



تأثير استخدام التمرينات العلاجية و التنبيه الكهربى لعلاج آلام عرق النسا

أحمد عبد الهادى حمدان البنديرى

الملخص



في الفترة الأخيرة أصبحت آلام العمود الفقري تمثل ظاهرة عامة، وإن كانت آلام أسفل الظهر بصفة خاصة تحتل حيزاً كبيراً في شكوي الرجل والمرأة علي حد سواء في هذه الألفية الجديدة، حتي إنها أصبحت تتكرر بمعدل أكثر من تكرار الصداع ونزلات البرد، وتشير الإحصاءات الأخيرة إلى أن آلام أسفل الظهر من أهم أسباب التخلف عن العمل وكثرة الإجازات المرضية للبالغين تحت سن الأربعين. والمسئولة عن الحركات التي نقوم بها في الإحناء و الالتفات، و التي تسمح لنا بالوقوف و الجلوس و السير و حمل الأشياء و

غيرها من الحركات هي الوحدة الحركية في العمود الفقري، هذه الوحدة تتكون من فقرتين متجاورتين بقي العمود الفقري و تتمفصلاً بمفاصل صغيرة و بينهما غضروف و محاطتين بالعديد من الأربطة الأمامية و الخلفية بالإضافة إلى عضلات الظهر، و هذه الوحدة الحركية تتكرر على طول العمود الفقري، و تعمل بتناغم و انسجام متميز يسمح لنا بممارسة حياتنا، و بالتالي فإن أي إصابة أو التهاب في أي من مكونات هذه الوحدة تؤدي إلى الإحساس بالألم في منطقة العمود الفقري سواء في الرقبة أو الظهر أو أسفل الظهر. لذا يمكننا القول أن آلام أسفل الظهر قد تكون نتيجة شد عضلي أو إصابة عضلية بالظهر، و هي الأكثر شيوعاً، أو تكون الآلام نتيجة إصابة الغضروف أو الفقرات، و قد وجد أن البالغين أقل من سن الخامسة والأربعين يعانون من آلام أسفل الظهر أكثر نتيجة الانزلاق الغضروفي القطني. (8-2) وتشير "سبيكة أحمد صادق (2007) "نقلا عن" هوارد ندسن (2006) "إلى أن الآلام أسفل الظهر تأتي نتيجة لعدة أسباب تؤدي في النهاية إلى ظهور خلل ما في عمل كل من العضلات و العظام والأربطة و الغضاريف في هذه المنطقة ككل أو في أحد مكوناتها، فهي تمثل همزة الوصل بين الجذع و الطرف السفلي بشكل مباشر و الطرف العلوي و الطرف السفلي بشكل غير مباشر (3-2) ويشير "جون" إلى أن ألم عرق النسا هو عبارة عن التهاب في العصب نتيجة ضغط الغضروف عليه بسبب الحركة السريعة أو رفع ثقل، و يظهر ذلك بصورة أكبر في الأنشطة التي تزيد من الضغط علي الغضروف مثل الجلوس أو الإحناء، و من الأختبارات البدنية الدالة علي وجود التهاب عصب عرق النسا: "رفع الرجل مستقيمة من الرقود" مما يسبب ألماً نتيجة شد في العصب المصاب، و الطب الطبيعي له يتضمن نشاط بدني متحكم به ويزال هذا الألم خلال عدة أسابيع، كما أن نسبة 5% من المرضى المصابين يتطلب التدخل الجراحي لهم. (1-132) و أن المصطلح الطبي لعرق النسا الناتج عن الانزلاق الغضروفي القطني يشير إلى أنه نتيجة لامتداد غضروف إلى ما بعد موقعه الطبيعي الذي يضغط علي العصب مما يسبب الآلام خلف الظهر و الإمتداد إلى أحد الأطراف السفلية من الخلف (11-3) ونظراً للتطور بالعلاج الكهربائي تستخدم أجهزة كهربائية ذات مزايا وصفات خاصة لها تأثير إيجابي علي سطح الجلد، و كذلك يمكنها الوصول إلى الأنسجة العميقة لتساعد علي سرعة شفاء الإصابة (4) : (79) وعند استخدام التنبيه الكهربائي لوحظ تطوراً ملحوظاً بين الجهازين العضلي و العصبي هذا إلي جانب تحسن في استجابة العضلات للإشارات العصبية، كما يؤدي أيضا إلي زيادة الحجم العضلي و التحمل العضلي، و قد أشارت الدراسات إلي أن مستوي التطور قد يصل إلي 45% في صفة القوة

العضلية القسوى، و التنبيه الكهربائي يمثل شكلا خاصا من أشكال التدريب الأيزو متري (الانقباض العضلي الثابت)، وهذا الانقباض لا يحدث عبر دفعات إرادية صادرة من الجهاز العصبي المركزي، ولكنة يتم باستخدام جهاز التنبيه الكهربائي، و يكون عن طريق وضع الأقطاب فوق العضلة مباشرة (للعضلات الظاهرة) أو عن طريق استثارة العصب المغذي للعضلة مما يؤدي إلى انقباضها. (1: 310) و يشير " قدري بكرى و سهام الغمري " إلي أن تنفيذ العلاج الحركي يصاحبه تنشيط الدورة الدموية التي تساعد بنشاطها علي توصيل الأوكسجين و عناصر الغذاء المتعدد إلي الأنسجة العضلية خاصة تلك المصابة التي هي في حاجة إلي إعادة بناء لإصلاح و بناء الأنسجة المصابة. (5 : 8) وتشير " أمل سعيد العزب " (2005م) إلي أن هناك علاج يدوي للعمود الفقري قديم و أصبح يستخدم الآن ضمن أدوات الطب البديل أو الطب التكميلي و هو ما يسمى الكيروبراكتيك و الذي يعمل علي تصحيح فقرات العمود الفقري لاستعادة الوظيفة الطبيعية للجهاز العصبي لمعالجة أي آلام. (2 : 1) لذا مما سبق وجد الباحث من خلال قراءته النظرية أنه يمكن استخدام التنبيه الكهربائي و التمرينات العلاجية لعلاج آلام عرق النسا المصاحب لآلام الظهر و مما ذكرناه عن معاناه آلام عرق النسا المنتشر في المرحلة السنوية (22- 27) و التي تؤدي إلي حدوث خلل في الجهاز العضلي و عدم القدرة علي القيام بالأعباء اليومية و مدي تأثيرها علي الحالة النفسية بالسلب، مما أدى إلي دفع الباحث للدراسة و الإطلاع في هذه المشكلة لهذه المرحلة السنوية من المجتمع و إلي وضع برنامج مناسب أملا أن يحقق تقدماً ملموساً للتخلص من هذه الإصابات، كما تساهم هذه الدراسة في كيفية التعامل مع بعض المشكلات الصحية الخاصة بآلام عرق النسا باستخدام التنبيه الكهربائي و التمرينات العلاجية و تأهيل المصابين بها.

هدف البحث:

د - سرعة استعادة الشفاء و عدم اللجوء إلي العمليات الجراحية.

إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي وذلك لملائته لطبيعة البحث باختيار تصميم قياس (القبلي- البعدي) علي مجموعة واحدة.

مجالات البحث:

المجال البشري:

تم اختيار عينة البحث من الرجال المترددين علي المركز الطبي لعلاج الجهاز الحركي التابع لمركز الدكتور أحمد عبد الفتاح للعلاج الطبيعي و التأهيل بمحافظة شمال سيناء بمدينة العريش من المصابين بآلام عرق النسا الناتج عن الانزلاق الغضروفي القطني و ذلك بعد العرض علي الطبيب البشري للتشخيص و صرف العلاج اللازم بدون أي مسكنات و مراعاة الشروط الأتية:

يهدف البحث إلي التعرف علي تأثير استخدام التمرينات العلاجية و التنبيه الكهربائي لعلاج آلام عرق النسا والوصول إلي:-

1- تراجع و اختفاء ألم عرق النسا المصاحب لآلام الظهر.

2- استعادة مرونة المنطقة القطنية و تحسين المدي الحركي لها.

3- سرعة استعادة الشفاء و عدم اللجوء إلي العمليات الجراحية.

فروض البحث:

1- توجد فروق دالة إحصائياً علي استخدام التمرينات العلاجية و التنبيه الكهربائي لعلاج آلام عرق النسا لصالح القياس البعدي.

2-يفترض الباحث:

أ - استعادة المدي الحركي الكامل.

ب - اختفاء آلام عرق النسا.

ج - تحسين الحالة الصحية الحركية.

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من المترددين علي المركز الطبي الخاص لعلاج أمراض الجهاز الحركي بمحافظة شمال سيناء مدينة العريش من مصابين بالأم عرق النسا للمرحلة السنوية (30 – 20) سنة من الرجال فقط حيث كانت الإصابة حديثة و لم يصابوا بها من قبل و غير مزمنة و قوامها 16 مصابين.

كما قام الباحث بتقسيم مجتمع البحث إلي مجموعتين لتصبح قوام كل مجموعة 8 مصابين مجموعة لتطبيق التجربة الأساسية ومجموعة لعمل الدراسات الاستطلاعية.

الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث:**أولا الاستمارات:**

استمارة جمع بيانات الحالات.

استمارة قياسات خاصة بكل حالة.

استمارة قياس اختبار لانس.

استمارة استطلاع آراء الخبراء.

ثانياً الاختبارات البدنية و التشخيصية:**اختبار مرونة العمود الفقري أماماً:**

• يقف المختبر باعتدال مع تباعد القدمين قليلاً و الاحتفاظ بالركبتين مفردتين.

• الانحناء اماماً أسفل ببطء و في حدود الألم، مع المحافظة علي فرد الركبتين و امتداد الذراعين أماماً أسفل.

• تقاس المسافة بين قمة الإصبع الأوسط و الأرض بالسنتيمتر.

• التطوع و الموافقة لإجراء التجربة.

• تتراوح الأعمار بين (30 – 20) سنة رجل.

• أن لا تكون الإصابة مزمنة أو متكررة.

• أن يكون المصابين غير خاضعين لأي برامج علاجية أخرى عدي المتابعة مع طبيب العظام و العمود الفقري أو المخ و الأعصاب و العمود الفقري.

• أن يكون المصابين غير مصابين بأي أعراض غير ألأم عرق النسا المصاحبة للآم الظهر.

• الالتزام و الانتظام في البرنامج العلاجي طوال فترة التجربة.

• إجراء اختبارات البحث لكل مصاب علي حدة.

• مراعاة الترتيب في إجراءات الاختبارات للمصابين.

• التأكد من إتمام مراعاة جميع الشروط السابقة و أن يتم استبعاد من لا تنطبق عليه هذه الشروط.

المجال الجغرافي:

المركز الطبي لعلاج الجهاز الحركي التابع لمركز الدكتور أحمد عيد الفتاح للعلاج الطبيعي و التأهيل بمحافظة شمال سيناء بمدينة العريش

المجال الزمني:

تمت القياسات الخاصة بالدراسة الأساسية للبحث في الفترة من -18

30/1/2018 .

جدول (1) وصف العينة (ن=30)

ل	ع	م	وحدة القياس	المعاملات المتغيرات
0.282	1.07	21.37	سنة	العمر
0.145	6.70	171.57	سنتيمتر	الطول
0.019	7.29	63.83	كيلوجرام	الوزن
0.171	10.234	35.083	سنتيمتر	مرونة العمود الفقري أماما
0.264-	1.655	14.104	سنتيمتر	مرونة العمود الفقري خلفاً
0.6-	1.772	43.646	سنتيمتر	مرونة العمود الفقري بالإثناء يميناً
0.276-	4.073	46.625	سنتيمتر	مرونة العمود الفقري بالإثناء يساراً
0.402	5.597	10.75	سنتيمتر	مرونة العمود الفقري بدوران الجذع يميناً
1.001	6.057	9.021	سنتيمتر	مرونة العمود الفقري بدوران الجذع يساراً
0.0819	0.458	11.563	سنتيمتر	مرونة المنطقة القطنية
1.612	2.327	17.25	درجة	قياس درجة الألم
1.245	15.054	98.75	كم	قوة العضلات القطنية

- اختبار مرونة العمود الفقري بدوران الجذع علي الجانبين يميناً – يساراً:
- يقف الفرد معتدلاً مع عدم تحريك القدمين وعدم ثني الركبتين و الكتف الأيسر مواجه للحائط وعلي بعد مسافة ذراع من الحائط.
- يرسم علي الحائط بارتفاع الكتف تدرج من الصفر إلي 75 سم بحيث يكون رقم 30 موجه لكتف المختبر.
- يقوم المختبر برفع الذراع الأيمن جانباً ويقوم بدوران الجذع لليمين محاولاً الوصول لأعلي تدرج.
- يؤدي الاختبار يساراً بنفس الخطوات السابق.
- اختبار قياس مرونة العمود الفقري بالإثناء جانباً يميناً – يساراً:
- يقف الفرد باعتدال مع تباعد القدمين قليلاً.
- الانتشاء لأقصى ما يمكن جانباً مع فرد الركبتين ومحاذاة الذراع للطرف السفلي.
- تقاس المسافة بين القمة و الإصبع الأوسط و الأرض بالسنتيمتر.
- يؤدي الاختبار يميناً و يساراً.
- اختبار الرقود و رفع الرجلين مفردة
- عاليًا: Lasègues sign
- يقوم الفرد بالرقود علي ظهره مع شد عضلات مشط القدم في وضع القبض.
- يقوم الفرد برفع الرجلين معاً لأعلي بحيث تكون الركبتين مفرودتين و الرقبة في وضع قبض أيضاً
- يظهر ألم في زاويه بين 30 و 70 درجة إذا ظهر ألم عرق النسا فيشخص بوجود غضروف.
- هذا الاختبار قيمته بنعم أو لا يوجد ألم.

وصف الجهاز:

و هو عبارة عن قاعدة مناسبة للوقوف عليها، بها قائم مدرج بالسنتيمتر يحتوي هذا القائم علي حامل متحرك.

طريقة الأداء:

يقف المختبر علي قاعدة الجهاز و ظهره مواجه للقائم بحيث يلامسه في ثلاث نقاط هي المنطقة الواقعة بين اللوحين و ابعد نقطة للحوض من الخلف و ابعد نقطة لسمانه الساقين و يجب أن يراعي الختبر شد جسمه و النظر للأمام و يتم إنزال الحامل المتحرك علي القائم المدرج بالسنتيمتر حتي يلامس الحافة العليا للجمجمة حيث يعبر الرقم المواجه للحامل عن طول المختبر.

ميزان طبي:

يستخدم جهاز الميزان الطبي لقياس الوزن بالكيلو جرام.

جهاز الكهرباء العلاجية:

استخدم الباحث جهاز التنبيه الكهربائي Healthtronic و هو جهاز ألماني الصن.

وصف الجهاز:

هو عبارة عن جهاز إلكتروني بجيئال مستطيل الشكل يحتوي الجهاز علي سلك موصل للطاقة و لمبة لتوضيح التوصيل و مفتاح قفل و تشغيل الجهاز و عدد 6 مفاتيح للتحكم في الجهاز و عدد 8 مخارج لخروج التنبيه الكهربائي علي جسم المصاب حسب الاحتياج إليها و كل مفتاح ينحكم في قفل و فتح المخرج الخاص به و يحتوي علي قطبين أحدهما سالب و الآخر موجب و بنهاية كل منهما وسادة من الجلد و التي توضع علي مكان الألم بواسطة نوع من الجيل، و مفتاح

اختبار مرونة المنطقة القطنية: (Schoper)

- وذلك باستخدام اختبار شوبر لقياس مرونة المنطقة القطنية.
- يقف الفرد معتدلاً و القائم بالاختبار خلفه و يحدد الفقرة الخامسة و يضع عليها علامة و أخري تغلها مسافة 10 سم.
- يقوم الفرد بالانثناء أماماً أسفل لأقصى ما يمكن مع عدم ثني الركبتين.
- تقاس المسافة بين العلامتين و ما يزيد عن 10 سم يعبر عن درجة المرونة لهذه المنطقة .

اختبار قوة عضلات المنطقة القطنية:

- وذلك باستخدام جهاز الديناموميتر.
- يقف الفرد باعتدال مع تباعد القدمين قليلاً.
- الانحناء اماماً أسفل ببطء و في حدود الألم، مع المحافظة علي فرد الركبتين و امتداد الذراعين أماماً أسفل.
- يقوم بمسك البار الحديدي و عند سماع الإشاره يقوم المختبر بفرد الظهر و رفع الثقل لأعلي حتي الوصول لوضع الوقوف معتدل.

- يقوم الباحث بأخذ عدد الرطل الذي رفعها المصاب.

ثالثاً الأدوات المستخدمة:**جهاز الرستاميتير:**

يستخدم جهاز الرستاميتير لقياس الطول الكلي بالسنتيمتر .

لمعالجة البيانات إحصائياً باستخدام الإحصائي اللابارامتري لصغر حجم العينة و ذلك من خلال الاستعانة بالأساليب الإحصائية

عرض النتائج:

يتضح من جدول (2) دلالة الفروق بين القياسات القبليّة و البعدية في بعض المتغيرات وجود فروق دالة إحصائياً لصالح القياس البعدي عن القياس القبلي في القياسات المختارة قيد البحث.

مناقشة النتائج :

نلاحظ من نتائج البحث السابقة وجود تحسن في حالات المصابين بعرق النسا النصاب لإنزلاق الغضروفي القطني مما يدل علي وجود تأثير إيجابي للبرنامج المقترح (التمرينات العلاجية و التثبيت الكهربائي (علي تقليل الضغط الواقع علي العصب كما نلاحظ أيضاً وجود اختلاف في نسبة التحسن لقياس البحث و فيما يلي يتم مناقشة و تفسير هذه النتائج وفقاً لأهداف البحث و فروضة.

مناقشة نتائج الفرض:

توجد فروق دالة إحصائياً علي استخدام التمرينات العلاجية و التثبيت الكهربائي لعلاج ألام عرق النسا لصالح القياس البعدي.

2- يفترض الباحث:

- أ - استعادة المدي الحركي الكامل.
- ب- اختفاء ألام عرق النسا .
- ج- تحسين الحالة الصحية الحركية.
- د- سرعة استعادة الشفاء و عدم اللجوء إلي العمليات الجراحية.

آخر لحساب الوقت بالعد التنازلي، كما يحتوي الجهاز علي عدة أشرطة لتثبيت الأقطاب الموصلة للتثبيت الكهربائي علي أماكن الإصابة بجسم المصاب.

خطوات تشغيل الجهاز:

يتم تشغيل و توصيله بأماكن الألم للمصاب بالخطوات التالية:

يتم توصيل التيار الكهربائي للجهاز بتردد منخفض عن طريق سلك و منظم ثابت للتيار الكهربائي.

يتم وضع دهان جيل علي الوسادة الجلدية المتصلة بالجهاز و وضعها علي مكان الألم.

تم ضبط مفتاح الوقت بالعد التنازلي 30ق.

يتم تشغيل الجهاز عن طريق مفتاح التشغيل.

يتم ضبط زيادة تردد التيار الكهربائي علي حسب تحمل كل مريض.

• جهاز الديناموميتر:

استخدم الباحث جهاز الديناموميتر لقياس قوة عضلات المنطقة القطنية.

و هو عبارة عن قاعدة مناسبة للوقوف عليها و بها مقياس مدرج من صفر حتي إلي 2500 رطل، مثبت به سلسلة حديدية حيث يستطيع المختبر التحكم في طولها حسب طولة، و تنتهي السلسلة ببار حديدي يتراوح طوله من 50 إلي 55 سم.

المعالجات الإحصائية:

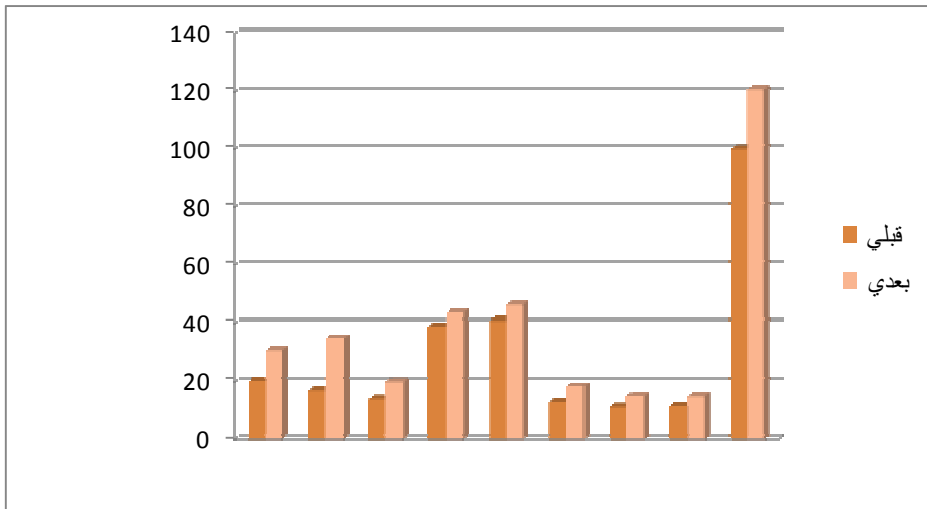
قام الباحث بعمل المعالجات الإحصائية باستخدام برنامج الحزم الإحصائية SPSS

جدول (2) دلالة الفروق بين القياسات القبليّة و البعدية في بعض المتغيرات.

قيمة ت	ع ف	م ف	القياس البعدي		القياس القبلي		المعاملات المتغيرات
			ع	س	ع	س	
10.80	5.772	18	4.72	16.83	10.47	34.83	مرونة العمود الفقري اماماً
21.28	1.01	6.20	1.78	20.08	1.66	13.87	مرونة العمود الفقري خلفاً
10.15	1.67	4.91	2.558	39	1.78	43.91	مرونة العمود الفقري بالإنتشاء يميناً
14.50	1.29	5.41	4.144	41.08	4.05	46.5	مرونة العمود الفقري بالإنتشاء يساراً
6.26	3.06	5.54	8.79	18.41	6.09	12.87	مرونة العمود الفقري بالدوران الجذع يميناً
5.17	3.68	5.5	9.88	16.65	6.25	11.125	مرونة العمود الفقري بالدوران الجذع يساراً
24.29	0.478	3.35	0.97	14.8	0.52	11.48	مرونه المنطقة القطنية
13.95	5.27	21.25	17.20	121.25	15.521	100	قوه عضلات المنطقة القطنية

• قيمة ت الجدولية (2.074) عند مستوي 0.5

دلالة الفروق بين القياس القبلي و البعدي في المتغيرات قيد البحث:



تأهيلية مقترحه و أدى ذلك إلي ظهور تأثير إيجابي علي هذه المجموعة و تحسن في حركة المصاب ومرونة المنطقة و تقوية العضلات المتأثرة بالإصابة الذي أدى إلي حدوث حاله من الرضا لدي المصاب .

كما تتفق هذه النتائج مع النتائج التي توصلت إليها دراسة **عبد الحليم مصطفى عبد المنعم (1999)** في تنمية القوة العضلية بالتمرينات الحركية مما أدى إلي تحسين مرونة المنطقة القطنية و العمود الفقري في جميع الإتجاهات , و إنخفاض وزن الجسم و تقوية عضلات البطن و الظهر (7-75).

وهذا ما أكدته **ياسر علي نور الدين (1993)** من ضرورة استخدام التنبيه الكهربى لتنمية بعض الصفات البدنية و العضلية . (9)

و نظراً لأهمية التنبيه الكهربى في علاج الكثير من الإصابات لما له من تأثير فسيولوجى يتمثل في تنشيط الدورة الدموية تحسين الصفات البدنية و العضلية بتأثير الأداء السلبي و الذى يؤدي إلي التحسن في حركة المفاصل و تقوية العضلات العاملة عليها , لذا يعتبر التنبيه الكهربى ساهم بصورة فعالة مع مماسه البرنامج المقترح في تخفيف ألم المنطقة القطنية و خاصة عرق النسا و يتضح نسبة التحسن في هذا الجدول خلال مراحل البرنامج المختلفة إلي المحافظة علي ما تبقى من مدي حركى للمفاصل وقوة العضلات العاملة و بدء تنفيذ البرنامج المقترح و التنبيه الكهربى مباشرة حتي لا تتزكم فرصة لزياده ضعف العضلات العاملة و قلة المدي الحركى و كذلك فاعلية البرنامج المقترح حتي التي تتناسب مع قدرات المصابين و تجنب الألم في مراحل

اسفرت النتائج الموضحة في جدول (4) عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح القياس البعدي عن القياس القبلي في قياسات البحث المتعلقة بالمدي الحركى و بالتالى أدى إلي حدوث تحسن في اختبارات المدي الحركى للعمود الفقري (أماماً , خلفاً , يميناً , يساراً , دوران يميناً , دوران يساراً) وهذا ما أكدت أيضا في نسبة تحسن لقياسات البحث البعدي عن قياسات البحث القبلية ففي اختبار مرونة العمود الفقري اماماً بلغت نسبة التحسن (-51,675) و خلفاً , (44.745) و يميناً , (-11.195) و يساراً , (-11.645) و مرونة العمود الفقري امامص بدون الجذع يميناً , (43.042) و بالدوران يساراً , (49.43) كما بلغت نسبة التحسن في القوة العضلية للمنطقة القطنية) الظهر (21.25) و يرجع ذلك التحسن إلي إحتواء البرنامج علي جلسات التنبيه الكهربى و التمرينات العلاجية المنبذة في البحث و التي ساعدت علي تنشيط الدورة الدموية و إزالة تقلصات العضلات و تقويتها و تقليل الألم , كما يرجع التحسن أيضاً إلي احتواء البرنامج علي التمرينات العلاجية بالمرحلة الأولى و المرحلة الثانية و التي ساعدت علي مرونة المنطقة القطنية و تنشيط الدورة الدموية و إزالة تقلصات العضلات المتأثرة بإلإصابة و إطالتها و تقويتها و توسيع المسافة بين الفقرات .

و تتفق هذه النتائج مع النتائج التي توصلت إليها دراسة **فاطمة محمد عبد الباقي 1996م** في تنمية القوة العضلية بالتنبيه الكهربى لبعض عضلات الطرف السفلي هذا أدى إلي توصية الباحث بالتنبيه الكهربى كوسيلة مساعدة لتنبيه القوة العضلية لعضلات الطرف السفلي. (8-150)

مما جعل أن الباحث يمكنه المساهمة بطريقة أكثر فاعلية قد تعمل علي تحسن حالة المصاب بطريقة أسرع وذلك بتصميم برنامج تنبيه كهربى مع برنامج تمرينات

مراحل التأهيل الحركي مما ساعد علي تأهيل العضلات المتأثرة بالإصابة و الفقرات لأداء التمرينات البرنامج المختلفة دون الشعور بالألم، كما إشتهل البرنامج علي تمرينات علاجية قسمت لمرحلتين بغرض تحسين المدى الحركي للعمود الفقري و تقوية العضلات المادة للظهر بالإضافة إلي تنوع في التمرينات لباقي أجزاء الجسم و خاصة الرجلين و عضلات الفخذ الامامية و الخلفية إلي جانب التنوع في تمرينات الإصالة الثابتة و المتحركة أدي ذلك إلي زيادة نسبة التحسن في المدى الحركي للعمود الفقري في جميع الإتجاهات و أيضاً زيادة نسب التحسن كما في اختبار لانس و سكوبير للألم و بذلك يكون القياس البعدي قد حقق زيادة عالية عن القياس القبلي في هضه الإختبارات مما أدي إلي تخفيف ألام المنطقة القطنية و ألام عرق النسا.

و هذا يشير قدري بكري و سهام الغمري أن عملية المعالجة و التأهيل الحركي الرياضي تعتمد علي التمرينات البدنية بمختلف أنواعها بالإضافة إلي استخدام و توظيف عوامل الطبيعة بغرض استكمال عمليات العلاج و التأهيل.

الاستنتاجات و التوصيات:

أولاً: الاستنتاجات:

في ضوء منهج و عينة البحث و أدوات جمع البيانات و المعالجات الإحصائية المستخدمة توصل الباحث إلي ما يلي:

البرنامج المقترح تمرينات علاجية و الكهرباء العلاجية له تأثير إيجابي علي علاج ألام عرق النسا الناتج عن إنزلاق العضروف القطني.

البرنامج المقترح له تأثير إيجابي علي:

أ - استعادة المدى الحركي الكامل.

البرنامج حتي يستطيع أداء التمرينات الحركية بسهولة و يسر.

و هذا يتفق مع النتائج التي توصلت إليها دراسة **حمدي محمد جودة (2004)** من أن الأداء المبكر للبرامج العلاجية و ما يشمل عليه من تمرينات موجهه و منظمة و تشمل علي المرونة و القوة للمفصل و العضلات و تقادي الألم في المرحلة الأولى للبرامج يؤدي إلي سرعة عودة المصاب أقرب ما يمكن إلي الحالة الطبيعية. (6)

و زيادة نسب التحسن خلال مراحل البرنامج المختلفة للمجموعة التجريبية في تحسن المدى الحركي للعمود الفقري و العمود أقرب ما يمكن لحالته الطبيعية و ترجع إلي التنبيه الكهربائي و التمرينات العلاجية المستخدمة في البرامج و الربط بين تمرينات المرونة و القوة في مراحل البرنامج المختلفة و تحقيق الهدف العلاجي و هو استعادة الأداء الوظيفي الطبيعي للمصاب حيث المدى الحركي الكامل للمفاصل و القوة العضلية الطبيعية مع عدم وجود الام تعوق حياة اليومية.

و التمرينات المستخدمة تمثل عامل كبير في زيادة نسب التحسن خلال مراحل البرنامج المختلفة و يظهر ذلك في جميع قياسات البحث المستخدمة و يتفق هذا مع ما أكدته نتائج الجدول عن وجود فروق إحصائية بين القياس القبلي و القياس البعدي لصالح البعدي في نسبة تحسن المرونة و القوة للعضلات.

أما بالنسبة لمتوسط نسب التحسن لقياسات المدى الحركي بين القياس القبلي و البعدي هو ويادة نسبة التحسن افضل بكثير من القياس القبلي و يرجع ذلك إلي أن البرنامج التأهيلي و العلاجي المقترح أضمحل علي وسائل مصاحبة للتنبيه الكهربائي أثناء

- ب- اختفاء ألام عرق النسا .
- ج - تحسين الحالة الصحية الحركية .
- د - سرعة استعادة الشفاء و عدم اللجوء إلي العمليات الجراحية .
- هـ - العوده للحياه الطبيعية بدون أي مشاكل صحية و عدم اللجوء إلي جلسات العلاج الطبيعي المكلفة لشكل طويل فالتمرينات العلاجيه هي أساس العلاج
- ثانيا: التوصيات:**
- في حدود عينة البحث والإجراءات التي تمت والمعالجات الإحصائية المستخدمة والنتائج المتحصل عليها تتقدم الباحثة بالتوصيات التالية:
- 1- ضرورة الإعتماد علي العلاج البدني الحركي قبل الإتجاه للجراحه و بعد أخذ رأي الطبيب البشري.
- 2- ضرورة استخدام التمرينات العلاجية و لكهرباء العلاجية لعرق النسا لتحسين:-
- أ - استعادة المدي الحركي الكامل.
- ب- اختفاء ألام عرق النسا .
- ج - تحسين الحالة الصحية الحركية .
- قائمة المراجع:**
- عبد الحليم مصطفى عبد المنعم:** تأثير التمرينات العلاجية علي بعض المتغيرات المرتبطة بإصابة الانزلاق الغضروفي القطني من الدرجة الأولى، ماجستير، 1999م.
- فاطمة محمد عبد الباقي:** تأثير التنبيه الكهربائي علي بعض متغيرات القوة العضلية و المستوي الرقمي لمسابقة الوثب العالي، ماجستير، 1996م.
- ياسر علي نور الدين:** تأثير برنامج مقترح لتنمية بعض الصفات البدنية و
- المراجع العربية و الأجنبية و الإلكترونية:**
- السيد عبد المقصود:** نظريات التدريب الرياضي (تدريب فسيولوجيا القوة)، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، 1997م.
- امل سعيد العزب:** تأثير برنامج تمرينات و الموجات فوق الصوتية علي تخفيف ألام الإلتهاب العضلي المزمن لأسفل ظهر السيدات في المرحلة السنبة من 30 ل 40 سنة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، 2005م.
- سبيكة أحمد علي صادق:** رسالة ماجستير غير منشورة ، تأثير برنامج حركي علاجي و التنبيه الكهربائي علي الألام أسفل الظهر للسيدات غير العاملات بدولة الكويت، كلية التربية الرياضية للبنات بالهرم، القاهرة ، 2007م.
- عاطف محمد مرسى:** العمود الفقري و الألامه، دار الهلال، القاهرة، 2006م.
- محمد قدرى بكرى، سهام الغمري:** الإصابات الرياضية و التأهيل البدني، دار المنار، القاهرة، 2005م.
- حمدي محمد جودة:** اثر برنامج تمرينات مقترح مع استخدام طرق مختلفة للشد علي تخفيف الألام عرق النسا المصاحبة لإنزلاق الغضروف القطني، نكتورة، 2004م .
- العضلية باستخدام التنبيه الكهربائي و الهايوكسيك للسباحة، ماجستير، 1993م.
- Jhon H.Klippil: MD, Primer On The Rheumatic Diseases Arthritis Foundation, Atlanta, Georgia, 1997.**
- <http://en.wikipedia.org/wiki/sciatica>
- <http://www.roro44.com/health/articles.php?artid=333>