وألبعءى ولصالآ القىاس ألبعءى .

من كل ما أقءم سابقا نرى وبشكلى لأقبلى الشك بان أأربنأاأ ألبزواأونوك ألبقاعبة كان لها أفضلى فى هذا الأأورا الواضح وكذلك ألبأنظام بأأأها بوبما ،آىآ أن لألبقاع أأركبى أأمبة أأكم فى ضرورة ألباع وسبلة ألعمل ألبقصابى للجهاز ألعصبى ألعضلى فى كافة أأركبا ،أذ أن مراعاة ألبببب مبأأ ألبببببب ألبقاعبى بببب ألبشء وأأراأءاء بؤأر ألبابببا بآببب برفع من مسأوى الأءاء عموما وعلى ألبصآة ببعناها

الشامل ، ان الحركات الأيقاعية تتطلب دائما اليقظة والانتباه لذا يكون العقل دائما على أهبة الاستعداد والعمل ، وكذلك تتطلب طاعة الجسم والأعضاء في أداء التمرين بكل تنوعاته واحتمالاته ، وهذا كله مجتمعا يؤدي الى تطور الأداء الحركي وهذا ما أيدته بوتشر في بحثه ((أن البارعين في المجال الرياضي يتميزون بأقناع حركي واضح المعالم بدرجة كبيرة))^(١). وكذلك أكدت الباحثة الأمريكية (فيرا روبنسون) من أن ممارسة التمرينات البدنية بأنظمة وبمصاحبة أيقاع موسيقي معين يساعد في تقوية الجهاز المناعي للجسم ومن ثم تقوية الجهاز العصبي العضلي بالإضافة الى أن الموسيقى تعمل على جلب السعادة والهدوء النفسي انطلاقا من العلاقة بين صحة (البدن والعقل والروح)^(٢).

لقد اعتمدت الباحثة على رزم الثمانية ومضاعفاتها في الأيقاع الحركي حيث تبين أن تطور النغمة العضلية والذي يتم عن طريق وصول أيعاز الجهاز العصبي للعضلات الكبيرة أي الـ (ألفا / رزم) الطبيعي يتراوح بين (٨-١٣) وكذلك بالنسبة الى الكرمز للذراع (الرعدة) يتراوح بين (٨-١٢)^(٣). في النهاية يجب ان نعلم ان الربط بين الحركة والموسيقى هي عماد (الأيقاع الحركي) . وبهذا يكون قد تحقق ألفرض الأول للبحث

٤-٢- عرض وتحليل ومناقشة نتائج الأختبارات القبلية والبعديّة لعينة البحث

لأختبارات (صفة القوة) للساقين:

الجدول رقم (٢)

يبين نتائج الأختبارات القبلية والبعديّة لأختبار صفة (القوة)

المتغير	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة ت		الدلالة
	س	ع	س	ع	المحتسبة	الجدولية	
رفع الكرة بالقدمين (عدد المرات)	٤	١,٧٧	١٠	٢,٦٧	٣,٠١	٢,٠٢	معنوي
نصف دبني (عدد مرات)	١٥	٢,٠٩	٢٦	٣,٠٥	٥,٠٣	٢,٠٢	معنوي

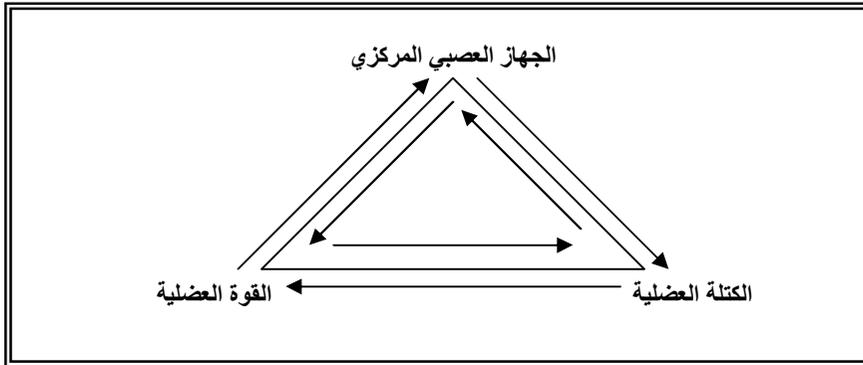
(١) بسطويس أحمد ؛ أسس ونظريات الحركة ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٦ ، ب ص

(٢) <http://wasa6>org/website/index2.php>

(٣) michael J' aminoff .M.D;Electrodiagnosis in clinical neurology,Secondedition,newYork,Edinburgh,London,Melbourne,1986, p-(26 - 388)

من خلال أنظر إلى الجدول رقم (٢) يتبين لنا قيمة الوسط الحسابي للأختبار القبلي لأختبار رفع الكرة بالقدمين والذي بلغ (٤) بانحراف معياري قدرة (١,٧٧) أما الأختبار البعدي فقد بلغ وسطه الحسابي (١٠) بانحراف معياري قدرة (٢,٦٧) وباستخراج قيمة T المحسوبة حيث بلغت (٣,٠١) ومقارنتها ب T الجدولية ظهر لنا فرقا معنويا بين الأختبار القبلي والأختبار البعدي ولصالح الأختبار البعدي ، أما اختبار (النصف دني) فقد ظهرت قيمة الوسط الحسابي للأختبار القبلي (١٥) بانحراف معياري (٢,٠٩) أما الأختبار البعدي فبلغ وسطه الحسابي (٢٦) بانحراف معياري قدرة (٣,٠٥) وبعد استخراج قيمة T المحسوبة (٥,٠٣) ومقارنتها ب T الجدولية سنى فرقا معنويا واضحا ولصالح الأختبار البعدي ، وهذا كله تعزية الباحثة إلى تمرينات الأيزوتونك المصاحبة لأيقاع حركي موسيقي معين ، حيث يعمل الأنقباض العضلي المتحرك (الأيزوتونك) على زيادة القوة العضلية القصوى بنفس الطريقة التي تحدث في الأنقباض الثابت (الأيزومتريك) مع افضلية ان الأيزوتونك يعمل على تحسين التوافق العصبي العضلي ويقلل من درجة التعب حيث يعمل الأنقباض المتحرك هوائيا ، أي يتميز بانتقال الأوكسجين من الرئتين إلى عضلات الجسم المختلفة والتخلص من فضلات العمل العضلي .^(١)

وبما ان عامل القوة العضلية يعتمد على مقدار الكتلة العضلية وعلى مدى صلاحية الجهاز العصبي المركزي ،لذا فأنه كلما طورت صفة القوة العضلية فأن الكتلة العضلية سوف تزداد وبالتالي فأن الجهاز العصبي المركزي سوف يكون في حالة افضل ،أي ان هناك حالة ترابط مابين العوامل الثلاثة أذا تحسنت واحدة منها اوساقت اشرت على البقية وكما هو موضح في الشكل رقم (٢).



(١) فريد عثمان ،كوثر عثمان ،دولت عبد الرحمن ؛الأصابات واسعافاتها للجميع ،ط١(دار القلم للنشر والتوزيع ،أقاهرة) ،٢٠٠٠، ص٥١.

٣. اعداد برامج تأهيلية تستخدم فيها طرق اخرى للتدريب
٤. توفير المحاضرات والدورات التدريبية للكوادر الفنية المختصة
٥. الأهتمام بأبحاث التجريبية الخاصة بهذه الفئة من المرضى

المصادر

- ✓ بسطويس أحمد ؛ أسس ونظريات الحركة ،دار الفكر العربي ،ألقاهرة ،١٩٩٦
- ✓ ذوقان عبيدان عبد الرحمن؛البحث العلمي مفهومه ،أدواته ،اساليبه،عمان،دار الفكر للنشر والتوزيع، ١٩٨٨ .
- ✓ فريد عثمان ،كوثر عثمان ،دولت عبد الرحمن ؛الأصابات واسعافاتها للجميع ،ط١(دار القلم للنشر والتوزيع ،ألقاهرة) ،٢٠٠٠
- ✓ مروان عبد المجيد أبراهيم ؛الأختبارات وأقياس وألتقويم في التربية الرياضية ،ط١،(دار الفكر للطباعة والنشر،عمان)،١٩٩٩
- ✓ ناهد علي حتوت؛ الأساس النظرية المنهجية للتمرينات،جامعة الزقازيق ،كلية التربية الرياضية للبنات،١٩٩٩
- ✓ ناهد حتوت ؛ مذكرة في الايقاع الحركي ؛جامعة الزقازيق ؛ كلية التربية الرياضية للبنات، ٢٠٠٠
- ✓ وني شاکر ، اميمة امين ؛ العلم في الايقاع الحركي ، جامعة الزقازيق ، كلية التربية الرياضية ، ٢٠٠٢

- ✓ <http://wasa6.org/website/index2.php>
- ✓ <http://www.Msaa.com>
- ✓ <http://www.Msociety.org.uk>
- ✓ <http://www.Msociety.org.uk>
- ✓ <http://www.saudi.ms.org.sa/site/Arabic/index.htm>
- ✓ Krupp,md ; william s. Macallister, phd ;treatment of pediatric multiple sclerosis , stat university of new york,department of neurology,hsc t -1-2-033,stone brook,ny 11794,usa
- ✓ michael J' aminoff .M.D;Electrodiagnosis in clinical neurology, Secondedition, newYork, Edinburgh, London, Melbourne,1986.

