==========

تأثير برنامج تأهيلي باستخدام التمرينات وجهاز التنبيه الكهربائي والأشعة الحمراء على المصابين بالانزلاق الغضروفي العنقي

أ.م.د. عبد الله أحمد العيدروس
أستاذ الإصابات الرياضية والتأهيل البدني
المساعد كلية التربية الرياضية جامعة سيئون
Aidrous2006@gmail.com
00967770455779

ملخص

هدَف البحث إلى تصميم برنامج تأهيلي باستخدام التمرينات ودراسة تأثير استخدامه مع بعض وسائل العلاج الطبيعي على المصابين بالانزلاق الغضروفي العنقي من خلال التعرف على مستوى تحسن كلٍ من: (تخفيف الألم الناتج عن الإصابة، المدى الحركي للرقبة، القوة العضلية لعضلات الرقبة). استخدم الباحث المنهج التجريبي لمجموعة واحدة باستخدام القياسين (القبلي- البعدي) وذلك لملاءمته لطبيعة البحث، تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وقوامها (10) من المصابين بالانزلاق الغضروفي العنقي، أما أدوات جمع البيانات استخدم الباحث الريستاميتر لقياس الطول، ميزان طبي لقياس الوزن، الديناموميتر لقياس القوة، التنبيه الكهربائي، الأشعة تحت الحمراء. ولمعالجة البيانات تم استخدام الأساليب الإحصائية التالية (المتوسط الحسابي، الوسيط الحسابي، الانحراف المعياري، اختبار K0l-S، اختبار "ت" لدلالة الفروق بين المتوسطات T"test")". وأشارت أهم نتائج البحث إلى: أن البرنامج التأهيلي له تأثير إيجابي على المصابين من أفراد العينة حيث توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات متوسطات القياسات القبلية والبعدية في تحسن تخفيف الألم، المدى الحركي، القوة العضلية، ولصالح متوسطات القياسات البعدية قيد البحث. وكانت من أهم التوصيات ضرورة تطبيق البرنامج التأهيلي وتعميم استخدامه في المستشفيات والمراكز الصحية والمؤسسات العلاجية العامة والخاصة في حال وجود مثل هذه الإصابة.

الكلمات المفتاحية: البرنامج التأهيلي، التنبيه الكهربائي، الأشعة الحمراء، الانزلاق الغضروفي العنقي.

مجلة
جامعة المهرة
للعلوم الإنسانية
مجلة علمية محكمة نصف سنوية
العدد السابع عشر- جمادى الآخر 1446هـ- ديسمبر 2024م
ISSN: 2707- 8655
EISSN:2707-8663

"The Effect of Rehabilitation Program by Using Balance Exercises and Electrical Stimulation Device, and Infrared on People with a Herniated Cervical Disc "

Prof. Dr. Abdullah Ahmad Al-Eidros
Assistant Professor of Sport Injury and Physical Rehabil
Aidrous2006@gmail.com
00967770455779

Abstract

This research aims to design a program of rehabilitation using balance exercises and studying its impact with some of physical therapy means on people with a herniated cervical disc by improvement of the long kinesthetic, muscular strength and degree's of balance of the patient search sample. the researcher used pilot curriculum for Pilot Group using the pre- and post mensuration for its appropriation to the research innate. The research sample has been chosen the judgmental by talking a sample of (10) on people with a herniated cervical disc. About the tools used in the research, The researcher focused on using: a resist- meter to measure length, a medical balance for weight, a dynamometer for measuring muscles, electric stimulation, electrical stimulation infrared, For the treatment of data statistical treatments the (arithmetic mean, Standard deviation, (T- TEST,) have been used .The results of the research concluded that the qualification program has a positive impact on the injured patients of the sample and there were differences which have high statistical significance between the pre-andpost-degrees of mensuration of the improvement of long kinesthetic, muscular strength and degree of balance of the injured part in the interest of the means of post measurement of the research. the most important recommendations of the research is the importance of implementation the rehabilitation program of generalizing its usage in hospitals, health centers and public and private therapeutic institutions wherever there are such injuries.

Keywords: Rehabilitation program, electrical stimulation, infrared, cervical disc herniation.

==========

مقدمة:

تحدث حركة الفرد في أنشطته اليومية المعتادة أو أعماله المهنية والوظيفية كنتيجة مباشرة لعمل الجهاز العصبي والعضلي والهيكل العظمي والعديد من الأجهزة الحيوية الأخرى التي تساهم في إمداد الحركة بما تلزم لإتمام أدائها على أكمل وجه وبأقل مجهود.

إن التقدم التكنولوجي له آثار سلبية ساهمت في تفاقم مشاكل آلام الرقبة والكتفين بشكل كبير وخصوصاً لدى الأشخاص الذين يمارسون أعمالاً مكتبية أو يتخذون أوضاع خاطئة خلال فترات الحياة اليومية، وبالتالي يكون الفرد عرضة لكثير من الأمراض في العضلات أو في العمود الفقري أو في الغضاريف الموجودة في الرقبة وقد تمتد الآلام لتشمل الكتف والذراع والساعد وكذلك الأصابع وقد يصحبها تخدير وتنميل مما يعيق الفرد المصاب بهذه الآلام عن القيام بمتطلبات حياته اليومية.(عبدالله، 2006، 2)

كما يرى **أحمد، مرسي محمد (2004)** أن إصابات الفقرات العنقية من أخطر الإصابات التي يمكن أن يتعرض لها العمود الفقري نظراً للمضاعفات المترتبة عليها من الشلل الرباعي أو النصفي وما يترتب عليها من أضرار نفسية واجتماعية، كما أن الإصابات العنقية تتنوع وقد يصاحبها انقباض في العضلات وحدوث تمزق في الأربطة للفقرات العنقية مما يؤدي إلى حدوث ضغط على النخاع الشوكي وهو ما يحدث ضعف وصعوبة في حركة الفقرات العنقية وآلام بالرقبة.(أحمد، 2004، 43)

ويرى **Garcia et al (2013م)** الانزلاق الغضروفي بأنه عبارة عن حالة مرضية تحدث بسبب أما شد حركة مفاجئة أثناء وجود الجسم في وضعية خاطئة مما يؤدي إلى تمزق في جدار القرص البيني وبالتالي انبعاج في نواة القرص وهذا هو سبب 80% من الإصابات، أو نتيجة تهتك في القرص البيني نتيجة الضغط المتواصل والوزن الزائد عليه مما يؤدي إلى الضغط على جذور الأعصاب والذي بدوره يسبب الألم في منطقة الكتفين والعنق وأعلى الظهر وقد يحدث تنميل باليدين وأحيانا توتر عضلي واختلال التوازن وصفير في الأذن وصداع وألم محول للوجه وجانب العنق والأذن وهذه الحالة سببها ضيق وانضغاط الشريان المغذي للمخ والذي يمر داخل جزء من العمود الفقري.(Garcia et al,2013,36)

ويوضح **أحمد، مصطفى إبراهيم (2006م)** أنه هنا يظهر دور وسائل العلاج الطبيعي والتأهيل التي تعتبر التمرينات العلاجية أحد أهم هذه الوسائل لما لها من تأثير إيجابي ولكن يجب ألا تستخدم التمرينات العاملة "الإيجابية" في المرحلة الحادة ولكن بعد اجتياز هذه المرحلة، مع عدم إهمال التمرينات السلبية في هذه المرحلة بغرض تنشيط الدورة الدموية ومنع تجلط الدم في الأوردة والمحافظة على مرونة المفاصل والنغمة العضلية للعضلات المرتبطة بالمنطقة المصابة.(أحمد، 2006، 502)

وتذكر **محمد، إقبال رسمي (2007م)** تهدف التمرينات العلاجية للرقبة إلى تقوية عضلات وأربطة الرقبة، إطالة عضلات وأربطة الرقبة حتى تصل للوضع الطبيعي، إرجاع المرونة للفقرات العنقية، التخلص من الألم بالرقبة. (محمد، 2007، 140)

ويشير **رشدي، محمد عادل (2004م)** إلى أن جهاز التنبيه الكهربائي (TENS) هو عملية تنبيه للعضلات ومنشط للأعصاب عبر الجلد في النقطة المختارة لفترة زمنية كافية لتحديد فاعليته ويمكن الحصول على نتائج مشابهة للعمل الطبيعي مثل المحافظة على النغمة العضلية منعاً لحدوث الضمور العضلي وتسريع عملية الاستشفاء من الاصابات وزيادة المدى الحركي للمفصل ولكن تحديد آثار TENS على مشكلة خاصة بالألم تستغرق أيام من التنشيط المتواصل المستمر.(رشدي، 2004، 256)

ومن خلال عمل الباحث في هذا المجال وجد شريحة كبيرة من الناس يعانون من منطقة العنق والطرفين العلويين هذا مما أثار الباحث إلى محاولة لإجراء دراسة تطبيقية تعتمد على أسس ومبادئ علمية تستهدف تصميم برنامج تأهيلي للمصابين بالانزلاق الغضروفي للرقبة التي لا تستدعي التدخل الجراحي باستخدام التمرينات التأهيلية والتنبيه الكهربي من خلال التنس TENS والأشعة الحمراء ومعرفة تأثيره على مثل هذه الحالات من الإصابة.

أهمية البحث:

الأهمية العلمية:

1- معرفة التمرينات التي تساعد في تأهيل الانزلاق الغضروفي العنقي وباستخدام التنبيه الكهربائي والأشعة الحمراء.

2- زيادة وعي المصابين بالانزلاق الغضروفي العنقي بأهمية الانتظام في ممارسة التمرينات والاهتمام بالعادات الصحية السليمة.

هدف البحث:

هدَف هذا البحث إلى تصميم برنامج باستخدام التمرينات التأهيلية ودراسة تأثير استخدامه مع التنبيه الكهربائي والأشعة الحمراء على المصابين بالانزلاق الغضروفي العنقي من خلال التعرف على مستوى تحسن كلٍ من:

1- الألم الناتج عن الإصابة.

2- القوة العضلية للعضلات العاملة على الرقبة.

3- المدى الحركي للرقبة.

فروض البحث:

1- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات متوسطات القياسات القبلية والبعدية في تحسن حدة الألم الناتج عن الإصابة بالانزلاق الغضروفي بالرقبة ولصالح متوسطات القياسات البعدية قيد البحث.

2- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات متوسطات القياسات القبلية والبعدية في تحسن القوة العضلية العاملة على الرقبة والذراعين ولصالح متوسطات القياسات البعدية قيد البحث.

3- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات متوسطات القياسات القبلية والبعدية في تحسن المدى الحركي للرقبة ولصالح متوسطات القياسات البعدية قيد البحث.

الدراسات السابقة والمرتبطة:

الدراسات العربية:

1- دراسة **(أباظة، دري. خليل، عودة. عماد، محمد. عبدالعال، أسامة، 2022م) بعنوان "تأثير برنامج تأهيلي باستخدام العلاج الحراري والكهربائي على الانزلاق الغضروفي القطني للرجال من 35-45 سنة"**، هدفت الدراسة إلى تصميم برنامج باستخدام التمرينات التأهيلية والنبضات الكهربائية والعلاج الحراري لمعرفة تأثيره على كل من: قوة العضلات العاملة، مرونة العمود الفقري، درجة الاحساس بالألم، واستخدم الباحثون

المنهج التجريبي، وبلغت عينة الدراسة(12) مصاب بالانزلاق الغضروفي، وكانت مدة البرنامج (3) شهور، وكانت أدوات جمع البيانات ميزان طبي، الريستاميتر لقياس الوزن والطول، الأيزوكينتك لقياس القوة العضلية، التنبيه الكهربائي، الأشعة تحت الحمراء، وكانت أهم النتائج أن البرنامج التأهيلي له تأثير إيجابي على المصابين من أفراد المجموعة التجريبية في القوة العضلية وتحسن درجة الألم، وتحسن ملحوظ في المتغيرات الوظيفية والفسيولوجية والنفسية.

2- دراسة **(يحيى، محمد مهدي. فقير، أحمد عطية، 2022م) بعنوان "أثر برنامج تأهيلي باستخدام التمرينات العلاجية مع الوسائل المساعدة على مصابي الانزلاق الغضروفي في المنطقة القطنية"**، هدفت الدراسة إلى تصميم برنامج تمرينات لتأهيل بعض حالات الانزلاق الغضروفي الجزئي بالمنطقة القطنية والتعرف من خلاله على: تأثير البرنامج التأهيلي على القوة العضلية لعضلات العمود الفقري، على المدى الحركي للعمود الفقري، تخفيف الألم، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي، وبلغت عينة الدراسة(18) مصابا بالانزلاق الغضروفي، وكانت مدة البرنامج (8) أسابيع، وكانت أدوات جمع البيانات ميزان طبي، الريستاميتر لقياس لطول، التسوميتر لقياس القوة العضلية، الفلكسوميتر لقياس المدى الحركي، وكانت أهم النتائج أن البرنامج التأهيلي له تأثير إيجابي على المصابين من أفراد المجموعة التجريبية في القوة العضلية ومرونة المفاصل.

3- دراسة **(أبو سلامة محمد حبيب،2020) بعنوان "تأثير برنامج تأهيلي باستخدام بعض الوسائل المساعدة على زوايا ميل الفقرات العنقية للمصابين بآلام الكتفين والرقبة"**، هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير البرنامج التأهيلي باستخدام بعض الوسائل المساعدة على: زوايا ميل الفقرات العنقية للمصابين بآلام الرقبة والكتفين، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، وبلغت عينة الدراسة(9) أفراد من سن 30-40 سنة، وكانت أدوات جمع البيانات جهاز ريستاميتر لقياس الطول والوزن، جهاز التسوميتر لقياس القوة العضلية، الفلكسوميتر لقياس المدى الحركي، السبينال موس لقياس زوايا ميل الفقرات العنقية، وكانت أهم النتائج أن البرنامج التأهيلي المقترح يعمل على تحسن في قياس زوايا ميل فقرات المنطقة العنقية، تحسن الألم للكتف والرقبة للعينة قيد البحث.

==========

الدراسات الأجنبية:

1- دراسة **ملهام وآخرين (Malham GM and ather 2014) بعنوان "استبدال الغضروف الاصطناعي العنقي والمتابعة طويلة المدى لجميع الغضاريف بالفحص السريري والاشعاعي"** وهدفت الدراسة للتخلص من الضغط على الجذور العصبية والمحافظة على الحركة للفقرات العنقية، واستخدم الباحثون المنهج الوصفي على عينة قوامها (24) مصابا لفترة تراوحت بين (5-9) سنوات، وكانت أدوات جمع البيانات جهاز ريستاميتر لقياس الطول والوزن، جهاز التسوميتر لقياس القوة العضلية، الفلكسوميتر لقياس المدى الحركي، وكانت من أهم النتائج تحسن آلام الرقبة بنسبة 60% والذراع بنسبة 79% على التوالي، والمدى الحركي 6.4 درجة.

2- دراسة **شين وآخرين (Chen Y and ather 2013) بعنوان "تأثير المدى الحركي عقب استبدال الغضروف العنقي الاصطناعي"** وهدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير المدى الحركي للغضروف، المدى الحركي، واستخدم الباحثان المنهج الوصفي على عينة قوامها (58) مصاب لفترة عام كامل، وكانت أدوات جمع البيانات جهاز ريستاميتر لقياس الطول والوزن، جهاز التسوميتر لقياس القوة العضلية، الفلكسوميتر لقياس المدى الحركي، وكانت من أهم النتائج تحسن المدى الحركي للرقبة بنسبة 8.3 درجة.

خطة وإجراءات البحث

منهج البحث: The Research curriculum

استخدم الباحث المنهج التجريبي مستعيناً بالتصميم التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة باستخدام القياسين (القبلي – البعدي) لملاءمته لطبيعة أهداف هذا البحث.

مجتمع البحث: The Research Society

يشتمل مجتمع البحث الحالات المصابة بالانزلاق الغضروفي العنقي والتي لا تستدعي حالاتهم التدخل الجراحي والمترددين على مركز التشافي بسيئون، ومستوصف عيديد بتريم بمحافظة حضرموت بالجمهورية اليمنية.

مجلة
جامعة المهرة
للعلوم الإنسانية
مجلة علمية محكمة نصف سنوية
العدد السابع عشر- جمادى الآخر 1446هـ- ديسمبر 2024م
ISSN: 2707- 8655
EISSN:2707-8663

عينة البحث: The Research Sample

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وقوامها (10) مصابين بالانزلاق الغضروفي العنقي والمترددين على مركز التشافي بسيئون، ومستوصف عيديد بتريم بمحافظة حضرموت بالجمهورية اليمنية والتي لا تستدعي حالاتهم التدخل الجراحي وفقاً لتشخيص الطبيب المعالج ونتائج أشعة الرنين المغناطيسي، إذ تم توقيع الكشف الطبي عليهم للتعرف على حالتهم الصحية، وكانت هذه العينة هي المجموعة التجريبية.

جدول (1) اعتدالية التوزيع بين أفراد العينة في كل من العمر والطول والوزن ومتغيرات درجة الألم والقوة العضلية والمدى الحركي للرقبة (ن= 10)

المتغيرات	القياسات		وحدة القياس	المعاملات الإحصائية		الوسيط	KOl-S	P-value
				س	± ع			
التوصيفية	العمر		سنة	46.50	3.50	47.50	0.16	*0.200
	الطول		سم	168.10	3.75	168.00	0.11	*0.200
	الوزن		كجم	73.80	4.89	73.50	0.15	*0.200
درجة الألم	مستوى الألم		مليمتر	9.15	0.66	9.25	0.20	*0.200
متغيرات القوة العضلية	العضلات العاملة على ثنى الرقبة	أماماً	كجم	6.49	0.34	6.55	0.12	*0.200
		خلفاً		6.33	0.25	6.30	0.19	*0.200
	العضلات العاملة على ميل الرأس	يميناً		6.48	0.36	6.40	0.18	*0.200
		يساراً		6.67	0.40	6.75	0.19	*0.200
	العضلات العاملة على لف الرأس	يميناً		6.94	0.25	6.95	0.14	*0.200
		يساراً		7.46	0.35	7.55	0.20	*0.200
متغيرات المدى الحركي	المدى الحركي عند ثنى الرقبة	أماماً	درجة زاوية	38.90	3.69	37.50	0.19	*0.200
		خلفاً		58.20	2.78	58.00	0.14	*0.200
	المدى الحركي عند ميل الرأس	يميناً		50.10	3.14	50.00	0.14	*0.200
		يساراً		48.20	2.39	48.00	0.17	*0.200
	المدى الحركي عند لف الرأس	يميناً		55.00	2.66	55.00	0.17	*0.200
		يساراً		54.80	2.61	55.00	0.13	*0.200

*دال عند مستوى 0.05

يتضح من جدول (1) اعتدالية التوزيع لعينة البحث في المتغيرات التوصيفية (العمر والطول والوزن) والمتغيرات الأساسية (درجة الألم والقوة العضلية والمدى الحركي) حيث أن جميع قيمP. value لعينة البحث (0.200)، وأن هذه القيمة دالة إحصائيا، مما يشير إلى اعتدالية عينة البحث وأن الدرجات تتوزع توزيعا اعتداليا في المتغيرات المختارة.

- أدوات جمع البيانات:

1- تحليل المراجع العلمية والدراسات السابقة والمرتبطة بالإصابات الرياضية.

2- المقابلات الشخصية التي أجراها الباحث مع الأطباء من أعضاء هيئة التدريس بقسم الروماتيزم والتأهيل والطب الطبيعي للوقوف على طبيعة ودرجة الإصابة.

3- استطلاع رأي الخبراء حول البرنامج التأهيلي المقترح مرفق (1)، من حيث ما يحتويه من تمرينات تأهيلية مع التنبيه الكهربائي والأشعة الحمراء، والتي تم عرضها على السادة الخبراء (صدق المحكمين) مرفق (1) في مجال الإصابات والتأهيل ببعض كليات التربية الرياضية ومجال الروماتيزم والتأهيل والطب الطبيعي بكلية الطب للتأكد من صلاحيتها ومناسبتها للتطبيق على هذه الدرجة من الإصابة كلٌ في مجال تخصصه.

4- استمارة جمع بيانات لأفراد العينة خاصة لكل مصاب على حدة (إعداد الباحث) مرفق (3).

5- استمارة جمع بيانات لقياسات القوة العضلية والمدى الحركي ودرجة الألم مرفق (3).

6- جهاز ريستاميتر إلكتروني لقياس الطول بالسنتيمتر والوزن بالكيلو جرام مرفق (4).

7- جهاز ديناموميتر إلكتروني لقياس القوة العضلية للعضلات المتأثرة بالإصابة مرفق (6).

8- جهاز فلكسوميتر لقياس المدى الحركي لمفصل الحوض مرفق (6).

9- مقياس التناظر البصري لقياس درجة الألم مقاساً بالمليمتر مرفق (7).

10- اعتمد الباحث في تحديد أدوات جمع البيانات على دراسة استطلاعية أجراها خلال الفترة من 2023/9/3م حتى 2023/9/14م على عدد 4 مصابين يمثلون مجتمع البحث الأصلي ومن خارج أفراد عينة البحث الأساسية وذلك للوقوف على ما يلي:

- تقييم حالة المصابين وفقاً للمستوى الحركي لهذه الدرجة من الإصابة لكل مصاب على حدة.
- تقنين الحمل لمجموعة التمرينات قيد البحث بما يتناسب مع قدرات كل مصاب على حدة.

– التأكد من مدى ملائمة أجهزة القياس المختلفة لأفراد العينة ولجميع المتغيرات قيد البحث.

– البرنامج التأهيلي المقترح:

بعد عرض البرنامج التأهيلي المقترح على السادة الخبراء للوقوف على رأيهم في محتويات البرنامج ومدته وعدد الجلسات الأسبوعية وما تم تحديده من مراحل، وزمن ومحتوى كل مرحلة، قام الباحث بإجراء بعض التعديلات تبعاً لآراء الخبراء المتخصصين ثم وضع محتويات البرنامج في صورتها النهائية القابلة للتطبيق، وقد راعى الباحث ما يلي:

– الهدف من البرنامج:

تأهيل العضلات العاملة على الرقبة والكتف وازاحة الفقرات إلى وضعها الطبيعي (عينة البحث) باستخدام التمرينات التأهيلية مع التنبيه الكهربائي والأشعة الحمراء من خلال تخفيف درجة الألم واسترجاع المدى الحركي للرقبة والقوة العضلية لعضلات الرقبة والكتف بالإضافة للقوة العضلية لكل من عضلات أعلى الظهر والذراع المتأثرة بالإصابة.

– أسس تنفيذ البرنامج التأهيلي المقترح:

1) تم تنفيذ التمرينات بصورة فردية تبعاً لحالة كل مصاب على حدة.

2) التدرج في أداء التمرينات من السهل إلى الصعب ومن السلبية للإيجابية ثم المقاومة حسب حالة كل مصاب ووفقاً للمرحلة التأهيلية.

3) أن تؤدى التمرينات داخل حدود الألم لكل مصاب.

4) مراعاة المرونة في تطبيق التمرينات.

5) تم تنفيذ البرنامج خلال فترة 9 أسابيع (الزمن الكلي للبرنامج)، ويقسم البرنامج إلى ثلاث مراحل زمن كل مرحلة ثلاثة أسابيع بواقع 5 جلسات أسبوعية.

6) تراوح زمن تنفيذ التمرينات داخل الوحدة التأهيلية ما بين 15 : 45 ق حسب المرحلة التأهيلية وحالة كل مصاب.

7) تراوحت فترات الراحة البينية ما بين 20 : 60 ثانية داخل الوحدات التأهيلية.

8) تراوح زمن الانقباض العضلي الثابت ما بين 3 : 15 ث، بينما تراوح عدد تكرارات التمرينات الأيزوتونية ما بين 5 : 20 تكرار.

9) تم تقسيم الوحدة التأهيلية وفقاً للخصائص الفسيولوجية (الإحماء – الجزء الرئيسي – التهدئة).

10) خلال الجلسات التأهيلية تم استخدام التنبيه الكهربائي أو الأشعة تحت الحمراء حسب المرحلة التأهيلية وحالة كل مصاب، ثم تم تنفيذ محتوى الجلسة من التمرينات.

11) تم استخدام التنبيه الكهربائي وفق توصيات الطبيب المعالج ويتم تنفيذها من خلال الفني المختص، وذلك خلال المرحلة الأولى والثانية من البرنامج بفترة تتراوح من (10: 15 ق) على النظام المتصل والمتقطع الذي يناسب الألم الحاد للإصابة، وبذبذبة قدرها 1ميجا هيرتز في الأسبوع الأول، 3 ميجاهيرتز بدايةً من الأسبوع الثاني وفق مرحلة التأهيل وحالة كل مصاب، إذ تساعد على تحفيز العصب وتقوية العضلات مكان الإصابة بالإضافة لتأثيرها على تنشيط الدورة الدموية وتقليل الالتهاب مما يعمل على تقليل درجة الألم تدريجياً.

12) تم استخدام الأشعة تحت الحمراء في المرحلة الثالثة من البرنامج لمدة تتراوح ما بين 5 : 7 ق على مكان الإصابة بهدف تنشيط الدورة الدموية.

محتوى البرنامج التأهيلي المقترح:

اشتمل البرنامج التأهيلي على ثلاث مراحل وفقاً لما يلي:

1- **المرحلة الأولى:**

وقد احتوت على مجموعة من التمرينات الأيزومترية (سلبية- بمساعدة) بجانب التنبيه الكهربائي بهدف التخلص من الالتصاقات والنسيج الليفي الضعيف وبناء خلايا جديدة سليمة ومرنة مكان الإصابة، كما أنها تعمل على إزالة الأوديما والالتهابات بمنطقة الإصابة وتخفيف حدة الألم حتى التخلص منه، بالإضافة للمحافظة على نغمة ومطاطية العضلات.

2- **المرحلة الثانية:**

مع بداية المرحلة الثانية يستمر عمل التنبيه الكهربائي مع أداء مجموعة من التمرينات الأيزومترية والأيزوتونية (بمساعدة- حرة)، وذلك لتنمية القوة والإطالة العضلية للرقبة في جميع اتجاهات العمل العضلي.

3- **المرحلة الثالثة:**

في المرحلة الثالثة يتم استخدام الأشعة تحت الحمراء مع التدريج في تنفيذ مجموعة من التمرينات الأيزومترية، الأيزوتونية والأيزوكينتك (حرة- ضد مقاومة) وتمرينات الإطالة العضلية وذلك في محاولة للوصول إلى المدى الحركي والقوة العضلية الطبيعية.

- **خطوات إجراء البحث:**

قام الباحث بعمل الآتي:

1. إجراء دراسة استطلاعية أجريت خلال الفترة من 2023/9/3م حتى 2023/9/14م على عدد 4 مصابين، من مجتمع البحث وخارج عينته.
2. إجراء القياسات القبلية لأفراد العينة قيد البحث كلاً على حدة وفقاً لتاريخ الإصابة وزمن البدء في تأهيل المصابين إذ جاءت في الفترة من 2023/10/14م إلى 2024/2/15م.
3. تنفيذ البرنامج المقترح بصورة فردية على المصابين من أفراد المجموعة التجريبية (عينة البحث) في الفترة من 2023/10/16م إلى 2024/2/17م.
4. إجراء قياسات بينية تتبعيه لتحديد مدى تقدم كل مصاب وتقنين الأحمال المستخدمة بشكل مستمر بما يتناسب والمتغيرات التي تطرأ على الحالة الصحية والبدنية لأفراد العينة.
5. إجراء القياسات البعدية لكل مصاب على حدة حسب البدء في التأهيل الخاص بكل منهم إذ جاءت خلال الفترة من 2023/12/16م إلى 2024/4/20م.
6. جمع البيانات وتصنيفها وجدولتها ومعالجتها إحصائياً.

- **المعالجات الإحصائية:**

1- المتوسط الحسابي Arithmetic Mean.
2- الانحراف المعياري Standard Deviation.
3- اختبار كلومجروف سيمرنوف K0l-S.
4- اختبار "ت" لدلالة الفروق بين المتوسطات "T" test.
5- النسبة المئوية Advance Attribution.

أولاً: عرض النتائج : Presenting The Results

في ضوء مشكلة البحث وتحقيقاً لأهدافه توصل الباحث إلى نتائجه والتي يتم عرضها على النحو التالي:

1- الألم الناتج عن الإصابة.
2- القوة العضلية للعضلات العاملة على الرقبة.
3- المدى الحركي للرقبة.

4- تأثير برنامج تأهيلي باستخدام التمرينات وجهاز التنبيه الكهربائي والأشعة الحمراء على المصابين بالانزلاق الغضروفي العنقي

عرض نتائج تأثير استخدام البرنامج التأهيلي باستخدام التمرينات وجهاز التنبيه الكهربائي والأشعة الحمراء على مستوى تحسن الألم الناتج عن الإصابة، القوة العضلية للعضلات العاملة على الرقبة، قياس المدى الحركي للرقبة للعينة قيد البحث.

جدول (2) دلالة الفروق بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي في متغير الألم للعينة قيد البحث (ن= 10)

المتغيرات	قبلي		بعدي		الفرق بين المتوسطات	نسبة التحسن%	قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الدلالة
الألم	س	±ع	س	± ع				
درجة الألم	9.15	0.66	2.25	0.49	6.90	75.40	26.12	دال

*** قيمة (ت) الجدولية عند مستوى 0.05 = 2.26**

يتضح من جدول (2) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات(القبلية ـ البعدية) لصالح القياسات البعدية في متغير درجة الألم للعينة قيد البحث، إذ بلغت قيمة (ت) المحسوبة (26.12) وهي بذلك أعلى من قيمة (ت) الجدولية عند 0.05 والتي بلغت(2.26)، كما أظهرت تلك الفروق نسبة تحسن بلغت (75.40%).

جدول (3) دلالة الفروق بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي في متغيرات القوة العضلية للعينة قيد البحث (ن= 10)

القياسات			قبلي		بعدي		الفرق بين المتوسطات	نسبة التحسن%	قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الدلالة
			س	± ع	س	±ع				
متغيرات القوة العضلية	العضلات العاملة على ثنى الرقبة	أماماً	6.49	0.34	16.23	0.70	9.74	150.07	37.71	دال
		خلفاً	6.33	0.25	18.12	0.70	11.79	186.25	55.86	
	العضلات العاملة على ميل الرأس	يمين	6.48	0.36	15.35	0.49	8.87	136.88	34.87	
		يسار	6.67	0.40	16.69	0.64	10.02	150.22	34.85	
	العضلات العاملة على لف الرأس	يمين	6.94	0.25	15.03	0.60	8.09	116.57	35.74	
		يسار	7.46	0.35	16.19	0.85	8.73	117.02	32.18	

*** قيمة (ت) الجدولية عند مستوى 0.05 = 2.26**

مجلة
جامعة المهرة
للعلوم الإنسانية
مجلة علمية محكمة نصف سنوية
العدد السابع عشر- جمادى الآخر 1446هـ- ديسمبر 2024م
ISSN: 2707- 8655
EISSN:2707-8663

يتضح من جدول (3) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات(القبلية ـ البعدية) لصالح القياسات البعدية في متغيرات القوة العضلية للعينة قيد البحث، إذ بلغت قيمة (ت) المحسوبة بين (32.18- 55.86) وهي بذلك أعلى من قيمة (ت) الجدولية عند 0.05 والتي بلغت(2.26)، في حين تراوحت نسب التحسن ما بين (116.57%- 186.25%).

جدول (4) دلالة الفروق بين متوسطات القياسين القبلي والبعديفي متغيرات المدى الحركي للعينة قيد البحث (ن= 10)

القياسات			قبلي		بعدي		الفرق بين المتوسطات	نسبة التحسن%	قيمة (ت) المحسوبة	الدلالة
			س	± ع	س	±ع				
متغيرات المدى الحركي	المدى الحركي عند ثنى الرقبة	أمام	38.90	3.69	59.88	1.10	20.98	53.93	16.79	دال
		خلف	58.20	2.78	65.37	1.07	7.17	12.31	8.15	
	المدى الحركي عند ميل الرأس	يمين	50.10	3.14	64.06	1.26	13.96	27.86	14.26	
		يسار	48.20	2.39	61.11	1.20	12.91	26.78	18.00	
	المدى الحركي عند لف الرأس	يمين	55.00	2.66	70.36	1.16	15.36	27.92	14.98	
		يسار	54.80	2.61	71.76	1.38	16.96	30.94	16.47	

*** قيمة (ت) الجدولية عند مستوى 0.05 = 2.26**

يتضح من جدول (4) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات(القبلية ـ البعدية) لصالح القياسات البعدية في متغيرات القوة العضلية للعينة قيد البحث، إذ بلغت قيمة (ت) المحسوبة بين (8.15- 18.00) وهي بذلك أعلى من قيمة (ت) الجدولية عند 0.05 والتي بلغت(2.26)، في حين تراوحت نسب التحسن ما بين (12.31%- 53.93%).

ثانياً: مناقشة النتائج

في ضوء مشكلة البحث وأهدافه وفي حدود القياسات التي تم إجراؤها للعينة قيد البحث والمعالجة الإحصائية، وما أسفرت عنه النتائج الاحصائية سوف يتم استعراض ومناقشة نتائج البحث وفقاً لترتيب فروض البحث وارتباطها ببعضها كما يلي:

أ- **تفسير ومناقشة الفرض الاول:**

- **تحسن حدة الألم:**

يتضح من جدول (2) أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي ونسبة التحسن في متغير درجة الألم لصالح القياسات البعدية

حيث كانت قيمة (ت) الجدولية (2.26) أقل من قيمة (ت) المحسوبة (26.12) لهذا المتغير، كما جاءت نسبة التحسن لهذا المتغير (75.40%) لتؤكد أن التحسن إيجابي.

يعزي الباحث هذا التقدم والتحسن في مستوى درجة الألم إلى الانعكاس الإيجابي الواضح في تأثير البرنامج التأهيلي المقترح وما تضمنه من تمرينات تتصف بالدقة والتخصصية والشمولية والتنوع والتدرج والتي كان لها أكبر الأثر في تطوير المرونة للمفاصل.

ويرجع الباحث ذلك التحسن الدال إلى انتظام أفراد العينة في الوحدات التأهيلية بالإضافة إلى التنوع في أشكال وأساليب إزالة وتقليل الألم الناتج عن الإصابة قيد البحث، وعدم الاقتصار على نمط واحد أو أسلوب واحد من التمرينات، وكذلك بالإضافة إلى استخدام جهاز التنبيه الكهربي للأعصاب عبر الجلد (TENS) بطريقة مقننة من حيث المعدل والشدة والذي كان له أفضل الأثر لتقليل الألم وسرعة الشفاء، مما أدى إلى تقليل الألم في وقت قليل وبصورة ملحوظة ومناسبة والتي تعد من أهم الأهداف التي يسعى الباحث لتحقيقها في برنامجه التأهيلي.

ويتفق **رشدي، محمد عادل (2004م)**، ودراسة **عبد الظاهر، أحمد محمود (2003م)**، على أن توجيه المرضى ببرنامج TENS يجب أن يتم وفقاً للإجراءات القياسية مثل المعدل rate والشدة intensity ودوام النبض يتعين تحديدها وفقاً للتقنية والبرنامج المحدد لذلك.

كما ساعد على ذلك التدرج السليم والتصاعدي والذي يتناسب مع طبيعة الإصابة وتشخيص الأطباء إذ كان المجال متاحا لاستخدام جهاز (TENS) وممارسة التمرينات طوال فترة البرنامج على الرقبة بمختلف زوايا العمل الممكنة مما ساعد تقليل درجة ومستوى الألم المستهدف.

كما تم تطبيق البرنامج بطريقة فردية مع كل مصاب على حدة حتى يتناسب مع كل حالة مع الاهتمام بالبدء بالجهاز قبل التمرينات ثم الأشعة تحت الحمراء ثم بعض التمرينات الثابتة لجميع المصابين.

مجلة
جامعة المهرة
للعلوم الإنسانية
مجلة علمية محكمة نصف سنوية
العدد السابع عشر- جمادى الآخر 1446هـ- ديسمبر 2024م
ISSN: 2707- 8655
EISSN:2707-8663

وقد راعى الباحث التهيئة المناسبة في بداية الوحدة والتدرج بالحمل أثناء تنفيذه وأن تتم ببطء وفي حدود المدى الحركي المتاح وإحساس المصاب بالألم البسيط وبما يتناسب مع كل مرحلة تأهيلية، كما تنوع الباحث في التمرينات ما بين ثابتة وحرة وبالأدوات والتي استخدمها الباحث في المرحلة النهائية والتي يرى الباحث أنها كان لها أكبر الأثر في تقدم الحالات.

وهذا ما اتفق مع دراسة كل من **القصري، عصام عبدالعال (2018)، خالد، محمد رشوان (2018)، مصطفى عطوة سليمان (2016م)، جينمون وآخرون ,Jinmoon et al. 2013)، عبدالله، محمود فاروق صبره (2006م)**، والتي تشير أن تمارين الثبات لها أثر إيجابي في التخفيف من شدة الألم لدى المرضى المصابين وتقليل الإحساس بالمخاوف المرتبطة بالألم الناتج عن تحريك المفاصل عن طريق الانتظام في التمرينات في كل مرحلة في حدود المدى الحركي المتاح.

ومما سبق يتضح تحقيق الفرض الأول الذي ينص على:

أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات متوسطات القياسات القبلية والبعدية في تحسن حدة الألم الناتج عن الإصابة بالانزلاق الغضروفي بالرقبة التي لا تستدعي التدخل الجراحي ولصالح متوسطات القياسات البعدية قيد البحث.

ب- **تفسير ومناقشة الفرض الثاني:**

- **متغير القوة العضلية:**

كما يتضح من جدول (3) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 بين القياسين القبلي والبعدي في جميع متغيرات القوة العضلية لصالح القياس البعدي، حيث كانت قيمة (ت) الجدولية (2.26) أقل من جميع قيم (ت) المحسوبة لهذا المتغير والتي انحصرت ما بين (32.18- 55.86).

ويتضح من نفس الجدول أن نسب التحسن في متغير القوة العضلية للعضلات العاملة للجزء المصاب بين (116.57%- 186.25%)، ويرجع الباحث التطور للبرنامج وما تضمنه من تمرينات للقوة العضلية باستخدام الأثقال أو باستخدام الأستك المطاط والتي تتميز بالتنوع والانتظام والشمولية والدقة والتخصصية والتدرج في استخدام المقاومات من

حيث الشدة والتي تعمل على تنمية وتطوير القوة العضلية بطريقة فعالة وهو ما يساعد على الوقاية من حدوث الإصابات.

ويرجع الباحث ذلك التحسن الدال إلى انتظام أفراد العينة في وحدات البرنامج بالإضافة إلى اختلاف توزيع القوة العضلية بين المجموعات المختلفة العاملة على الفقرات العنقية والطرف العلوي والتي تسيطر وتحرك المفاصل قيد البحث، وعدم الاقتصار على نمط واحد أو أسلوب واحد من التمرينات، وكذلك استخدام جهاز التنبيه الكهربي (تنس)، والأشعة تحت الحمراء عبر الجلد الذي أدى إلى تخفيف الألم مما أتاح المجال لإمكانية تنمية القوة العضلية والتي تعد هدفا رئيسيا يسعى إليها الباحث لتحقيقه في برنامجه التأهيلي.

وهو ما يتفق أيضاً مع نتائج دراسة "**أبو سلامه، محمد (2020م)**"، "**البقاعي إبراهيم. راشد، مصعب (2021م)**"، " **أباظة، حسين. وآخرون (2022م)**"، "**عبد الهادي، أحمد (2017م)**"، و"**سيهاونج Sihawong (2011م)**، و"**هوانجبو Hawangbo**"**(2016م)** والتي أكدت جميعها أن البرنامج التأهيلي المستخدم على المصابين بآلام الفقرات العنقية يعمل على الحد من الألم وتقوية المجموعات العضلية بالمنطقة والعضلات المحيطة بهم وتحسين مرونة الرقبة للمصابين بآلام الرقبة.

وهذا ما أكده **بكري، محمد (2011)** أن استخدام برامج التمرينات التأهيلية والعلاجية بصورها المختلفة بعد تطويرها حيث يتناسب مع كل إصابة حسب حجمها ونوعها، واستدامها لتأهيل العضلات والعظام والمفاصل والأعصاب لمنع تفاقم الإصابة وضعف وضمور العضلات.

ويوضح **أحمد، مصطفى إبراهيم (2006م)** أن من أساليب العلاج الطبيعي التي تستخدم لتنشيط عضلات الجسم واستعادة حيويتها هو التدليك العلاجي والتنبيه الكهربائي للعضلات حيث يؤدي إلى تنبيه العضلات مما يؤدي إلى انقباضات بآليات مختلفة دون تدخل الفرد المصاب في تلك الانقباضات.

كذلك التدرج السليم والتصاعدي والذي يتناسب مع طبيعة الإصابة وتشخيص الأطباء حيث كان المجال متاح لممارسة التمرينات طوال فترة البرنامج على جميع المجموعات

العضلية بمختلف زوايا العمل العضلي الممكنة مما ساعد على تنمية المجموعات العضلية المستهدفة.

كما تم تطبيق البرنامج بطريقة فردية مع كل مصاب على حدة حتى يتناسب مع كل حالة على حدة.

ومما سبق يتضح أنه حدث تحسن ملحوظ في مقدار القوة العضلية لأفراد عينة البحث بعد تطبيق البرنامج التأهيلي وقد ساعد على ذلك التدرج السليم في تنمية القوة العضلية للمجموعات العضلية العاملة والمقابلة والتي تسيطر وتحرك مفاصل الرقبة وفق طبيعة الإصابة والمرحلة التأهيلية، وعدم الاقتصار على نمط أو أسلوب واحد من التمرينات مما أدى لإكساب القوة بصورة مناسبة والتي تعد من أهداف البحث.

ومما سبق يتضح تحقيق الفرض الثاني الذي ينص على:

أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات متوسطات القياسات القبلية والبعدية في تحسن القوة العضلية العاملة على الرقبة والذراعين ولصالح متوسطات القياسات البعدية قيد البحث.

ج- **تفسير ومناقشة الفرض الثالث:**

- **متغير المدى الحركي:**

كما يتضح من جدول (4) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 بين القياسين القبلي والبعدي في متغير المدى الحركي لصالح القياس البعدي، حيث كانت قيمة (ت) الجدولية (2.26) أقل من جميع قيم (ت) المحسوبة لهذا المتغير والتي انحصرت ما بين (8.15- 18).

ويتضح من نفس الجدول أن نسب التحسن في متغير المدى الحركي للجزء المصاب بين (12.31%- 53.93%)، ويرجع الباحث ذلك التحسن كذلك إلى انتظام أفراد العينة التجريبية في الوحدات التأهيلية بالإضافة إلى التنوع في أشكال وأساليب تنمية وزيادة المدى الحركي للرقبة ومرونة المفاصل العاملة على الرقبة قيد البحث، وعدم الاقتصار على نمط واحد أو أسلوب واحد من التمرينات مما أدى إلى إكساب مدى حركي واسع

بصورة مناسبة والتي تعد من أهم الأهداف التي يسعى الباحث لتحقيقها في برنامجه التأهيلي.

كذلك التدرج السليم والتصاعدي والذي يتناسب مع طبيعة الإصابة وتشخيص الأطباء حيث كان المجال متاح لممارسة التمرينات طوال فترة البرنامج على جميع مفاصل الرقبة بمختلف زوايا العمل العضلي الممكنة مما ساعد على إكساب المدى الحركي المستهدف.

وهذا يتفق مع نتائج دراسة **عطيتو، أحمد عبد السلام (2006م)**، دراسة **عبدالله، محمود فاروق صبره (2006م)**، دراسة **أحمد، مصطفى إبراهيم (2006م)**، حيث أثبتت هذه الدراسات أن للبرنامج التأهيلي باستخدام التمرينات أثر واسع على رجوع المدى الحركي أقرب للطبيعي بعد فترة زمنية تختلف حسب طبيعة الإصابة ودرجتها وطبيعة المصابين ودرجة تقبلهم للعلاج.

كما اتفقت دراسة **قلقيلة، مصطفى عبد العزيز (2005)**، دراسة **أحمد، مصطفى إبراهيم (2004م)**، على أن الفشل في استخدام المفاصل بانتظام خلال المدى الطبيعي لها سوف ينتج عنه فقد المرونة في فترة قصيرة من الزمن، لذا على الأشخاص استخدام تمرينات المدى الحركي الكامل، كما أن المفاصل في حاجة إلى الحركة المستمرة كما تحتاج إلى الحركة في مدى واسع حتى تحتفظ بمداها الحركي بشكل مناسب.

كما ذكرت دراسة **عبد المجيد، عبد الفتاح عوض (2003م)**، دراسة **عبد الغني، محمود صلاح الدين (2006م)** أن التمرينات الثابتة تحسن كل من القوة والمرونة بدون أي تحريك للمفاصل أو العضلات وهذا أسلوب مهم في علاج ما بعد الإصابات الرياضية أو أثناءها للجزء المصاب في الوقت الذي يصعب فيه استخدام أنواع أخرى من التمرينات.

ومما سبق يتضح تحقيق الفرض الثالث الذي ينص على:

أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات متوسطات القياسات القبلية والبعدية في تحسن المدى الحركي للرقبة ولصالح متوسطات القياسات البعدية قيد البحث.

ISSN: 2707- 8655
EISSN:2707-8663

الاستنتاجات:

اعتماداً على ما توصل إليه الباحث من نتائج في حدود طبيعة الدراسة والهدف منها والنهج المستخدم وعينة البحث وفي حدود وسائل وجمع البيانات وطرق التحليل الإحصائي أمكن التوصل للاستنتاجات الآتية:

1- إن البرنامج التأهيلي قيد البحث له تأثير إيجابي على المصابين من أفراد المجموعة التجريبية في:

- تقليل الألم الناتج من الانزلاق الغضروفي للرقبة وبالتالي من الضغط الواقع على الغضاريف المصابة ما بين الفقرات.
- تنمية قوة المجموعات العضلية العاملة على الفقرات العنقية والرقبة.
- زيادة المدى الحركي للرقبة والمفاصل العاملة على الفقرات العنقية في جميع الاتجاهات.

2- إن لجهاز التنبيه الكهربي (TENS) المستخدم في البرنامج التأهيلي قيد البحث تأثير كبير لتخفيف الألم الناتج من الإصابة وتقوية عضلات الرقبة في أقل وقت ممكن.

3- إن للأشعة الحمراء المستخدمة في البرنامج التأهيلي قيد البحث تأثير كبير لتخفيف الألم الناتج من الإصابة.

التوصيات:

وفقاً لما توصل إليه الباحث من نتائج في حدود طبيعة الدراسة أمكن التوصل إلى التوصيات الآتية:

1- الاستفادة من البرنامج التأهيلي قيد البحث وتعميم استخدامه في المراكز والمؤسسات العلاجية والمستشفيات.

2- الاهتمام بتصميم برامج وقائية من التعرض لإصابات انزلاقات الفقرات عموماً وخاصة بالرقبة لأنها الأكثر شيوعاً خاصة بعد انتشار استخدام الحاسب الآلي في كثير من القطاعات.

الاهتمام بالأبحاث التي تدرس لمثل هذه النوعية من الدراسات على مراحل سنية وأنشطة مختلفة.

==========

قائمة المصادر والمراجع:

أولاً: المراجع العربية:

أباظة، دري. خليل، عودة. عماد، محمد. عبدالعال، أسامة (2022م): تأثير برنامج تأهيلي باستخدام العلاج الحراري والكهربائي على الانزلاق الغضروفي القطني للرجال من 35- 45سنة، مجلة التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة بنها.

أبو سلامة، محمد حبيب (2020م): تأثير برنامج تأهيلي باستخدام بعض الوسائل المساعدة على زوايا ميل الفقرات العنقية للمصابين بآلام الكتفين والرقبة، مجلة تطبيقات علوم الرياضة، العدد 105 سبتمبر.

أحمد، مرسي محمد (2004م): "برنامج تأهيل للوقاية من إصابات أسفل الظهر وفق متطلبات العامل المهني لعمال مصنع اسمنت أسيوط "، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط ، أسيوط.

أحمد، مصطفى إبراهيم (2004م): "تأثير برنامج تأهيلي مقترح على الكفاءة الوظيفية لبعض مفاصل مرضى الرثيان المفصلي"، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.

أحمد، مصطفى إبراهيم (2006م): تأثير استخدام التنبيه الكهربائي وبعض التمرينات التأهيلية على الألم اسفل الظهر الناتجة عن ضعف عضلات الجذع، مجلة الثقافة والتنمية، العدد (19)، الجزء (9)، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.

البقاعي إبراهيم. راشد، مصعب (2021م): أثر برنامج تأهيلي على المرضى المصابين بالانزلاق الغضروفي (L5 -L4)، مجلة جامعة النجاح للأبحاث العلوم الانسانية، المجلد 35 (2).

بكري، محمد (2011): الإصابات الرياضية والتأهيل، المكتبة المصرية للنشر والتوزيع، القاهرة.

خالد، محمد رشوان (2018م): تأثير برنامج تأهيلي مصاحب للعلاج الكهربائي والحراري على مستوى الكفاءة الحركية لدى المصابين بالانزلاق الغضروفي، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بنها.

رشدي، محمد عادل (2004م): "آلام أسفل الظهر LOW BACK PAIN"، منشأة المعارف، الإسكندرية.

عبد الظاهر، أحمد محمود (2003م): "تأثير التدليك الرياضي على خفض الألم العضلي بعد التنبيه الكهربائي"، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان.

عبد الغني، محمود صلاح الدين (2006م): "تأثير برنامج مقترح لتأهيل العضلات المصابة في حالات الشلل النصفي"، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط.

عبد الله، محمود فاروق صبره (2006م): "تأثير برنامج تمرينات تأهيلي على بعض حالات الانزلاق الغضروفي القطني"، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.

عبد المجيد، عبد الفتاح عوض (2003م): "تأهيل عضلات الرقبة بعد العلاج الجراحي للانزلاق الغضروفي العنقي"، رسالة ماجستير، كلية العلاج الطبيعي، جامعة القاهرة.

عبدالهادي، أحمد (2017): تأثير برنامج تأهيلي لعضلات الرقبة بعد استبدال الغضروف العنقي، مجلة جامعة مدينة السادات للتربية البدنية والرياضية، العدد الثامن والعشرون، المجلد الأول يوليو

عطيتو، أحمد عبد السلام (2006م): "برنامج تدريبي مقترح مساعد لتأهيل الركبة المصابة بالخشونة"، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية بقنا، جامعة جنوب الوادي.

القصري، عصام عبدالعال (2018م): تأثير برنامج من التمرينات العلاجية والتدليك والرفع المائي على الحد من الألم أسفل الظهر، رسالة دكتوراة، كلية التربية الرياضية، جامعة بنها.

قلقيلة، مصطفى عبد العزيز(2005م): "تأثير برنامج تمرينات مقترح لعلاج بعض انحرافات العمود الفقري للملاكمين الشباب"، رسالة ماجستير، كلية التربية، قسم التربية الرياضية، جامعة الأزهر.

محمد، إقبال رسمي (2007م): " القوام والعناية بأجسامنا " دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة.

مصطفى، عطوة سليمان (2016): تأثير برنامج تأهيلي باستخدام النبضات الكهربائية والتغذية العلاجية لعلاج آلام أسفل الظهر لدى كبار السن، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بنها.

يحيى، محمد مهدي. فقير، أحمد عطية، 2022م): "أثر برنامج تأهيلي باستخدام التمرينات العلاجية مع الوسائل المساعدة على مصابي الانزلاق الغضروفي في المنطقة القطنية"

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Chen Y, Yuan W, WU X, etal (2013): Jul;26 The effect of range of motion after single- level discover cervical artificial disk replacement. Department of Orthopedics, Changzheng Hospital, Second Military Medical University, Shanghai, China.

Garcia, A. Costa, 1.& Tatiane, M. (2013). Effectiveness of back school versus McKenzie exercises program for patients with chronic nonspecific low back pain: A randomized controlled trial

American physical therapy association.

Hwangbo PN, Kim K, (2016): Effects of proprioceptive neuromuscular facilitation neck pattern exercise on the ability to control the trunk and maintain balance in chronic stoke patients, Department of physical Therapy, College of Rehabilitation Science, Daegu University: 201 Daegu aero, Gyeongsan- si, Gyeongsangbuk- do712- 714, Republic of Korea.

Jinmoon, H. Choi, K. Kim, H. Hookim, J. Kicho, Y., Lee Choi, Y. (2013). Effect of lumbar stabilization and Dynamic Lumbar Strengthening Exercises in patients with Chronic Low Back pain. Ann Rehab Med

Malham GM, Varma D,etal (2014): Cervical artificial disc replacement with pro Disc: clinical and radiographic outcomes with long- term follow- up The Alfred Hospital, Prahran, VIC, Australia: Department of Surgery, Monash University, Melbourne, VIC, Australia.

Sihawong R, etal, (2011): exercise therapy for office workers with nonspecific neck pain a systematic review, journal of Manipulative, physiological, Therapeutics, 34(1) 6271, Thailand.

مجلة
جامعة المهرة
للعلوم الإنسانية
مجلة علمية محكمة نصف سنوية
العدد السابع عشر- جمادى الآخر 1446هـ- ديسمبر 2024م
ISSN: 2707- 8655
EISSN:2707-8663

مرفق رقم (2)

برنامج التمرينات التأهيلية المقترحة

برنامج التمرينات التأهيلية المقترح لبعض حالات الانزلاق الغضروفي العنقي

الرقم	التمرين	زمن أداء التمرين/ث	تكرار التمرين	عدد المجموعات	الراحة بين التكرارات/ ث	الراحة بين المجموعات/ث	ملاحظات
1	(وقوف) لف الرأس يميناً ربع دائرة 90 درجة.	15	6-4	2-1	10	15-10	
2	(وقوف) لف الرأس يساراً ربع دائرة 90 درجة.	15	6-4	2-1	10	15-10	
3	(وقوف) انحناء الرأس للأمام وأسفل.	12-8	6-4	2-1	3-2	15-10	
4	(وقوف) انحناء الرأس للخلف وأسفل.	15	6-4	2-1	10	15-10	
5	(وقوف) ثني الرأس يميناً مع محاولة لمس الأذن اليمنى للكتف.	12-8	6-4	2-1	3-2	15-10	
6	(وقوف) ثني الرأس يساراً مع محاولة لمس الأذن اليسرى للكتف	15	6-4	2-1	10	20-15	
7	(وقوف) دوران الرأس حركة دائرية 360درجة من اليمين ثم لأعلى ثم لليسار ثم لأسفل ثم العكس.	15	6-4	2-1	10	20-15	

الرقم	التمرين	زمن أداء التمرين/ث	تكرار التمرين	عدد المجموعات	الراحة بين التكرارات/ ث	الراحة بين المجموعات/ث	ملاحظات
8	(جلوس. وضع اليد اليسرى أعلى الأذن اليسرى) محاولة دفع الرأس لليسار مع تثبيت اليد اليسرى.	15	6-4	2-1	10	15-10	
9	(جلوس. وضع اليد اليمنى أعلى الأذن اليمنى) محاولة دفع الرأس لليمين مع تثبيت اليد اليمنى.	15	6-4	2-1	10	15-10	
10	(جلوس. وضع اليدين على الجبهة) محاولة دفع الرأس تجاه اليدين للأمام مع تثبيت اليدين.	12-8	6-4	2-1	3-2	15-10	
11	(جلوس. تشبيك اليدين خلف الرأس) محاولة دفع الرأس تجاه اليدين للخلف مع تثبيت اليدين.	15	6-4	2-1	10	15-10	
12	(جلوس) محاولة دوران الرأس لليمين مع تثبيت اليدين	12-8	6-4	2-1	3-2	15-10	
13	(جلوس) محاولة دوران الرأس لليسار مع تثبيت اليدين	15	6-4	2-1	10	20-15	
14	(وقوف) لف الرأس يميناً ربع دائرة 90 درجة.	15	6-4	2-1	10	20-15	
15	(وقوف) لف الرأس يساراً ربع دائرة 90 درجة.	15	6-4	2-1	10	15-10	
16	(وقوف) انحناء الرأس للأمام ربع دائرة.	15	6-4	2-1	10	15-10	
17	(وقوف) انحناء الرأس للخلف ربع دائرة	12-8	6-4	2-1	3-2	15-10	
18	(وقوف) ثني الرأس يميناً مع محاولة لمس الأذن اليمنى للكتف.	15	6-4	2-1	10	15-10	
19	(وقوف) ثني الرأس يساراً مع محاولة لمس الأذن اليسرى للكتف.	12-8	6-4	2-1	3-2	15-10	

20	(وقوف) دوران الرأس حركة دائرية 360درجة من اليمين ثم لأعلى ثم لليسار ولأسفل ثم العكس.	15	6-4	2-1	10	20-15	
21	(رقود) لف الرأس يميناً ويساراً ببطء	15	6-4	2-1	10	20-15	
22	(الجلوس على مقعد) لف الرأس نصف دائرة 180 درجة يميناً ويساراً مع محاولة لمس الذقن للكتف	15	6-4	2-1	10	15-10	
23	(الجلوس على مقعد) ميل الرأس للأمام والخلف	15	6-4	2-1	10	15-10	
24	(الجلوس على مقعد) دوران الرأس حركة دائرية 360 درجة من اليمين ثم لأعلى ثم لليسار ثم لأسفل والعكس	12-8	6-4	2-1	3-2	15-10	
25	(الجلوس على مقعد) تحريك الكتفين في دوائر صغيرة بدفعهم للأمام بقدر الإمكان ثم لأعلى ثم للخلف وأسفل ثم العكس	15	6-4	2-1	10	15-10	
26	(الجلوس على مقعد) خفض الذقن نحو الصدر، ثم الاتجاه بالرأس نحو الخلف.	12-8	6-4	2-1	3-2	15-10	
27	(الجلوس على مقعد.الذقن للداخل) رفع الكتفين قليلاوالدفع بلوحي الكتفين للخلف وللداخل كل منهما تجاه الآخر قدر المستطاع.	15	6-4	2-1	10	20-15	
28	(الجلوس على مقعد) سحب وقبض العنق وضمها ببطء وانتظام للخلف تجاه حزامي الكتفين.	15	6-4	2-1	10	15-10	
29	(وقوف) المشي للأمام مع رفع الرأس وانتصاب الكتفين.	15	6-4	2-1	10	15-10	
30	(وقوف. مسك سلم الحائط بإحدى اليدين) لف الرأس باتجاه اليد الممسكة للسلم وعكسها لأقصى مدى	12-8	6-4	2-1	3-2	15-10	
31	(رقود.الوجه لأعلى) دفع خلفية الرأس تجاه مرتبة السرير بشدة مع ضم الذقن للداخل	15	6-4	2-1	10	15-10	
32	(رقود.الرأس والرقبة خارج السرير مع وضع اليدين تحت الرأس) سقوط الرأس والرقبة للخلف وأسفل على قدر الاستطاعة ثم العودة.	12-8	6-4	2-1	3-2	15-10	
33	(انبطاح.الرأس والرقبة خارج السرير) سقوط الرأس والرقبة للأمام ولأسفل على قدر الاستطاعة ثم العودة	15	6-4	2-1	10	20-15	
34	(انبطاح جانبي.الرأس والرقبة خارج السرير) سقوط الرأس والرقبة للجانب ولأسفل على قدر الاستطاعة ثم العودة	15	6-4	2-1	10	15-10	
35	(وقوف مواجهاً لحائط من الجانب الأيمن) وضع وسادة طبية بين الحائط والرأس والضغط بالرأس في اتجاه الوسادة.	15	6-4	2-1	10	15-10	
36	وقوف مواجهاً لحائط من الجانب الأيسر) وضع وسادة طبية بين الحائط والرأس والضغط بالرأس في اتجاه الوسادة.	12-8	6-4	2-1	3-2	15-10	
37	(الوقوف مواجهاً لحائط من الخلف) وضع وسادة طبية بين الحائط والرأس والضغط بالرأس في اتجاه الوسادة، ثم من الأمام.	15	6-4	2-1	10	15-10	
38	(انبطاح على الكرة الأمريكية. تشبيك اليدين خلف الرقبة) سقوط الرأس والرقبة لأسفل لأقصى مدى.	15	6-4	2-1	10	15-10	
39	(الرقود على الكرة الأمريكية) سقوط الرأس للخلف ولأسفل لأقصى مدى ثم رفعها	12-8	6-4	2-1	3-2	15-10	

مجلة
جامعة المهرة
للعلوم الإنسانية
مجلة علمية محكمة نصف سنوية
العدد السابع عشر- جمادى الآخر 1446هـ- ديسمبر 2024م
ISSN: 2707- 8655
EISSN:2707-8663

40	(الجلوس. تشبيك اليدين خلف الرأس) ترك الرأس تسقط للأمام مع ارتخاء الكوعين للسقوط للأمام	15	6-4	2-1	10	15-10	
41	(الوقوف مواجهاً لحائط من الأمام.تثبيت استيك طبي في عقل الحائط ووضع منتصف الاستيك على مؤخرة الرأس) محاولة جذب الأستيك بالرأس للخلف	15	6-4	2-1	10	15-10	
42	(الوقوف مواجهاً لحائط من الخلف.تثبيت استيك طبي في عقل الحائط ووضع منتصف الاستيك على الجبهة) محاولة جذب الأستيك للأمام	15	6-4	2-1	10	15-10	
43	(الوقوف مواجهاً لحائط من الجانب الأيمن.تثبيت إستيك طبي في عقل الحائط ووضع منتصفه على جانب الرأس الأيسر)محاولة جذب الاستيك بالرأس لليسار	12-8	6-4	2-1	3-2	15-10	
44	(الوقوف مواجهاً لحائط من الجانب الأيسر.تثبيت إستيك طبي في عقل الحائط ووضع منتصفه على جانب الرأس الأيمن) محاولة جذب الأستيك بالرأس لليمين.	15	6-4	2-1	10	15-10	
45	(الوقوف مواجهاً لحائط من الخلف.تثبيت ماسك تقوية الرقبة في عقل الحائط ووضع منتصف الماسك على الجبهة) محاولة جذب الماسك للأمام	15	6-4	2-1	10	15-10	
46	(الوقوف. وضع ماسك تقوية الرقبة على إحدى جانبي الرأس) محاولة دفع الرأس لجانب والتغلب على مقاومة الماسك للجانب الآخر .	12-8	6-4	2-1	3-2	15-10	
47	(الوقوف مواجهاً لحائط من الأمام.تثبيت ماسك تقوية الرقبة في عقل الحائط ووضع منتصف الاستيك على مؤخرة الرأس) محاولة جذب الماسك بالرأس للخلف	15	6-4	2-1	10	15-10	
48	(الوقوف مواجهاً لحائط من الأمام.ملاصقة الرأس للكرة الطبية) محاولة الضغط بالرأس على الكرة الطبية .	15	6-4	2-1	10	15-10	
49	(الوقوف مواجهاً لحائط من الخلف.ملاصقة مؤخرة الرأس للكرة الطبية) محاولة الضغط بالرأس على الكرة الطبية للخلف .	12-8	6-4	2-1	3-2	15-10	
50	(الوقوف. وضع الكرة الطبية على إحدى جانبي الرأس) محاولة دفع الكرة الطبيةبجانبى الرأس والتغلب على مقاومتها .	15	6-4	2-1	10	15-10	
51	(وقوف مائل مواجهاً لسلم الحائط من الأمام. مسك السلم باليدين) سقوط الرأس لأسفل في اتجاه الجاذبية ثم رفعها لأعلى ببطء.	15	6-4	2-1	10	15-10	
52	(جلوس. ثني الرقبة لأحد الجانبين. وضع كف المعالج على الجانب الأخر للرأس) رفع الرقبة للوصول للوضع الرأسي ضد مقاومة يد المعالج	15	6-4	2-1	10	15-10	
53	(جلوس. ثني الرقبة للأمام. وضع كف المعالج على مؤخرة الرأس) رفع الرقبة للوصول للوضع الرأسي ضد مقاومة يد المعالج	12-8	6-4	2-1	3-2	15-10	
54	((جلوس. ثني الرقبة للخلف.وضع كف المعالج على الجبهة) رفع الرقبة للوصول للوضع الرأسي ضد مقاومة يد المعالج	15	6-4	2-1	10	15-10	

مرفق (3)

استمارة تسجيل نتائج القياسات القبلية والبعدية

لأفراد العينة قيد البحث

استمارات تسجيل القياسات

اسم المريض:................................. **درجة المصاب:**.............................

المتغيرات	وحدة القياس	القياس
السن	السنة	
الطول	السنتيمتر	
الوزن	الكيلوجرام	

القياسات			الجانب المصاب القياس القبلي	الجانب المصاب القياس البعدي
المدى الحركي	ثني الرقبة	أمام		
		خلف		
	ميل الرأس	يمين		
		يسار		
	لف الرأس	يمين		
		يسار		
القوة العضلية	ثني الرقبة	أماماً		
		خلفاً		
	ميل الرأس	يمين		
		يسار		
	لف الرأس	يمين		
		يسار		
درجة الألم				

مجلة
جامعة المهرة
للعلوم الإنسانية
مجلة علمية محكمة نصف سنوية
العدد السابع عشر- جمادى الآخر 1446هـ- ديسمبر 2024م
ISSN: 2707- 8655
EISSN:2707-8663

مرفق رقم (4)

جهاز ريستاميتر رقمي لقياس الطول

بالسنتيمتر والوزن بالكيلو جرام

==========

مرفق رقم (5)

جهاز الديناموميتر Dynamometer

الإلكتروني لقياس القوة العضلية

((جهاز الديناموميتر Dynamometer الإلكتروني لقياس القوة العضلية))

واستخدمه الباحث لقياس القوة العضلية للمجموعات العضلية المستهدفة بالبحث.

طريقة الاستخدام:

يتم القياس عن طريق تثبيت إحدى طرفي شريط قياس الديناموميتر بأداة ثابتة تماماً والطرف الأخر يتم تثبيته في المكان المناسب من الجسم بعد ضبط وضع المفصل في الزاوية المثلى للقياس، ثم يقوم الشخص المراد قياسه بشد أو سحب طرف الشريط المثبت بجسمه عن طريق قبض المجموعة العضلية المراد قياسها إلى أقصى قوة ثابتة ممكنة (لأن طول الشريط ثابت) وتظهر الشاشة الرقمية مقدار القوة مقدرة بالكيلوجرام.

شروط القياس:

تم مراعاة الشروط التالية عند قياس القوة العضلية:

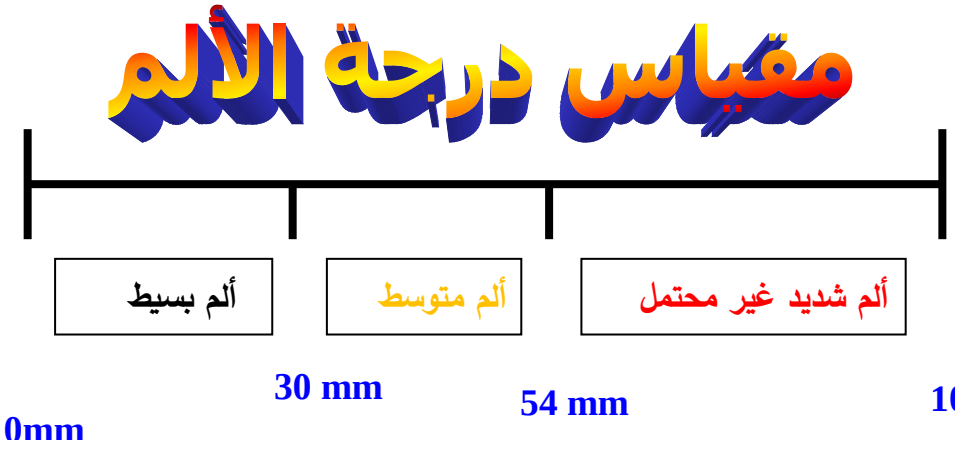
- تثبيت المصاب بإذ يتم عزل تأثير المجموعات العضلية الأخرى التي لا يراد قياسها.
- عدم حدوث تغير في وضع مفاصل أجزاء الجسم المراد قياس قوتها.
- يتم أداء الاختبار على منضدة ذات سطح مستوى.
- يراعى الاستمرارية وعدم التوقف أو الراحة أثناء الأداء.
- أن يكون وضع الجسم عند القياس موحداً لجميع المختبرين.
- عدم استخدام قوة مساعدة بالمرجحة أو أي حركات زائدة.
- أن يستمر الانقباض العضلي فترة زمنية تتراوح ما بين 6-10 ث.
- تؤخذ ثلاث قراءات لثلاث محاولات في كل قياس للقوة وتسجيل أحسن قراءة على أن يلاحظ إعطاء فترة راحة بين كل محاولة وأخرى ما بين 5 إلى 6 دقائق.

مجلة
جامعة المهرة
للعلوم الإنسانية
مجلة علمية محكمة نصف سنوية
العدد السابع عشر- جمادى الآخر 1446هـ- ديسمبر 2024م
ISSN: 2707- 8655
EISSN:2707-8663

مرفق (6)

جهازي الفليكسوميتر والجينوميتر لقياس المدى الحركي

MODEL SR360
FLEXOMETER
MODEL SR360S
FLEXOMETER


مقياس درجة الألم
ألم بسيط
ألم متوسط
ألم شديد غير محتمل
30 mm
54 mm
100
0mm