تأثير برنامج تأهيلي مقترح مع بعض وسائل المساعدة علي التهابات عظام أسفل الحوض (عظم العانة) لدى بعض الرياضيين

أحمد حبيب أحمد حبيب

ملخص البحث

يهدف البحث الى التعرف على تأثير برنامج تأهيلي مع بعض وسائل المساعدة علي التهابات عظام أسفل الحوض (عظم العانة) استخدام الباحثون المنهج التجريبي وذلك لملائمته لتطبيق البحث وإجراءاته باستخدام التصميم التجريبي ذو القياس القبلي والبيني والبعدي على مجموعة تجريبية واحدة. هذا البحث على عينة قوامها يمثل مجتمع البحث المصابين بإلتهاب أسفل الحوض من سن (١٨ إلى ٢٨) من اللاعبيين المقيدين بالاتحاد المصري لكرة الكرة بفريق بطا الرياضي وفريق قويسنا الرياضي ، تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية ، بلغ عددهم (٧) حالة لتشخيص الطبيب بناءً على نتائج الأشعة، تم حساب أكبر تجمع للحالات المصابة في حيز زمني مدته (١٠) سنوات وجد انها تقع بين (١٨:٢٨) سنه، تم سحب (٢) كعينة استطلاعية، والباقي (٧) للعينة التجريبية. وقد أظهرت نتائج البحث أن التأثير الإيجابي للبرنامج القائم . وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي للمجموعة , البرنامج التأهيلي المقترح ذو تأثير ايجابي على المصابيين بإلتهاب أسفل الحوض (عضم العانة). البرنامج التأهيلي المقترح اثر من خلال استعادة المدى الحركي الطبيعي ومرونة العضلات العاملة على الحوض لدى أفراد عينة البحث .

The effect of a proposed rehabilitation program with some aids on lower pelvic bone infections (pubic bone) in some athletes

Ahmed Habieb Ahmed

Research Summary

The research aims to identify the effect of a rehabilitation program with some aids on infections of the bones of the lower pelvis (pubic bone). The researchers used the experimental method for its suitability to apply the research and its procedures using the experimental design with pre-, inter- and dimensional measurements on one experimental group. This research is based on a sample that represents the research community with lower pelvic inflammation from the age of (18 to 28) of the players registered in the Egyptian Football Association in the Bata Sports Team and the Quesna Sports Team. The results of the radiology, the largest gathering of infected cases was calculated in a period of time (10) years and it was found that it lies between (18:28) years, (2) was withdrawn as an exploratory sample, and the rest (7) was for the experimental sample. The results of the research showed that the positive effect of the existing program. There are statistically significant differences between the pre and post measurements in favor of the group post measurement. The proposed rehabilitation program has a positive effect on those suffering from pelvic inflammatory disease (pubic bone). The proposed rehabilitation program affected by restoring the normal range of motion and the flexibility of the muscles working on the pelvis in the members of the research sample.

(*) Professor of Sports Biology and Vice Dean for Postgraduate Studies and Sports Research, Faculty of Physical Education - Benha University - Egypt.
(**) Assistant Professor, Department of Sports Health Sciences - Faculty of Physical Education – Monofya University - Egypt.
(***) Assistant Professor, Department of Sports Health Sciences - Faculty of Physical Education - Benha University - Egypt.

تأثير برنامج تأهيلي مقترح مع بعض وسائل المساعدة علي التهابات عظام أسفل الحوض (عظم العانة) لدى بعض الرياضيين

أحمد حبيب أحمد حبيب

مقدمة البحث

لقد شهدت السنوات الأخيرة تطور كبيرا وتنوعا في الوسائل والتقنيات المستخدمة في علاج الاصابات خاصة وسائل التأهيل والعلاج الطبيعي وذلك لكون هذا العلاج لا يترتب من جراء استخدامه أي أعراض جانبية وممكن أن يستخدم لجميع الأعمار والمراحل ولمختلف أنواع الإصابات والأمراض والإعاقات ولكلفة انحاء الجسم لذا تم استحداث الكثير كما تم تطوير القديم بالاعتماد على نفس المبدأ ولكن تم التطوير من أجل زيادة التأثير العلاجي واختصار الزمن أو لأجل ازدواجية التأثير لأكثر من عامل كل ذلك يهدف إلى بلوغ أقصى مستوى في إعادة تأهيل المصابين والرجوع لممارسة الأنشطة الرياضية أو إعادة تأهيل غير الرياضيين .(١٤ :٣٩)

ولقد أصبح البحث العلمى والتكنولوجيا المعاصرة من الضرورات لتطوير مجتمعنا الحديث والوصول إلى أعلى المستويات فى جميع مجالات الحياة عن طريق التعرف على قدرات الفرد وطاقتة المختلفة فى محاولة لتحقيق أكبر قدر ممكن من الاستفادة من النظريات والاستكشافات العليمية وتطويعها لخدمة المجتمع وتطوره .(١١ :١٠)

يرى محمد قدى بكرى ، سهام السيد الغامرى (٢٠٠٥) أن علم الاصابات الرياضية قد تطور واصبح من العلوم الاساسية المواكبة للحركة الرياضية وأساساً لتطوير قابلية اللاعب متابعاً الاساليب العلمية الت تضمن له الشفاء التام وعودته لساحة المنافسة بكامل لياقته البدنية التى كان عليه قبل حدوث الاصابة .(٢٢ :١٠١)

وقد اهتم الطب الرياضى الحديث بأبحاث وقاية الرياضيين من الاصابة الرياضية من خلال دراسة طبيعة الاصابة الرياضية لاتخاذ الاجراءات الكفيلة للوقاية ، كما اعطى اهتماماً أكبر للعلاج والتأهيل من الاصابات الرياضية حتى يمكن أن يعود اللاعب المصاب بعد التأهيل المتكامل أقرب ما يكون إلى حالته الطبيعية قبل الاصابة .(٥ :١٢)

ولم يكن الطب الرياضي التى تتوافر فيه جهود عديدة من التخصصات سواء التدريب الرياضي أو العلاج والتأهيل البدنالحركى ، أو الفسيولوجى وكذلك الميكانيكا الحيوية والتدليك العلاجى والقياسات المروفولوجية والانثروبومترية والتشريح وذلك لخدمة ومعاونة الرياضيين الاصحاء والمصابين ، ولم يكن اهتمامه بظاهرة الاصابات الرياضية صدفة ولكن تأسيساً لما

انتهت اليه عديد من الابحاث التى أوضحت خطورة الاصابات الرياضية ،ومدى تأثيرها الضار بالرياضيين وبالحركة الرياضية حيث انتهى محمد قدرى بكرى (٢٠٠٠م) نقلا عن أدون ،جن (١٩٨٤) (odono And Ghnd) أن كل (١٠٠٠٠) ممارس للرياضة البدنية أصيب منهم خلال عام تدريبي واحد (٤٧ %) بصرف النظر عن نوع الاصابة ومدى تأثيرها لابعاد الرياضي عن ممارسة نشاطه فترة تطول أو تقصر فمن المشاهد أحياناً حدوث إصابات مختلفة على أرض الملعب تكون سبباً فى الابتعاد عن الملاعب وبالتالي تعوق اللاعب عن اشباع هويته .(٢٠ :١٢)

وبالرغم من أن الاصابات تعتبر بسيطة مقارنتاً بإصابات الطرق والحوادث إلا أنها قد تؤدى إلى العجز التام أحياناً التى قد تؤدى إلى العجز التام إحياناً مما يؤثر سلبياً على الاداء الرياضى وإمكانية الاستمرار فى عملية التدريب .(٤ :٨)

وأشار "أسامه رياض" (١٩٩٩م) أن عملية التأهيل تعد من أهم المراحل في العلاج وهي التي تحدد عودة المصاب إلى وضعه الطبيعي بعد الإصابة في أسرع وقت ممكن وهي عمليه مستمرة تبدأ أثناء العلاج الطبي للإصابة وتمتد إلى مابعد العلاج الطبيعي .(٦ :٨٨)

ويشير "د مجدى قاسم ٢٠١٨" أن التأهيل الحركى أكثر وسائل العلاج فاعيلية إذا ما أستخدم بشكل منظم ومقنن يعتمد على التمرينات والتدريب الرياضي وقوانين الحركة الرياضية لاستعادة وتجديد الوظائف الحركية والوصول إلى حالة ماقبل الإصابة ويمكن إستخدام العلاج الحركى لكافة الأعمار ومختلف الإصابات في مختلف المراحل .(٢٣ :٥)

وتذكر" سميعة خليل محمد " (٢٠٠٢)بأن التمرينات العلاجية عبارة عن أوضاع وحركات تهدف إلى إعادة العضو المصاب إلى حالته الطبيعية التى كان عليها قبل الاصابة.(١٣ :٤١)

ويذكر مصطفى عطوة سليمان(٢٠١٦) على أن التمرينات العلاجيه تعتبر المحور الأساسي في علاج الأصابات لأنها تهدف لأزالة الخلل الوظيفي بالجزء المصاب عن طريق تقوية العضلات والأربطه والمفاصل والأهتمام بميكانيكية حركات الجسم والقوام السليم من خلال برامج التأهيل والتمرينات العلاجية فعي تعمل على تنمية وتطوير القوه العضليةوالمرونةالمفصلية ودرجة التوافق العضلي والعصبي ويستعيد الفرد المصاب حالته الطبيعية لاتزان الجسم والقيام بواجبات حياته على الوجه الأكمل , وتعتمد بعض المدارس الطبية على التمرينات العلاجية أعتمادا كليا في علاج الإصابات دون تدخل أي عوامل أخرى , كالعلاج بالعقاقير . (٢٦ : ٥)

وبجانب التمرينات التأهيلية يمكن استخدام وسائل العلاج الطبيعي حيث يشهد هذا المجال طفرة كبيرة ارتبطت بالتقدم والتطور التكنولوجي فى مجال الاجهزة والمعدات المتعددة والمتنوعة أسعدت العاملين فى هذا المجال ومنها العلاجات الحرارية العميقة والتى تشمل العلاجات الكهربائية الحرارية والتى منها الموجات فوق الصوتية Ultrasound وهى عبارة عن اهتزازات ميكانيكية تشبه الموجات الصوتية لكنها ذات تردد عالى أعلى من (٢٠) كيلو هرتز.(١٨ :٧)

ويشير على جلال الدين (٢٠٠٥) إلى أهمية عظام أسفل الحوض حيث ترتبط به مجموعة من العضلات المقربة للفخذ مثل (العضلة المقربة الطويلة والعضلة المقربة القصيرة والعضلة المقربة الكبيرة والعضلة الناحلة) ويوجد بالإضافة إلى العضلات مجموعه من الأعصاب مثل (العصب الفخذى والعصب السدادى) ويتمثل العمل العضلى الاساسى لتلك العضلات فى تقريب الفخذ للوحشية وقبض الجذع على الفخذ هذا بالإضافة إلى العمل العضلى للعضلات المعاونة كالعمل العضلى للعضلة المستقيمة الإنسية والذى يتمثل فى تقريب الفخذ للانسيه وقبض الساق على الفخذ ودوران الفخذ إلى الوحشية والساق إلى الإنسية ، والعمل العضلى على النحو السابق يشترك بصفة أساسية فى أداء الكثير من المهارات الأساسية والمشتقة وكذلك فى مختلف المهام الحركية لكثير من الألعاب الرياضية مما يعرضها إلى الكثير من الإصابات ومنها إصابة التمزق والتهاب النسيج المغطى لعظم العانة مما يعرف بالتهاب عظم العانة .(١٥ :٧٧)

ويؤكد ببميدpubmed (٢٠١٠) على انتشار إصابة العديد من لاعبى الأنشطة الرياضية بإصابة التهاب عظام أسفل الحوض (عظم العانة) فى السنوات الأخيرة حيث تعتبر احد الأسباب المسببة للألم فى الفخذ والحوض ، وعظم العانة مفصل رقيق جداً وذو حركة محدودة جداً وهو يربط بين جانبى الحوض من الأمام ويعتبر هذا المفصل قاعدة ارتكاز للحركات التى يقوم بها الجسم حيث يلعب دوراً هاماً فى حفظ توازن الجسم وبالتالى المساعدة على الثبات والاتزان . ويحتاج علاج تلك الإصابة إلى وضع برامج تأهيل مقننة وبأسلوب علمى منظم حيث تتميز تلك الإصابة بأنها تحتاج إلى فترات طويلة من العلاج والتأهيل مع الحرص والمتابعة للمصاب أول بأول وملاحظة اى تغيرات سلبية أو ايجابية تطرأ على تلك الإصابة ، لذلك ينبغى البدء فى العلاج والتأهيل فى فترات مبكرة من حدوثها وذلك للعمل على قصر الوقت الذى يقضيه اللاعب بعيداً عن الملاعب .(٣٩ :١)

ولعل استخدامات الطب البديل هي أحدث الوسائل التي استخدمت في علاج وتأهيل العديد من الإصابات والأمراض مثل العلاج بالتنبيه بالنبض الالكتروني، لتحفيز النقاط المؤثرة

على التهابات عظام الحوض للتخفيف من حدة الالتهاب التي تصيبها وكذلك التخفيف من الآلام المصاحبة كعلاجا بديلا للأدوية التي توصف في مثل هذه الحالات .

مشكلة البحث :

إن حدوث الإصابة أحد أهم المشكلات التى تواجه الفرق الرياضية فى مختلف المنافسات والأنشطة الرياضية لأنها تمثل أهم عائق فى تحقيق الفوز فقد تحرم الفرق من الاستفادة من مجهود لاعب مميز وبالتالى تؤدى إلى خسارة الفريق وتحقيق الانجازات ، حيث تمثل كثرة الإصابات بأشكالها المختلفة سواء للمنافس أو اللاعب نفسه احد الجوانب السلبية لممارسة الرياضة وما يرتبط بها من فقد قدرة وإمكانات اللاعب والتأثير النفسى والتأخر فى المستوى وضياع مجهود الفريق وبالتالى فقد العديد من البطولات

ويشير كل من ابوالعلا عبدالفتاح وابراهيم شعلان (١٩٩٤) ، مرفت يوسف (١٩٩٨) إلى أن العوامل المسببة للإصابات الرياضية هى عدم توافق وتناغم عمل المجموعات العضلية العاملة كتدريب مجموعات عضلية معينة وإهمال تدريبات مجموعات عضلية أخرى ، ضعف الاهتمام بالإعداد البدنى الكافى والمناسب عن طريق تقوية عضلات الجسم وزيادة مقاومته للتعب ، أخطاء فى تكنيك النشاط الممارس يؤدى إلى حدوث التهابات مزمنة فى الأوتار والعضلات. .(٢ :٣١٩)(٢٥ :١٩)

كما أشار اسامه رياض (١٩٩٩) إلى أن أعراض التهاب عظام أسفل الحوض عبارة عن آلم فى منطقة العانة وينتشر فى الجانب الداخلى للفخذ ويظهر بالمجهود الرياضى ، ألم بالفحص واللمس لمنطقة العانة ، ألم فى بعض الأحيان بعضلات الفخذ الضامة الداخلية وعضلات البطن السفلية ، ألم عند ضم الفخذ للآخر والوقوف حركة انتباه.(٧ :٢٨٤)

وقد أشارت الدراسات الحديثة مثل كامنتى وآخرون Caminiti et la (٢٠٠٩) فالتونين وأخرون Valtonen et la (٢٠١٠) بينفيلد وآخرون Benfild et la (٢٠١٠) إلى أن هذه الأعراض قد تقاوم العلاج حيث يمكن أن يستمر العلاج مابين ٦ شهور قبل ان تختفى الأعراض ولهذا السبب يجب أن تكون هناك نظرة وقائية مفضلة وهى أن يتم تجنب كثافة التدريب خاصة مع الرياضيين المشاركين فى رياضات الركل ، وهناك محاولات لاستخدام (حقن الكورتيزون) لعلاج التهاب عظام أسفل الحوض ولكن لم يثبت أنها أكثر فعالية من الوسائل المذكورة سابقاً بالإضافة إلى المخاطر التى من الممكن أن تسببها استعمال تلك الحقن على المدى البعيد مثل

زيادة الوزن ، هشاشة العظام ، زيادة ضغط الدم ، ارتفاع نسبة السكر ، نقص المناعة والآلام فى العضلات.

(٢٩ :١١٩)(٣٠ :١١٧)(٣١ :١١٨)

ويؤكدريزلر Rerzeller (٢٠٠١) بأن عملية التأهيل الرياضى للمصاب هى حصيلة الجهد المشترك لكل من المدرب والطبيب وفى أحوال كثيرة لابد من إضافة اخصائى الطب الطبيعى ولذا يجب أن يكون هناك تعاون كامل واتصال مستمر فيما بينهم واتفاق على أن الهدف من التأهيل الرياضفى اتجاه تسهيل عودة اللاعب إلى التدريب والمنافسات فى أسرع وقت ممكن وعلى درجة عالية من الكفاءة البدنية الكاملة .(٣٨ :٢٢)

وقد لاحظ الباحث من خلال العمل بمجال التأهيل الحركى انتشار إصابة التهاب عظام أسفل الحوض (عظم العانة) بين لاعبى الأنشطة الرياضية المختلفة حيث أن تلك الإصابة تحدث نتيجة إجهاد بدنى مفرط على عظم العانة ناتج عادة عن المتطلبات والأحمال المتزايدة للانشطة الرياضية وكذلك التغيرات السريعة فى اتجاه الجسم بسبب عمل عضلات البطن والفخذ والتى تقوم بممارسة قوة شد أو سحب على عظم العانة والذى فى بعض الحالات يمكن أن يؤدى إلى الإجهاد المفرط والالتهاب.

وهذا ما دفع الباحث إلى محاولة بناء برنامج تأهيلى مقترح بمساعدة بعض وسائل المساعدة لعلاج التهاب عظام أسفل الحوض (عظم العانة) لدى بعض الرياضيين .

أهمية البحث :

يمثل البحث محاولة من المحاولات الجادة فى ايجاد اسباب حدوث اصابة التهاب عظام أسفل الحوض وبناء برنامج من التمرينات البدنية المختلفة مع بعض وسائل المساعدة للمساعدة فى علاج وتأهيل الأصابة وتكمن اهمية علاج تلك الاصابة كونها منتشرة فى الملاعب الرياضية المختلفة وتُحرم اللاعبين من المشاركة مع فرقهم فى المنافسات والبطولات المختلفة لفترة طويلة نتيجة لوجود المحاولات العديدة من قِبل العاملين فى مجال علاج وتأهيل الاصابات غير قائمة على أسس علمية فى علاج تلك الاصابة حيث قام الباحث باستخدام التمرينات التأهيلية المختلفة مع بعض وسائل المساعدة فى علاج تلك الإصابة عن طريق بناء برنامج بمساعدة بعض وسائل العلاج الطبيعى لعلاج التهاب عظام أسفل الحوض (عظم العانة) لدى بعض الرياضيين .

هدف البحث :

يهدف هذا البحث إلى:

١- بناء برنامج تمرينات تأهيلية باستخدام بعض وسائل المساعدة لعلاج إصابة التهاب عظام أسفل الحوض (عظم العانة) لدى الرياضيين المصابين بتلك الإصابة ومعرفة تأثيره على :

أ- مدى تحسن قوة المجموعات العضلية العاملة على مفصل الحوض فى حركات (التقريب- التبعيد- الثنى- المد).

ب- مدى تحسن قوة المجموعات العضلية العاملة على الجذع فى حركات (الثنى- المد).

ج- مدى تحسن مرونة مفصل الحوض فى حركات (التقريب- التبعيد- الثنى- المد)

د- مدى تحسن مرونة الجذع فى حركات (الثنى- المد)

هـ- مدى تحسن درجة الآلم.

٢- تحديد نسبة التحسن فى المتغيرات المقاسة للطرف المصاب لدى عينة البحث .

فروض البحث :

- يوجد فروق داله احصائيا عند مستوي معنويه ٠.٠٥ بين القياسات الثلاثه في قياسات ثني ومد الجذع من الوقوف حيث كانت قيمه الدلاله اصغر من قيمه ٠.٠٥ وكانت قيمه ف المحسوبه اكبر من قيمه ف الجدوليه
- يوجد فروق داله احصائيا عند مستوي معنويه ٠.٠٥ بين القياسات الثلاثه في قياسات ثني ومد الرجل من الاستلقاء علي الظهر حيث كانت قيمه الدلاله اصغر من قيمه ٠.٠٥ وكانت قيمه ف المحسوبه اكبر من قيمه ف الجدوليه
- يوجد فروق داله احصائيا عند مستوي معنويه ٠.٠٥ بين القياسات الثلاثه في قياسات ثني ومد الرجل من الاستلقاء علي الجانب حيث كانت قيمه الدلاله اصغر من قيمه ٠.٠٥ وكانت قيمه ف المحسوبه اكبر من قيمه ف الجدوليه
- عدم وجود فروق داله احصائيه عند مستوي معنويه ٠.٠٥ بين القياسات البعديين للرجل المصابه والسليمه في جميع المتغيرات قيد الدراسه حيث كانت قيمه ت المحسوبه اكبر من قيمه ت الجدوليه وقيمه الدلاله اصغر من قيمه ٠.٠٥

تعريفات البحث :

- الإصابات الرياضية Sports injury:

هى حادث غير متوقع تم فى أثناء ممارسة النشاط الرياضى وينتج عنه ضرر جسمى أو بدنى للممارس بسبب اللاعب نفسه أو البيئة الخارجية ويؤدى إلى حالة أعاقه مؤقتة. (٢٤ : ٣٨)

التمرينات التأهيلية : Rehabilitation Exercises

هي عباره عمن حركات مبنية على الأسس العلمية الفسيولجية والتشريحية وهي توصف بهذا الاسم بغرض إعادة الجزء المصاب إلى حالتة الطبيعية أو إلى وضع يشبة الحالة الطبيعية التى كان عليها قبل الاصابة . (٢١ :٧٨) .

- التهاب عظم العانة *Osteitis pubis*:

هو حالة من التصلب والتغيرات العظمية التى تصيب الأنسجة المغلفة لعظم العانة والتى تتصل بها مجموعة من العضلات المقربة للفخذ ويسبب هذا الالتهاب الماً حاداً من الداخل وهذه الحالة يمكنها تعطيل القدرة على القيام بنشاط بدنى ثابت . .(٢٣:٣٥)

الدراسات العربية

- " **محمد حسن عبد العزيز** "(٢٠٢٠م) بعنوان " تأثير إستخدام الصفائح الدموية الغنية بالبلازمة والتمرينات التأهيلية داخل وخارج الماء على التهاب عظام اسفل الحوض (عظم العانة) لدى بعض الرياضيين " يهدف البحث الى التعرف على تأثير إستخدام الصفائح الدموية الغنية بالبلازمة والتمرينات التأهيلية داخل وخارج الماء على التهاب عظام اسفل الحوض (عظم العانة)لدى بعض الرياضيين , وكان المنهج المستخدم المنهج التجريبى وكانت عينة البحث (١٠) لاعبين كرة القدم لفرق الناشئين والشباب المقيدين بالاتحاد المصرى لكرة القدم والمصابين بالتهاب عظام أسفل الحوض(عظم العانة) وكانت أهم النتائج توجد فروق فردية ذات دلالة احصائية بين القياس (القبلي – البيني– البعدى) لقوة المجموعات العضلية العاملة على مفصل الحوض فى حركات (التقريب – التبعيد –الثنى – المد) لصالح القياسات البعدية للعينة. .(١٧)

- " **مصطفى عطوة سليمان** " (٢٠١٣) بعنوان " تأثير برنامج تأهيلى باستخدام النبضات الكهربائية والتغذية العلاجية لعلاج آلام أسفل الظهر لدى كبار السن , وكان هدف البحث هو التعرف على تأثير البرنامج التأهيلى باستخدام النبضات الكهربائية والتغذية العلاجية لعلاج آلام سفل الظهر لدى كبار السن واستخدم الباحث المنهج المستخدم التجريبي , وكانت العينة تتكون

من (١٠) مرضى مصابين بآلام أسفل الظهر , وكانت أهم النتائج هى البرنامج التأهيلي له تأثير إيجابي على المصابين من أفراد المجموعة التجريبية في – : التنمية المتزنة لقوة المجموعات العضلية العاملة على جانبي العمود الفقري ومفصل الفخذ .زيادة المدى الحركي للعمود الفقري ومفصل الفخذ في جميع الاتجاهات ، تخفيف حدة الألم الناتج من الضغط الواقع على الغضاريف المصابة ما بين الفقرات.(٢٦)

– **هشام جمعة الكرساوى** " (٢٠١١) بعنوان " برنامج تاهيلى مقترح داخل وخارج الماء لعلاج التهاب عظام اسفل الحوض (عظم العانة) لدى بعد الرياضيين ، وكان هدف البحث التعرف على تأثير البرنامج التاهيلى المقترح داخل وخارج الماء لعلاج التهاب عظام اسفل الحوض (عظم العانة) لدى بعد الرياضيين ، واستخدم الباحث المنهج المستخدم التجريبي ، وكانت عينة البحث قوامها (١٤) من الرياضيين المصابين بالتهاب عظام أسفل الحوض (عظم العانة) تتراوح أعمارهم بين ١٨ و٢٢ سنة وتم اختيارهم بالطريقة العمدية ، وكانت أهم النتائج ان البرنامج له تأثير ايجابيا على تحسن مرونة مفصل الحوض والجذع ، وفى درجة الإحساس بالألم لصالح المجموعة التجريبية ، وتحسن القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الحوض والجذع لصالح المجموعة التجريبية قيد البحث .(٢٧)

اجراءات البحث

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي وذلك لملائمته لتطبيق البحث وإجراءاته باستخدام التصميم التجريبي ذو القياس القبلي والبيني والبعدي على مجموعة تجريبية واحدة.

مجتمع و عينة البحث:

مجتمع البحث

يمثل مجتمع البحث المصابين المصابين بالتهاب عظام أسفل الحوض (عظم العانة) تتراوح أعمارهم بين ١٨ و٢٨ سنة بنادى بطا الرياضي ونادى قويسنا الرياضي

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية العشوائية، بلغ عددهم (٧) حالة وفقا لتشخيص الطبيب بناءً على نتائج الأشعة، تم حساب أكبر تجمع للحالات المصابة في حيز زمني مدته (١٠) سنوات وجد انها تقع بين (٢٨: ١٨) سنه، تم سحب (٢) كعينة استطلاعية، والباقي (٧) للعينة التجريبية.

جدول (١)

مجتمع وعينة البحث

البيان	اجمالي مجتمع البحث	العينة الاساسية	العينة الاستطلاعية
عدد الحالات	٩	٧	٢
النسبة المئوية %	١٠٠٪	٧٧و٧٧٪	٢٢و٢٢٪

يوضح جدول (١) عدد أفراد الدراسة الأساسية وتوزيعها على عينة البحث ونسبتها من المجتمع الكلى للبحث.

شروط اختيار عينة البحث

تتطلب طبيعة البحث بعض الشروط لأفراد العينة وهي :-

١- أن يكون مسجلا بالاتحاد المصري لكرة القدم

٢- موافقة المصاب على الاشتراك والانتظام في البرنامج التأهيلي المقترح.

٣- أن يكونوا من المصابين بإصابة التهاب عظام أسفل الحوض تبعاً لتقرير الطبيب المعالج

٤- أن يكونوا غير خاضعين لاى برنامج تأهيلى آخر وليس لديهم إصابات أخرى .

٥- لانتظام فى البرنامج المقترح طوال فترة إجراء البحث والالتزام بالتعليمات .

٦- أن يكون اشتراكهم فى البحث برغباتهم وإرادتهم .

وقد تم استبعاد عدد (٢) لاعبين لعدم الالتزام بتعليمات الباحث ومواعيد البرنامج التدريبى

تجانس عينة البحث:

قام الباحث بإجراءات الاحصائية لتجانس لعينة البحث في متغيرات السن والطول والوزن

جدول (٢)

تجانس عينة البحث في متغير الطول والوزن والسن ن = ٧

المتغير	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء
السن	بالسنة	٢٥,١٤	٢٥	1.02	0.41176
الطول	بالسنتيمتر	172.56	172	3.51	0.47863
الوزن	بالكيلوجرام	74.25	74	2.54	0.29528

يتضح من جدول(٢) أن معامل الالتواء لكل من العمر والطول والوزن انحصر بين ±٣ مما يشير إلى تجانس العينة قيد البحث.

جدول (٣)

تجانس عينه البحث في القياسات قيد الدراسه لثني ومد الجذع من الوقوف

	المتغيرات	الحد الادني	الحد الاقصي	متوسط	وسيط	الانحراف	الالتواء
ثني	عزم الدوران (نيوتن)	140.56	145.80	142.8529	142.5600	1.69280	.575
	متوسط القوه (وات)	61.65	64.52	63.1629	63.6000	.96286	-.298
	اقصي مدي للحركه (درجه)	113.54	120.56	116.6286	115.6500	2.66545	.528
	اجمالي العمل (جول)	1457.00	1523.00	1487.6857	1480.8000	29.63711	.222
	مؤشر التعب (%)	4.60	6.95	5.6309	5.2640	.83478	.462
مد	عزم الدوران (نيوتن)	94.00	115.00	102.9714	101.8000	7.66414	.435
	متوسط القوه (وات)	55.00	59.00	57.3800	57.6500	1.34314	-.753
	اقصي مدي للحركه (درجه)	110.26	117.95	114.4214	115.2500	2.63414	-.392
	اجمالي العمل (جول)	1025.00	1095.00	1052.3429	1051.0000	22.67501	1.031
	مؤشر التعب (%)	14.26	18.35	15.9271	15.6200	1.50333	.494

يتضح من جدول (٣) ان معامل الالتواء انحصر مابين ± ٣ مما يدل علي ان البيانات قيد الدراسه تتوزع توزيعا اعتداليا مما يعتبر مؤشر لتجانس عينه البحث في القياسات قيد الدراسه لثني ومد الجزع من الوقوف

جدول (٤)

تجانس عينه البحث في القياسات قيد الدراسه لثني ومد للرجل من الاستلقاء علي الظهر

ن = ٧

	المتغيرات	الحد الادني	الحد الاقصي	متوسط	وسيط	الانحراف المعياري	الالتواء
ثني	عزم الدوران (نيوتن)	49.54	53.24	51.88	52.14	1.32	-0.8
	متوسط القوه (وات)	42.25	47.25	44.39	44.15	1.61	0.689
	اقصي مدي للحركه (درجه)	51.24	56.25	53.07	52.18	1.748	1.064
	اجمالي العمل (جول)	207	220	213.3	214	4.071	0.085
	مؤشر التعب (%)	41.14	46.84	43.29	42.98	2.286	0.784
مد	عزم الدوران (نيوتن)	71.25	75.94	73.33	73.2	1.575	0.536
	متوسط القوه (وات)	62.15	66.54	64.52	64.25	1.638	0.07
	اقصي مدي للحركه (درجه)	58.94	63.54	61.56	62.54	1.942	-0.41
	اجمالي العمل (جول)	315.4	334.8	324.4	325.8	6.05	0.339

مؤشر التعب (%)	7.98	9.84	8.789	8.64	0.708	0.739	

يتضح من جدول (٤) ان معامل الالتواء انحصر مابين ± ٣ مما يدل علي ان البيانات قيد الدراسه تتوزع توزيعا اعتداليا مما يعتبر مؤشر لتجانس عينه البحث في القياسات قيد الدراسه لثني ومد الرجل من الاستلقاء علي الظهر

جدول (٥)

تجانس عينه البحث في القياسات قيد الدراسه تقريب وتبعيد للرجل من الاستلقاء جانبا

ن =٧

		الحد الادني	الحد الاقصي	متوسط	وسيط	الانحراف المعياري	الالتواء
تقريب	عزم الدوران (نيوتن)	34.56	36.75	35.7814	35.9800	.71160	-.628
	متوسط القوه (وات)	24.12	26.84	25.4129	25.4500	1.04936	.076
	اقصي مدي للحركه (درجه)	34.56	38.25	36.3300	36.4500	1.33190	-.025
	اجمالي العمل (جول)	89.45	105.23	97.0600	96.4800	5.87905	-.005
	مؤشر التعب (%)	20.14	26.70	23.2043	23.4500	2.35155	.117
تبعيد	عزم الدوران (نيوتن)	24.10	26.58	25.1486	25.3200	.86014	.422
	متوسط القوه (وات)	6.25	10.56	8.7286	9.1000	1.82161	-.260
	اقصي مدي للحركه (درجه)	33.14	36.45	35.0086	35.1400	1.02543	-.732
	اجمالي العمل (جول)	34.15	36.80	35.5171	35.4500	.94724	-.026
	مؤشر التعب (%)	6.20	7.59	6.8729	6.7000	.52788	.278

يتضح من جدول (٥) ان معامل الالتواء انحصر مابين ± ٣ مما يدل علي ان البيانات قيد الدراسه تتوزع توزيعا اعتداليا مما يعتبر مؤشر لتجانس عينه البحث في القياسات قيد الدراسه لثني ومد الرجل من الاستلقاء علي الظهر

وسائل جمع البيانات:

١- جهاز رستاميتر لقياس الوزن والطول(Rest Meter).
٢- ساعة إيقاف (Stop Watch).
٣- جهاز الايزوكينتيك لقياس القوة العضلية والمدى الحركى..
٤- جهاز المشى (التريدميل).
٥- دراجة طبية (ارجوميتر).
٦- حوض مائى.

٧- مقياس درجة الالم The degree of pain scale(بالدرجات).

٨- أساتك مطاطية مختلفة المقاومة.

٩- أستمارة تسجيل الاصابات ودرجتها المختلفة.

١٠- أثقال مختلفة الاوزان والتى سوف تستخدم فى البرنامج التدريبى.

١١- إستطلاع رأى السادة الخبراء حول تحديد محتويات البرنامج التأهيلى المقترح.

خطوات تنفيذ البحث:

تصميم البرنامج المقترح:

قام الباحث بتصميم برنامج التمرينات التأهيلية المقترحة لعرضها على الخبراء، من خلال عمل مسح مرجعي للأبحاث والمراجع العلمية ما تم الحصول عليه من بنوك المعلومات وذلك للحصول على أحدث الدراسات من الهيئات العلمية في مجال علاج المفاصل وخاصة إلتهاب أسفل الحوض ، وكذلك الاطلاع على أحدث طرق العلاج والتأهيل وأفضل الطرق الحديثة وأهمية دور العلاج البدني الحركي وتأثيره على تأهيل إلتهاب أسفل الحوض (عظم العانة) وخصوصا بالنسبة لحالات الملائمة لعينة البحث.

جدول (٦)

التوزيع الزمني للبرنامج التأهيلي المقترح لتأهيل عظام أسفل الحوض (عظم العانة)

م	المحتوى	التوزيع الزمنى وفق رأي الخبراء
١	مدة البرنامج	٦ أسابيع
٢	عدد مراحل البرنامج	٣ مراحل كل مرحل أسبوعان
٣	عدد الوحدات الاسبوعية	٤وحدات فى المرحلة الاولى و٥ في المرحلة الثانية و٦ وحدات فى المرحلة الثالثة
٤	زمن الوحدة التأهيلية	يبدأ ب (٣٠ ق) وينتهى ب (٦٠ ق)
٥	العدد الكلى لوحدات البرنامج	٣٠ وحدة تأهيلية
٦	زمن تطبيق كل البرنامج التأهيلي	١٣٤٥ ق
٧	عدد ساعات الزمن الكلى لتطبيق البرنامج التأهيلي	(٢٣ ساعة) تقريباً
٨	موعد تنفيذ الوحدات التأهيلية	صباحا خارج الماء وعصراً داخل الماء
٩	ترتيب أجزاء الوحدات التأهيلية	أ- الجزء التمهيدي . ب- الجزء الرئيسي والذى يحتوي على :. -التدليك.

		- عمل تمرينات البرنامج المقترح. **ج- الجزء الختامي .**
١٠	**الحمل المناسب في البرنامج التأهيلي**	**متوسط والأقل من الأقصى**

الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحث باجراء الدراسة الاستطلاعية على عينة قوامها (٢) لاعبين مصابين بالتهاب عظام اسفل الحوض، فى الفترة من ٢٠١٩/١١/١٦ إلى ٢٧/ ٢٠١٩/١٢.

نتائج الدراسة الاستطلاعية:

- التعرف على أهم المشكلات التى من الممكن أن تتعرض لها العينة الأساسية أثناء تطبيق البرنامج المقترح سواء داخل أو خارج الماء .
- تحديد الأجهزة والأدوات المستخدمة فى البحث ومدى مناسبة الأجهزة والأدوات المستخدمة قيد البحث وذلك للصدق فى القياسات الأساسية .
- تحديد القياسات المستخدمة فى البرنامج المقترح من حيث طريقة القياس والمقاومات المستخدمة فى عملية القياس (جهاز التنسوميتر).
- تحديدد الزمن الفعلى للبرنامج
- تحديد شكل الاستمارة المستخدمة فى البيانات
- تدريب ومعرفة المساعدين كيفية التعامل مع البرنامج المقترح
- ملاحظة مدى استجابة المصابين للتمرينات التأهيلية المستخدمة قيد البحث .

وبناءا على ذلك قد حدد الباحث الآتي:

البرنامج الخاص باستخدام السائل المساعدة:

- تم عمل برنامج باستخدام السائل المساعدة حيث كان البرنامج مكون من ثلاث جلسات اسبوعياً أيام (السبت –الأثنين –الأربعاء) من كل اسبوع ولمدة ٦ أسابيع وتم تنفيذهم بواسطه طبيب العلاج الطبيعى حيث تم استخدام الذبذبات الكهربائية والألتراسونيك تحت إشراف دكتور العلاج الطبيعى

البرنامج الخاص بالبرنامج التدريبي المقترح :

قام الباحث بتقسيم البرنامج إلى ثلاث مراحل اجمالى كل مرحلة أسبوعين حيث يستغرق البرنامج (٦) اسابيع ويبدأ تنفيذ البرنامج التأهيلى على اللاعب بعد استشارة الطبيب المعالج وانتهاء فترة الراحة السلبية والتى يحددها الطبيب المعالج حسب كل حالة:

المرحلة الاولى: اسبوعين بواقع أجمالى عدد الوحدات (١٦) منهم (٨) خارج الماء و(٨) داخل الماء وزمن الوحدة فى الاسبوع الاول (٣٠) ق، بالنسبة للاسبوع الثانى (٣٥) ق.

- **مكونات المرحلة:**

- تتكون تلك المرحلة من ٢٢ تمرين منهم ١٢فردى خارج الماء و١٠ تمرين فردى داخل الماء
- استغرقت تلك المرحلة ١٥ يوم وزمن الوحدة التدريبية ٣٠-٣٥ دقيقة بواقع ٤ ايام أسبوعياً .
- وبلغت شدة التمرينات فى تلك المرحلة من ٣٠٪ : ٤٠٪ حسب حالة المصاب

- **أهداف المرحلة:**

١- حماية العضلات العاملة على مفصل الحوض والمشتركة فى أداء الحركات المختلفة.
٢- الحد من الالتهابات الموجودة بالمنطقة المصابة وبالتالى تقليل الشعور بالألم نسبة ٣٠٪ تقريبا من اقصى درجة الم.
٣- الاستعادة المتدرجة للكفاءة البدنية والوظيفية لجميع أجزاء الجسم وذلك بعد فترة الراحة.
٤- تنشيط الدورة الدموية فى المنطقة المصابة والتى تعتبر ضرورية لتسريع الشفاء.
٥- استعادة المدى الحركى والمرونة لمفصل الحوض والبطن بالإضافة إلى استعادة المطاطية للعضلات والأوتار والأربطة العاملة على الحوض.

- **الإرشادات الواجب إتباعها فى تلك المرحلة:**

١- تدليك مسحى يتدرج حتى حدود الآلم لمدة ٥ دقائق قبل بداية الوحدة التدريبية.
٢- تمرينات الإحماء لجميع أجزاء الجسم للتهيئة العامة.
٣- تمرينات لزيادة المرونة والإطالة العضلية للعضلات.
٤- التدرج فى استخدام التمرينات ذات الإيقاع الثابت (انقباض عضلى ثابت) وذلك لتجنب الشعور بالألم.
٥- كمادات الثلج أو الماء البارد على المنطقة المصابة لمدة ٧ دقيقة بعد الانتهاء من الوحدة التدريبية.
٦- التوقف عن أداء التمرينات فى حالة الشعور بالتعب أو الإجهاد .

المرحلة الثانية: أجمالى عدد الوحدات (٢٠) وزمن الوحدة فى الاسبوع الثالث ٤٠ ق، بالنسبة للاسبوع الرابع (٤٥) ق.

- **مكونات المرحلة:**

- تتكون تلك المرحلة من ١٤ تمارين خارج الماء عصرا و١٠ تمارين داخل الماء صباحا.
- استغرقت تلك المرحلة اسبوعان وزمن الوحدة التدريبية ٤٠-٤٥ دقيقة بواقع ٥ ايام أسبوعياً.
- وبلغت شدة التمرينات فى تلك المرحلة من ٤٠٪: ٦٠٪ حسب حالة المصاب.

- **أهداف المرحلة:**

١- الحد من الالتهابات الموجودة بالمنطقة المصابة وبالتالى تقليل الشعور بالألم بنسبة ٦٥٪ تقريبا.

٢- تحسين المطاطية والإطالة للعضلات العاملة على المنطقة المصابة.

٣- تنمية التوافق العضلى العصبى والتناغم بين مجموعات العضلات العاملة على مفصل الحوض المشتركة فى الأداء.

٤- زيادة تحسن المدى الحركى لمفصل الحوض ومرونة عضلات الجذع.

٥- تقوية العضلات العاملة على مفصل الحوض.

- **الإرشادات الواجب إتباعها فى تلك المرحلة:**

١- تدليك مسحى خفيف ثم يتدرج الى مسحى عميق لمدة ١٠ دقائق قبل بداية الوحدة التدريبية.

٢- تمرينات الإحماء لجميع أجزاء الجسم للتهيئة العامة.

٣- تمرينات لزيادة المرونة والإطالة العضلية للعضلات.

٤- استخدام تمرينات الإطالة والمرونة واستخدام تمرينات القوة العضلية أو التمرينات ذات المقاومات فى تلك المرحلة.

٥- التدرج فى استخدام التمرينات وذلك لتجنب الشعور بالألم.

٦- كمادات الثلج أو الماء البارد على المنطقة المصابة من ٧ -١٠ دقيقة بعد الانتهاء من الوحدة التدريبية.

٧- التوقف عن أداء التمرينات فى حالة الشعور بالتعب أو الإجهاد.

المرحلة الثالثة: أجمالى عدد الوحدات (٢٤) وزمن الوحدة فى الاسبوع الخامس (٥٠) ق، بالنسبة للاسبوع السادس (٦٠) ق.

- **مكونات المرحلة:**

تتكون تلك المرحلة من ١٦ تمرين خارج الماء صباحاً و ١٠ تمارين داخل الماء مساءاً .

- استغرقت تلك المرحلة اسبوعان وزمن الوحدة التدريبية ٥٠-٦٠ دقيقة بواقع ٦ ايام أسبوعياً.
- وبلغت شدة التمرينات فى تلك المرحلة من ٦٠٪: ٨٠٪ حسب حالة المصاب.

- **أهداف المرحلة:**

١- تحسين المدى الحركى للوصول لأقصى مدى ممكن قريباً من الحالة الطبيعية قبل الإصابة.

٢- التخلص من الألم والالتهابات بالمنطقة المصابة بصورة نهائية.

٣- تقوية العضلات العاملة على مفصل الحوض والمشتركة فى الأداء ويكون ذلك بصورة متدرجة.

٤- التنمية العضلية المتزنة لجميع العضلات لتجنب حدوث الإصابة مرة أخرى.

٥- تنمية القدرات البدنية.

٦- امكانية مشاركة اللاعب مع تدريبات الفريق بصورة متدرجة وصولا للمشاركة الكاملة.

- **الإرشادات الواجب إتباعها فى تلك المرحلة:**

١- تدليك مسحى لمدة ٧ دقائق قبل بداية الوحدة التدريبية.

٢- تمرينات الإحماء لجميع أجزاء الجسم للتهيئة العامة.

٣- تمرينات لزيادة المرونة والإطالة العضلية للعضلات.

٤- استخدام تمرينات القوة فى نهاية المرحلة ويكون ذلك بصورة متدرجة لتجنب حدوث انتكاسات.

٥- التدرج فى استخدام التمرينات وذلك لتجنب الشعور بالألم.

٦- يتم التدليك بالثلج لمدة من ١٠ دقائق بعد الانتهاء من الوحدة التأهيلية.

التجربة الأساسية:

لقد تم تنفيذ البرنامج الخاص بالتمرينات التأهيلية داخل وخارج الوسط المائى على الرياضيين المصابين بالتهاب عظام اسفل الحوض (عظم العانة) في الفترة من ٢٠٢٠/١/٣ م

حتى ٢٠٢٠/٧/١١م لجميع أفراد العينة وذلك نظزا لإختلاف توقيت الإصابة من لاعب لأخر خلال الموسم التدريبى للعينة المختارة ولذا فقد أختلف توقيت تطبيق التجربة من حيث القياسات القبلية وتنفيذ البرنامج والقياسات البعدية من لاعب لأخر **مع مراعاة الاتى:**

أن تتم القياسات (القبلية – التتبعية– البعدية) لجميع أفراد العينة بطريقة واحدة.

مراعاة التسلسل والترتيبٌ لإجراءات القياس.

أستخدام نفس أدوات القياس لجميع أفراد العينة.

المعالجة الإحصائية:

- المتوسط الحسابي.
- الوسيط.
- الإنحراف المعياري.
- معامل الالتواء.
- تحليل تباين.
- أختبار حساب أقل فروق معنوية (L.S.D).
- إختبار (ت) (t–Test)

عرض ومناقشة النتائج

عرض نتائج الفرض الأول:

جدول (٧) تحليل التباين لقياسات ثني ومد الجذع من الوقوف

	المتغيرات		مجموع المربعات	درجه الحرية	متوسط المربعات	قيمه ف	الدلاله
ثني	عزم الدوران (نيوتن)	بين المجموعات	3706.568	2	1853.284	717.815	.000
		داخل المجموعات	46.473	18	2.582		
		المجموع	3753.041	20			
	متوسط القوه (وات)	بين المجموعات	20263.002	2	10131.501	9435.938	.000
		داخل المجموعات	19.327	18	1.074		
		المجموع	20282.329	20			
	اقصي مدي للحركه (درجه)	بين المجموعات	909.406	2	454.703	63.972	.000
		داخل المجموعات	127.940	18	7.108		
		المجموع	1037.346	20			
	اجمالي العمل (جول)	بين المجموعات	960967.524	2	480483.762	535.767	.000
		داخل المجموعات	16142.674	18	896.815		
		المجموع	977110.198	20			
	مؤشر التعب (%)	بين المجموعات	102.735	2	51.367	106.935	.000
		داخل المجموعات	8.647	18	.480		
		المجموع	111.381	20			
مد	عزم الدوران (نيوتن)	بين المجموعات	9864.095	2	4932.048	84.220	.000
		داخل المجموعات	1054.103	18	58.561		
		المجموع	10918.198	20			
	متوسط القوه (وات)	بين المجموعات	5852.682	2	2926.341	5.973	.010
		داخل المجموعات	8819.392	18	489.966		
		المجموع	14672.074	20			
	اقصي مدي للحركه (درجه)	بين المجموعات	2349.725	2	1174.862	173.307	.000
		داخل المجموعات	122.023	18	6.779		
		المجموع	2471.748	20			
	اجمالي العمل (جول)	بين المجموعات	1126906.530	2	563453.265	1014.208	.000
		داخل المجموعات	10000.080	18	555.560		
		المجموع	1136906.610	20			
	مؤشر التعب (%)	بين المجموعات	807.325	2	403.663	250.601	.000
		داخل المجموعات	28.994	18	1.611		
		المجموع	836.319	20			

قيمه ف الجدوليه عند مستوي معنويه ٠.٠٥

يتضح من جدول (٧) انه يوجد فروق داله احصائيا عند مستوي معنويه ٠.٠٥ بين القياسات الثلاثه في قياسات ثني ومد الجذع من الوقوف حيث كانت قيمه الدلاله اصغر من قيمه ٠.٠٥ وكانت قيمه ف المحسوبه اكبر من قيمه ف الجدوليه .

جدول (٨)

اختبار L.S.D بين القياسات الثلاثه (القبلي – البيني – البعدي) لثني ومد الجذع من الوقوف

			متوسط	الانحراف المعياري	بيني	بعدي
ثني	عزم الدوران (نيوتن)	قبلي	142.8529	1.69280	9.80571	31.77571
		بيني	152.6586	1.80625		21.97000
		بعدي	174.6286	1.27178		
	متوسط القوه (وات)	قبلي	63.1629	.96286	35.10143	76.01429
		بيني	98.2643	1.14904		40.91286
		بعدي	139.1771	.98679		
	اقصي مدي للحركه (درجه)	قبلي	116.6286	2.66545	-8.94286	-16.08571
		بيني	107.6857	2.69388		-7.14286
		بعدي	100.5429	2.63851		
	اجمالي العمل (جول)	قبلي	1487.6857	29.63711	201.00000	519.57143
		بيني	1688.6857	31.10881		318.57143
		بعدي	2007.2571	29.05735		
	مؤشر التعب (%)	قبلي	5.6309	.83478	-2.96571	-5.40943
		بيني	2.6651	.82184		-2.44371
		بعدي	.2214	.26232		
مد	عزم الدوران (نيوتن)	قبلي	102.9714	7.66414	23.85714	53.00000
		بيني	126.8286	7.62927		29.14286
		بعدي	155.9714	7.66414		
	متوسط القوه (وات)	قبلي	57.3800	1.34314	24.09000	40.66143
		بيني	81.4700	1.30428		11.28429
		بعدي	98.0414	38.29352		
	اقصي مدي للحركه (درجه)	قبلي	114.4214	2.63414	25.84143	25.84143
		بيني	125.7057	2.17808		14.56
		بعدي	140.2629	2.94185		
	اجمالي العمل (جول)	قبلي	1052.3429	22.67501	209.08571	561.37143
		بيني	1261.4286	24.37798		352.28571
		بعدي	1613.7143	23.62706		
	مؤشر التعب (%)	قبلي	15.9271	1.50333	-7.03571	-15.17429
		بيني	8.8914	1.46925		-8.13857
		بعدي	.7529	.64316		

يتضح من جدول (٨) فروق المتوسطات باختبار L.S.D بين القياسات الثلاثه القبليه والبينيه والبعديه لثني ومد للرجل المصابه في وضع الاستلقاء علي الظهر

عرض نتائج الفرض الثاني:

جدول (٩) تحليل التباين لقياسات ثني ومد الجذع الرجل من الاستلقاء علي الظهر

			مجموع المربعات	درجه الحريه	متوسط المربعات	قيمه ف	الدلاله
ثني	عزم الدوران (نيوتن)	بين المجموعات	761.046	2	380.523	200.654	.000
		داخل المجموعات	34.135	18	1.896		
		المجموع	795.182	20			
	متوسط القوه (وات)	بين المجموعات	513.694	2	256.847	97.597	.000
		داخل المجموعات	47.371	18	2.632		
		المجموع	561.065	20			
	اقصي مدي للحركه (درجه)	بين المجموعات	4862.937	2	2431.468	838.918	.000
		داخل المجموعات	52.170	18	2.898		
		المجموع	4915.107	20			
	اجمالي العمل (جول)	بين المجموعات	134257.143	2	67128.571	3541.960	.000
		داخل المجموعات	341.143	18	18.952		
		المجموع	134598.286	20			
	مؤشر التعب (%)	بين المجموعات	2984.661	2	1492.330	282.004	.000
		داخل المجموعات	95.254	18	5.292		
		المجموع	3079.915	20			
مد	عزم الدوران (نيوتن)	بين المجموعات	1480.765	2	740.382	355.317	.000
		داخل المجموعات	37.507	18	2.084		
		المجموع	1518.272	20			
	متوسط القوه (وات)	بين المجموعات	1356.847	2	678.424	134.106	.000
		داخل المجموعات	91.059	18	5.059		
		المجموع	1447.907	20			
	اقصي مدي للحركه (درجه)	بين المجموعات	4857.576	2	2428.788	567.529	.000
		داخل المجموعات	77.032	18	4.280		
		المجموع	4934.609	20			
	اجمالي العمل (جول)	بين المجموعات	668798.965	2	334399.483	11447.111	.000
		داخل المجموعات	525.826	18	29.213		
		المجموع	669324.791	20			
	مؤشر التعب (%)	بين المجموعات	226.714	2	113.357	274.213	.000
		داخل المجموعات	7.441	18	.413		

	المجموع	234.155	20		

قيمه ف الجدوليه عند مستوي معنويه ٠.٠٥ =

يتضح من جدول (٩) انه يوجد فروق داله احصائيا عند مستوي معنويه ٠.٠٥ بين القياسات الثلاثه في قياسات ثني ومد الرجل من الاستلقاء علي الظهر حيث كانت قيمه الدلاله اصغر من قيمه ٠.٠٥ وكانت قيمه ف المحسوبه اكبر من قيمه ف الجدوليه

جدول (١٠)

اختبار L.S.D بين القياسات الثلاثه (القبلي– البيني – البعدي) لثني ومد الرجل من الاستلقاء علي الظهر

			متوسط	الانحراف المعياري	بيني	بعدي
ثني	عزم الدوران (نيوتن)	قبلي	51.8757	1.32028	7.18286	14.74429
		بيني	59.0586	1.59978		7.56143
		بعدي	66.6200	1.17764		
	متوسط القوه (وات)	قبلي	44.3871	1.61025	6.15857	12.11429
		بيني	50.5457	1.63743		5.95571
		بعدي	56.5014	1.61898		
	اقصي مدي للحركه (درجه)	قبلي	53.0729	1.74777	20.19714	37.23000
		بيني	73.2700	1.68562		17.03286
		بعدي	90.3029	1.67303		
	اجمالي العمل (جول)	قبلي	213.2857	4.07080	104.28571	195.71429
		بيني	317.5714	2.99205		91.42857
		بعدي	409.0000	5.59762		
	مؤشر التعب (%)	قبلي	43.2914	2.28614	-3.76571	-26.96143
		بيني	39.5257	2.33247		-23.19571
		بعدي	16.3300	2.28228		
مد	عزم الدوران (نيوتن)	قبلي	73.3314	1.57490	10.20000	20.56857
		بيني	83.5314	1.33753		10.36857
		بعدي	93.9000	1.40779		
	متوسط القوه (وات)	قبلي	64.5229	1.63848	9.13857	19.67286
		بيني	73.6614	1.86313		10.53429
		بعدي	84.1957	3.00345		

اقصي مدي للحركه (درجه)	قبلي	61.5643	1.94223	20.20143	37.20857	
	بيني	81.7657	2.12482		17.00714	
	بعدي	98.7729	2.13345			
اجمالي العمل (جول)	قبلي	324.4257	6.04975	150.65714	430.70286	
	بيني	475.0829	5.07769		280.04571	
	بعدي	755.1286	5.02547			
مؤشر التعب (%)	قبلي	8.7886	.70834	-3.10429	-7.98286	
	بيني	5.6843	.60080		-4.87857	
	بعدي	.8057	.61438			

يتضح من جدول (١٠) فروق المتوسطات باختبار L.S.D بين القياسات الثلاثه القبليه والبينيه والبعديه لثني ومد للرجل المصابه في وضع الاستلقاء علي الظهر

عرض نتائج الفرض الثالث:

جدول (١١) تحليل التباين لقياسات تقريب وتبعيد الرجل من الاستلقاء جانبا

			مجموع المربعات	درجه الحريه	متوسط المربعات	قيمه ف	الدلاله
تقريب	عزم الدوران (نيوتن)	بين المجموعات	1030.551	2	515.275	987.379	.000
		داخل المجموعات	9.394	18	.522		
		المجموع	1039.944	20			
	متوسط القوه (وات)	بين المجموعات	1075.527	2	537.764	8.414	.003
		داخل المجموعات	1150.456	18	63.914		
		المجموع	2225.983	20			
	اقصي مدي للحركه (درجه)	بين المجموعات	277.164	2	138.582	64.640	.000
		داخل المجموعات	38.590	18	2.144		
		المجموع	315.754	20			
	اجمالي العمل (جول)	بين المجموعات	36985.497	2	18492.749	586.240	.000
		داخل المجموعات	567.804	18	31.545		
		المجموع	37553.301	20			
	مؤشر التعب (%)	بين المجموعات	1433.249	2	716.624	151.557	.000
		داخل المجموعات	85.112	18	4.728		
		المجموع	1518.361	20			
تبعيد	عزم الدوران (نيوتن)	بين المجموعات	175.728	2	87.864	57.278	.000
		داخل المجموعات	27.612	18	1.534		
		المجموع	203.340	20			

متوسط القوه (وات)	بين المجموعات	167.858	2	83.929	22.237	.000
	داخل المجموعات	67.936	18	3.774		
	المجموع	235.794	20			
اقصي مدي للحركه (درجه)	بين المجموعات	303.963	2	151.982	109.720	.000
	داخل المجموعات	24.933	18	1.385		
	المجموع	328.897	20			
اجمالي العمل (جول)	بين المجموعات	4134.197	2	2067.098	2045.539	.000
	داخل المجموعات	18.190	18	1.011		
	المجموع	4152.386	20			
مؤشر التعب (%)	بين المجموعات	109.949	2	54.974	156.192	.000
	داخل المجموعات	6.335	18	.352		
	المجموع	116.284	20			

قيمه ف الجدوليه عند مستوي معنويه ٠.٠٥ =

يتضح من جدول (١١) انه يوجد فروق داله احصائيا عند مستوي معنويه ٠.٠٥ بين القياسات الثلاثه في قياسات ثني ومد الرجل من الاستلقاء علي الجانب حيث كانت قيمه الدلاله اصغر من قيمه ٠.٠٥ وكانت قيمه ف المحسوبه اكبر من قيمه ف الجدوليه

جدول (١٢)

اختبار L.S.D بين القياسات الثلاثه (القبلي – البيني – البعدي) لتقريب وتبعيد الرجل من الاستلقاء جانبا

			المتوسط	**الانحراف**	**بيني**	**بعدي**
تقريب	عزم الدوران (نيوتن)	قبلي	35.7814	.71160	6.89714	17.05571
		بيني	42.6786	.68759		10.15857
		بعدي	52.8371	.76578		
	متوسط القوه (وات)	قبلي	25.4129	1.04936	4.81286	17.00429
		بيني	30.2257	.91945		12.19143
		بعدي	42.4171	13.77665		
	اقصي مدي للحركه (درجه)	قبلي	36.3300	1.33190	4.24286	8.89571
		بيني	40.5729	1.80965		4.65286
		بعدي	45.2257	1.17597		
	اجمالي العمل (جول)	قبلي	97.0600	5.87905	43.30714	102.39286
		بيني	140.3671	5.52145		59.08571

		بعدي	199.4529	5.43915		
	مؤشر التعب (%)	قبلي	23.2043	2.35155	-9.14286	-20.20571
		بيني	14.0614	2.12307		-11.06286
		بعدي	2.9986	2.03668		
تبعيد	عزم الدوران (نيوتن)	قبلي	25.1486	.86014	2.84714	7.04286
		بيني	27.9957	.91775		4.19571
		بعدي	32.1914	1.73777		
	متوسط القوه (وات)	قبلي	8.7286	1.82161	3.77286	6.91571
		بيني	12.5014	2.23443		3.14286
		بعدي	15.6443	1.73543		
	اقصي مدي للحركه (درجه)	قبلي	35.0086	1.02543	4.17429	9.30286
		بيني	39.1829	1.14786		5.12857
		بعدي	44.3114	1.33658		
	اجمالي العمل (جول)	قبلي	35.5171	.94724	19.92429	34.21429
		بيني	55.4414	.97429		14.29000
		بعدي	69.7314	1.08863		
	مؤشر التعب (%)	قبلي	6.8729	.52788	-2.37714	-5.58429
		بيني	4.4957	.76805		-3.20714
		بعدي	1.2886	.43284		

يتضح من جدول (١٢) فروق المتوسطات باختبار L.S.D بين القياسات الثلاثه القبليه والبينيه والبعديه للتقريب والتبعيد للرجل المصابه في وضع الاستلقاء جانبا

عرض نتائج الفرض الرابع:

جدول (١٣)

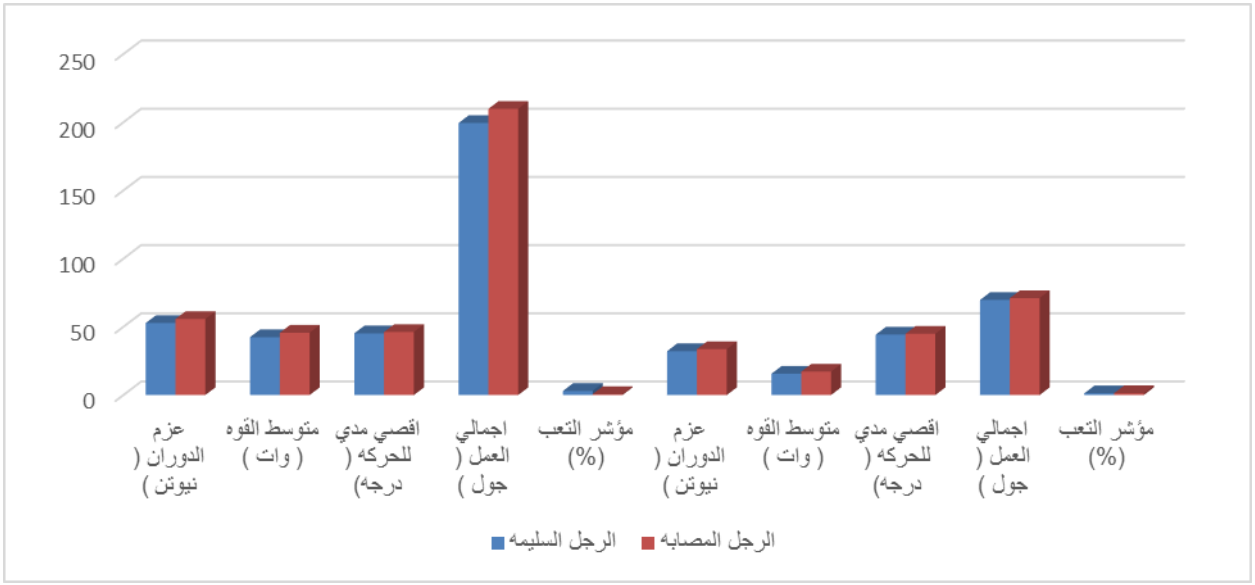
اختبار ت لدلاله الفروق بين القياسات البعديه للرجل السليمه والرجل المصابه في الاستلقاء جانبا تقريب وتبعيد

		الرجل المصابه		الرجل السليمه		ف	قيمه ت	الدلاله
		المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف			
التقريب	عزم الدوران (نيوتن)	52.8371	.76578	55.7771	2.06849	-2.94	-١.590	٠4
	متوسط القوه (وات)	42.4171	13.77665	45.6879	.85836	-3.27	-.652	38
	اقصي مدي للحركه (درجه)	45.2257	1.17597	46.2471	1.44164	-1.02	-١.696	٠6
	اجمالي العمل (جول)	199.4529	5.43915	209.8571	4.09994	-10.40	-١.576	٠2

51	2.430	2.33	.86932	.6714	2.03668	2.9986	مؤشر التعب (%)	
77	-.955	-1.48	2.92504	33.6737	1.73777	32.1914	عزم الدوران (نيوتن)	التبعيد
68	-2.224	-1.50	1.41994	17.1471	1.73543	15.6443	متوسط القوه (وات)	
20	-1.085	-0.61	1.53249	44.9229	1.33658	44.3114	اقصي مدي للحركه (درجه)	
15	-١.384	-1.34	1.16241	71.0729	1.08863	69.7314	اجمالي العمل (جول)	
61	-.462	-0.06	.19207	1.3529	.43284	1.2886	مؤشر التعب (%)	

قيمه ت الجدوليه عند مستوي معنويه ٠.٠٥

يتضح من جدول (١٣) عدم وجود فروق داله احصائيه عند مستوي معنويه ٠.٠٥ بين القياسات البعديين للرجل المصابه والسليمه في جميع المتغيرات قيد الدراسه حيث كانت قيمه ت المحسوبه اكبر من قيمه ت الجدوليه وقيمه الدلاله اصغر من قيمه ٠.٠٥ .



شكل (١) يوضح الفروق بين متوسطات القياسات البعديه للرجل المصابه والرجل السليمه في الاستلقاء جانبا تقريب وتبعيد

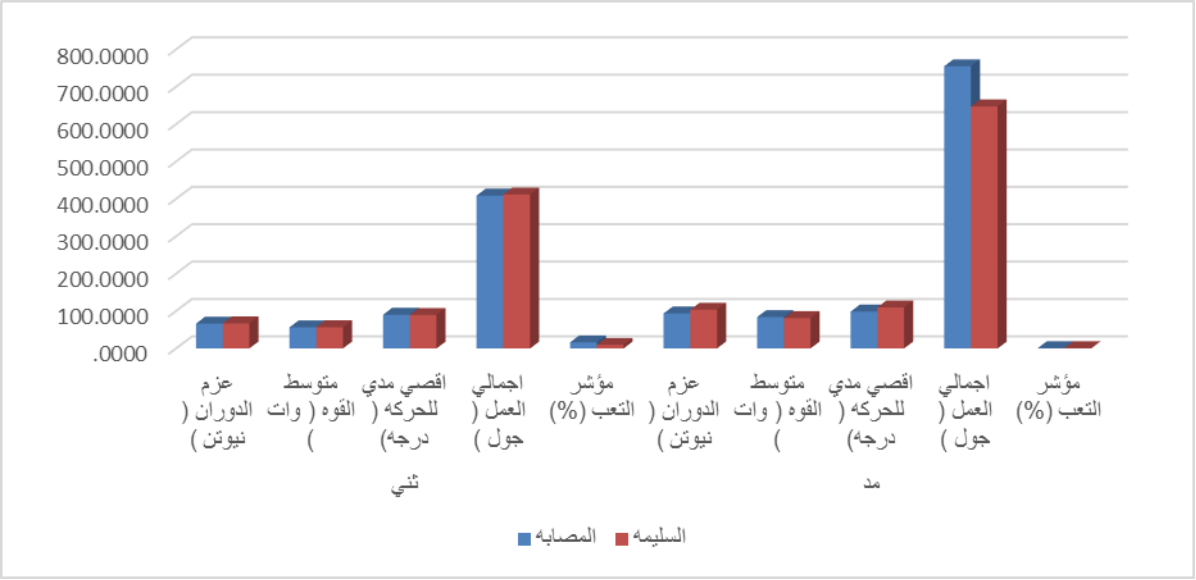
جدول (١٤)

اختبار ت لدلاله الفروق بين القياسات البعديه للرجل السليمه والرجل المصابه في الاستلقاء الظهر ثني ومد

		الرجل المصابه		الرجل السيمه				
		المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	ف	ت	الدلاله
ثني	عزم الدوران (نيوتن)	66.6200	1.17764	67.1657	1.86684	-0.546	-.663	.532
	متوسط القوه (وات)	56.5014	1.61898	56.8571	1.34519	-0.356	-.581	.582
	اقصي مدي للحركه (درجه)	90.3029	1.67303	89.6421	1.25472	0.661	.931	.388
	اجمالي العمل (جول)	409.0000	5.59762	411.8571	17.43013	-2.857	-.413	.694
	مؤشر التعب (%)	16.3300	2.28228	9.5671	1.59399	6.763	7.549	.000
مد	عزم الدوران (نيوتن)	93.9000	1.40779	103.7100	4.04874	-9.810	-8.349	.000
	متوسط القوه (وات)	84.1957	3.00345	81.2657	1.86972	2.930	3.728	.010
	اقصي مدي للحركه (درجه)	98.7729	2.13345	109.8200	5.12300	-11.047	-1.006	.353
	اجمالي العمل (جول)	755.1286	5.02547	647.6129	282.50982	107.516	1.014	.350
	مؤشر التعب (%)	.8057	.61438	.8500	.46598	-0.044	-.137	.895

قيمه ت الجدوليه عند مستوي معنويه ٠.٠٥

يتضح من جدول (١٤) عدم وجود فروق داله احصائيه عند مستوي معنويه ٠.٠٥ بين القياسات البعديين للرجل المصابه والسليمه في جميع المتغيرات قيد الدراسه حيث كانت قيمه ت المحسوبه اكبر من قيمه ت الجدوليه وقيمه الدلاله اصغر من قيمه ٠.٠٥ .



شكل (٢) يوضح الفروق بين متوسطات القياسات البعديه للرجل السليمه والرجل المصابه في الاستلقاء الظهر ثني ومد

مناقشة النتائج

مناقشة نتائج الفرض الأول:

يتضح من جدول (٧) انه يوجد فروق داله احصائيا عند مستوي معنويه ٠.٠٥ بين القياسات الثلاثه في قياسات ثني ومد الجذع من الوقوف حيث كانت قيمه الدلاله اصغر من قيمه ٠.٠٥ وكانت قيمه ف المحسوبه اكبر من قيمه ف الجدوليه

كما يتضح من جدول (٨) ان توجد فروق فى متوسطات باختبار L.S.D بين القياسات الثلاثه القبليه والبينيه والبعديه لثني ومد للرجل المصابه في وضع الاستلقاء علي الظهر

ويؤكد كلا من (اسامة رياض ١٩٩٩ و أحمد على العطار ٢٠٠٢) إلى ان التمرينات البدنية والتأهيل مفيداً فى علاج التهاب عظام أسفل الحوض ، ويعتمد على استخدام بعض الوسائل لزيادة القوة واستعادة القدرة على الحركة ومساعدة الإفراد المصابين على العودة إلى مستوى النشاط الذى كانوا عليه قبل حدوث الإصابة . (٨ :٥٠) (٣٣ :٦٢)

ويتفق ذلك مع ما ذكره (مجدى قاسم ٢٠١٨) أن التأهيل الحركى أكثر وسائل العلاج فاعيلية إذا ما أستخدم بشكل منظم ومقنن يعتمد على التمرينات والتدريب الرياضي وقوانين الحركة الرياضية لاستعادة وتجديد الوظائف الحركية والوصول إلى حالة ماقبل الإصابة .(٢٣ :٥)

وهو ما اتفق عليه (محمد حسن عبدالعزيز ٢٠٢٠) ، محمد الحسينى (٢٠٠٦) ، ، فالتونين valtonen A. (٢٠١٧) على أن التأهيل البدني يعتبر من الوسائل المفيدة وذات الفعالية في التخلص من أعراض الإصابات المختلفة ، ويعتمد على إستخدام بعض الوسائل والأدوات والأجهزة لتحسين مختلف العناصر البدنية وتشمل القوة والمرونة والتوازن ، بالاضافة إلى استعادة القدرة على الحركة بكفاءة عالية ، ومساعدة المصابين على العودة إلى المستوى والنشاط والممارسة التي كانوا عليه قبل حدوث الإصابة ، وتعتبر الراحة مطلباً ضرورية لسرعة التخلص من المضاعفات والالتهابات والالام.

(١٩ :٢٣) . (٣٤ :٦٧-٦٨)

مناقشة نتائج الفرض الثاني:

يتضح من جدول (٩) انه يوجد فروق داله احصائيا عند مستوي معنويه ٠.٠٥ بين القياسات الثلاثه في قياسات ثني ومد الرجل من الاستلقاء علي الظهر حيث كانت قيمه الدلاله اصغر من قيمه ٠.٠٥ وكانت قيمه ف المحسوبه اكبر من قيمه ف الجدوليه

يتضح من جدول (١٠) يوجد فروق المتوسطات باختبار L.S.D بين القياسات الثلاثه القبليه والبينيه والبعديه لثني ومد للرجل المصابه في وضع الاستلقاء علي الظهر

ويؤكد ذلك نتائج دراسة كل من ويلكوك وآخرون Wilcock et al (٢٠٠٦) وماجد محمود (٢٠٠٦) واسلام خليل (٢٠٠٧) من أن الماء وسط تمرين اكبر كثافة من الهواء ويتيح مقاومة فى جميع الاتجاهات لذا فان الأجزاء المغمورة من الجسم تحت الماء تكون وسيلة لتقوية العضلات وزيادة عمل المجموعات العضلية بشكل ايجابى فى تحسين وتطوير القوة العضلية ، كما أن تدريب المقاومة داخل الماء له تأثير ايجابى فى تحسين وتطوير القوة العضلية . (٣٥ :٩٦) (١٦ :٥٠) (٩ :١٥)

ويؤكد كلا من وائل محمد ابراهيم (١٩٩٧) وأنور فتحى عبدالله (٢٠٠٨) من أن استخدام الوسط المائى فى برامج التأهيل يؤدى إلى زيادة المدى الحركى لدى الأفراد المصابين (٢٨ :٧٤) (١٠ :٢٠)

وهو ما اشارت رنا هينمان Rana Hinman(٢٠٠٧) من أن الوسط المائى يعتبر من البيئات المدعمة الواقية المقاومة للحركات فى طبيعتها لتساوى ضغط الماء الهيدروستاتيكى على جميع أجزاء الجسم فى جميع الاتجاهات . كما يعد وسطاً مريحاً لإعانة الفرد على الاسترخاء وإزالة الألم والتقلص وتحسين الدورة الدموية ويسمح ايضاً بإعطاء فرصة للعمل المتدرج والمطلوب

لنمو المجموعات العضلية الضعيفة . كما إن تأثير الماء ومقاومته يوفرا مستويات عالية من استهلاك الطاقة مع استخدام حركات قليلة وعدم الضغط على المفاصل السفلية . وعموماً يعتبر الماء وسيلة عظيمة لتحسين اللياقة البدنية وذلك لأنها تقلل من التمزق والالتواء والإحساس بالتعب حيث تنشأ الإصابات من أساليب العمل والرياضيات العنيفة. (٣٦ :٩٠)

نتائج الفرض الثالث:

يتضح من جدول (١١) انه يوجد فروق داله احصائيا عند مستوي معنويه ٠.٠٥ بين القياسات الثلاثه في قياسات ثني ومد الرجل من الاستلقاء علي الجانب حيث كانت قيمه الدلاله اصغر من قيمه ٠.٠٥ وكانت قيمه ف المحسوبه اكبر من قيمه ف الجدوليه

يتضح من جدول (١٢) فروق المتوسطات باختبار L.S.D بين القياسات الثلاثه القبليه والبينيه والبعديه للتقريب والتبعيد للرجل المصابه في وضع الاستلقاء جانبا

ويتفق هذا مع ما ذكره براد ولكر Brad Walker (2010) من أنه فى التمرينات المائية يلقى الجسم مقاومة كبيرة من الماء التى لا تتماثل درجاتها مع المقاومة الناتجة عن العمل على الأرض ، حيث انه فى المشى يتحرك الجسم ضد مقاومة الهواء (الذى تقل كثافته عن الماء) وبالتالى تصبح المقاومة فى الماء اكبر بكثير عن مثيلتها فى المشى على الأرض . (٣٧ :١٠٨)

ويتفق ذلك مع ما أشار إليه ابوالعلا عبدالفتاح ومحمد صبحى حسانين(٢٠٠٠) من أن التدليك يعمل على تحفيز هرمون الهيستامين الذى يوجد على شكل مركبات غير نشطة تتحول إلى مادة فعالة ، كما يؤدى الإفراز المتزايد للادرنالين ويعطى نتائج ايجابية لتكوين الهستامين والذى يساعد على توسيع الأوعية الدموية ، كما يساعد على تحسين وتنسيق العلاقات المتبادلة بين قشرة المخ وأعضاء الجسم المختلفة ، ويظهر ذلك فى تقوية وتجدد الأنسجة وإزالة الضمور وبذلك يلعب التدليك دوراً هاماً فى تأهيل الإصابة وذلك باقترانه بالتمرينات التأهيلية . (١ :٦٤)

ويتفق ذلك مع "هشام جمعة الكرساوى (٢٠١١) ان البرنامج له تأثير ايجابيا على تحسن مرونة مفصل الحوض والجذع ، وفى درجة الإحساس بالألم لصالح المجموعة التجريبية ، وتحسن القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الحوض والجذع لصالح المجموعة التجريبية قيد البحث.

نتائج الفرض الرابع:

يتضح من جدول (١٣) عدم وجود فروق داله احصائيه عند مستوي معنويه ٠.٠٥ بين القياسات البعديين للرجل المصابه والسليمه في جميع المتغيرات قيد الدراسه حيث كانت قيمه ت المحسوبه اكبر من قيمه ت الجدوليه وقيمه الدلاله اصغر من قيمه ٠.٠٥ .

يتضح من جدول (١٤) عدم وجود فروق داله احصائيه عند مستوي معنويه ٠.٠٥ بين القياسات البعديين للرجل المصابه والسليمه في جميع المتغيرات قيد الدراسه حيث كانت قيمه ت المحسوبه اكبر من قيمه ت الجدوليه وقيمه الدلاله اصغر من قيمه ٠.٠٥

ويتفق ذلك مع ما اشارت اليه رنا هينمان Rana Hinman(٢٠٠٧) من أن الوسط المائى يعتبر من البيئات المدعمة الواقية المقاومة للحركات فى طبيعتها لتساوى ضغط الماء الهيدروستاتيكى على جميع أجزاء الجسم فى جميع الاتجاهات . كما يعد وسطاً مريحاً لإعانة الفرد على الاسترخاء وإزالة الألم والتقلص وتحسين الدورة الدموية ويسمح ايضاً بإعطاء فرصة للعمل المتدرج والمطلوب لنمو المجموعات العضلية الضعيفة . كما إن تأثير الماء ومقاومته يوفرا مستويات عالية من استهلاك الطاقة مع استخدام حركات قليلة وعدم الضغط على المفاصل السفلية . وعموماً يعتبر الماء وسيلة عظيمة لتحسين اللياقة البدنية وذلك لأنها تقلل من التمزق والالتواء والإحساس بالتعب حيث تنشأ الإصابات من أساليب العمل والرياضيات العنيفة. (٣٦ :٩٠)

ويتفق هذا مع ما أكدته المؤسسة الأمريكية للألم American Pain Foundation (٢٠٠٦) وأحمد صالح (٢٠٠٩) من أن التمرينات هى الوسيلة الشائعة فى برامج التأهيل لمعالجة الألم فهى لاتحافظ على الصحة فقط ولكنها تساعد ايضاً على تخفيف الألم على طول الوقت ، فالأنشطة البدنية تساعد على التحكم فى آلم المفاصل وتورمها نتيجة الالتهابات المفصلية. (٤٠ :١١٤) (٣ :٩٣)

ويؤكد رمضان رمضان وعبدالفتاح التباع (٢٠٠٠) أن التأهيل البدنى يعتبر عملية جماعية يشترك فيها فريق علاجى متكامل يشمل كلاً من الأخصائيين المعالجين (عظام ، باطنى ، نفسى، علاج طبيعى) مع مدير الفريق ومدربه ومساعد المدرب إن وجد بحيث يعمل الجميع تحت قيادة الاخصائى المعالج نحو هدف واحد هو استعادة إمكانيات وقدرات اللاعب من أجل العودة للإشتراك مع الفريق

(١٢ :٢٢)

ويتفق ذلك مع ما أشارت إليه نعمات ابراهيم (٢٠٠٠) من أن الوسط المائى مناسب لتدريبات المرونة والإطالة إذا ما قورن بالتدريب على الأرض . (٢١ :٢٤)

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات:

في ضوء ما أظهرته نتائج الدراسة التي توصل إليها الباحث وفى ضوء معالجتها الاحصائية لهذه البيانات وفى نطاق أهداف البحث تمكن الباحث أن يستخلص من خلال تفسيره للنتائج والاستنتاجات التالية :

١- وجود فروق دالة احصائياً للقياسات البعدية عن القياسات القبلية في تحسن القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الحوض والجذع لصالح القياسات البعدية .

٢- وجود فروق دالة احصائياً للقياسات البعدية عن القياسات القبلية في تحسن مرونة مفصل الحوض والجذع لصالح القياسات البعدية.

٣- وجود فروق دالة احصائياً للقياسات البعدية عن القياسات القبلية في درجة الإحساس بالألم لصالح القياسات البعدية.

٤- أن استخدام برنامج التمرينات التأهيلي قيد البحث مع التنبيه الكهربي والموجات فوق الصوتية له تأثير ايجابي على المصابين من حيث :-

- تخفيف حدة الآلم الناتج عن الاصابة
- التنمية المتزنة لقوة المجموعة العضلية لمفصل الحوض والجذع
- زيادة المدى الحركي لمفصل الفخذ في جميع الاتجاهات

التوصيات:

١- الاستفادة من البرنامج التأهيلى المقترح قيد الدراسة عند علاج وتأهيل المرضى المصابين بالتهاب عظام أسفل الحوض عظم العانة .

٢- استخدام العلاج المائى فى علاج وتأهيل الإصابات الرياضية المختلفة لما له من فوائد عديدة ومتنوعة على جميع مفاصل وعضلات الجسم .

٣- الاهتمام باتخاذ الإجراءات الوقائية للوقاية من حدوث الإصابة محل الدراسة والتعامل معها مبكراً عقب ظهور الألم وفى مراحله الأولى حتى نتمكن من سرعة العلاج والتأهيل وتلافى حدوث المضاعفات.

٥- الاستمرار فى تمرينات القوة العضلية والاطالة حتى بعد الانتهاء من البرنامج التأهيلى

٦- اعداد مجموعة من الاخصائين القائمين على عملية التأهيل منعلى كيفية استخدام تلك البرامج التأهيلية مع حالات الاصابات الرياضية

٧- توافر الاجهزة والادوات المطلوبة لتطبيق مثل تلك الابحاث

٨- أهمية اجراء اشاعة تشخيصية دقيقة (سونار) لمثل هذة الحالات من المصابين لما لها من أثر كبير فى تشخيص هذة الاصابة وتحديد درجة الاصابة بكل دقة

المراجع

اولا: المراجع العربية

١. ابو العلا عبدالفتاح ، محمد صبحى حسانين (٢٠٠٠): موسوعة الطب البديل ، مركز الكتاب للنشر، القاهرة .

٢. أبو العلا عبدالفتاح ،إبراهيم شعلان (١٩٩٤م) :فسيولوجيا التدريب في كرة القدم ، دار الفكر العربي ، القاهرة.

٣. احمد حلمى صالح (٢٠٠٩): "برنامج تمرينات تأهيلية وتأثيره فى متلازمة النفق الرسغى بدون جراحة" ، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية جامعة طنطا.

٤. أسامة رياض (١٩٩٩م) : الطب الرياضي وكرة اليد، مركز الكتاب للنشر،القاهرة.

٥. أسامة رياض ، إمام حسن محمد النجمى (٢٠٠١): الطب الرياضي والعلاج الطبيعي ،مركز الكتاب للنشر،القاهرة .

٦. أسامة رياض ، إمام حسن محمد النجمي (١٩٩٩م) :الطب الرياضي والعلاج الطبيعي ،مركز الكتاب للنشر، القاهرة .

٧. أسامه ريـاض (١٩٩٩م) :العلاج الطبيعي وتأهيل الرياضيين، دار الفكر العربي، القاهرة.

٨. ---------- : الطب الرياضى وكرة اليد ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ،.

٩. اسلام خليل عبدالقادر (٢٠٠٧) :تأثير استخدام التدريب المائى على تنمية القدرة العضلية للاعبى الكرة الطائرة" ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بنها .

١٠. أنور فتحى عبدالله (٢٠٠٩م) :تأثير برنامج تأهيلى مائى مقترح على كفاءة عمل الجذور العصبية المنضغطة نتيجة الانزلاق الغضروفى القطنى من الدرجة الأولى" ، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية بحلوان .

١١. حياة عياد روفائيل ، صفاء صفاء الدين الخربولى(١٩٩٥) : اللياقة القوامية والتدليك الرياضي، منشأة المعارف، الإسكندرية.

١٢. رمضان رمضان ، عبدالفتاح التباع (٢٠٠٠م) :أهم الإصابات الرياضية وطرق علاجها ، دار طارق بن زيادة ودار العلا ، دمشق .

١٣. سميعة خليل محمد (٢٠٠٢م) :دراسة تحليلية للإصابات الرياضية عند طلبة التربية الرياضية ،جامعة بغداد مجلة التربية الرياضية ،المجلد الحادى عشر،العدد الاول.

١٤. عبد الباسط صديق عبد الجواد (٢٠١٣م) : قراءات حديثة في الإصابات الرياضية (برامج التأهيل والعلاج) ما هى للنشر والتوزيع.

١٥. على جلال الدين (٢٠٠٥م) : الإصابة الرياضية الوقاية والعلاج، القاهرة.

١٦. ماجد محمود محمد (٢٠٠٦) : "تأثير استخدام تمرينات مائية لزيادة المقاومة على المستوى الرقمى فى السباحة"، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية جامعة طنطا.

١٧. محمد حسن عبد العزيز "(٢٠٢٠م) تأثير إستخدام الصفائح الدموية الغنية بالبلازمة والتمرينات التأهيلية داخل وخارج الماء على التهاب عظام اسفل الحوض (عظم العانة) لدى بعض الرياضيين ، بحث نشر ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ، مج٢٥, ع٣ ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بنها .

١٨. محمد عادل رشدي (٢٠٠٤م) : العلاج الطبيعي ، منشأة المعارف ،الإسكندرية .

١٩. محمد عصمت الحسينى (٢٠٠٦): تأثير برنامج تمرينات تأهيلية على اصابة الإلتواء المتكرر للرباط الوحشى لمفصل الكاحل لدى بعض الرياضيين ، رسالة ماجيستير ، كلية التربية الرياضية بطنطا .

٢٠. محمد قدرى بكرى (٢٠٠٠م) : التأهيل الرياضي والإصابات الرياضية والإسعافات كلية التربية الرياضية حلوان.

٢١. ----------: الاصابات الرياضية والتاهيل الحديث، مركز الكتاب للنشر، القاهرة

٢٢. محمد قدرى بكرى، سهام السيد الغامرى (٢٠٠٥) :الإصابات الرياضية والتأهيل البدني "دار المنار للطباعة القاهرة.

٢٣. مدحت قاسم التأهيل(٢٠١٨م): الحركي للإصابات الرياضية برامج عملية رياضية دار الفكر العربي.

٢٤. مدحت قاسم عبدالرازق(٢٠٠٠) : "فعالية عنصرى القوة والمرونة فى الوقاية من الإصابات الشائعة وتأثير الإصابات على مستوى كفاءة الجهاز المناعى للاعبى كرة القدم واليد" ، رسالة دكتوراة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان .

٢٥. مرفت السيد يوسف (١٩٩٨م) : دراسات حول مشكلات الطب الرياضي ،مكتبة الإشعاع الفني ، الإسكندرية .

٢٦. مصطفى عطوة سليمان(٢٠١٣) : تأثير برنامج تأهيلي باستخدام النبضات الكهربائية والتغذية العلاجية لعلاج آلام أسفل الظهر لدى كبار السن ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بنها .

٢٧. هشام جمعة الكرساوى (٢٠١١) :برنامج تاهيلى مقترح داخل وخارج الماء لعلاج التهاب عظام اسفل الحوض (عظم العانة) لدى بعد الرياضيين ، رسالة دكتوراة ، كلية التربية الرياضية، قسم علوم الصحة الرياضية ، جامعة طنطا .

٢٨. وائل محمد إبراهيم (٢٠٠٩م) :اثر برنامج تأهيلى مع استخدام بعض الوسائل المصاحبة على مصابى الانزلاق الغضروفى القطنى"، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان .

ثانيا : المراجع الاجنبية

29. Valtonen A, Pöyhönen T, Sipilä S, Heinonen A(2010) . Effects of aquatic resistance training on mobility limitation and lower-limb impairments after knee replacement" www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed.com٢.

30. Benfield RD, Hortobágyi T, Tanner CJ, Swanson M,(2010): The Effects of Hydrotherapy on Anxiety, Pain, Neuroendocrine Responses, and Contraction Dynamics During Labor" www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed.com.

31. Caminiti G, Volterrani M, Marazzi G, Cerrito A, Massaro R.(2009) " Hydrotherapy added to endurance training versus endurance training alone in elderly patients with chronic heart failure: A randomized pilot study" www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed.com .

32. Pizzari T , Coburn PT , Crow JF(2008) . "Prevention and management of osteitis pubis in the Australian Football League: a qualitative analysis www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed.com

33. Ahmed Ali El-Attar(2002) Werden die Erkenntnisse der Sportmedizin und Trainingslehre in der Rehabilitation genutzt?" , Promotion , Uni. – Bielefeld , Deutschland .

34. Whorton, James C, Karen Iacobbo (2017) : Nature cures: The history of alternative medicine in America, New York: Oxford University Press, pp. 89..

35. Wilcock .I.M & Hing WA(2006) :Physiological Response to Water Immersion : A method for sport Recovery , Sports Medicine , 36 (9),.

36. Rana S Hinman, Sophie E Heywood and Anthony R (2007) Day Aquatic Physical Therapy for Hip and Knee Osteoarthritis , JOURNAL OF American Physical Therapy Association, Vol. 87, No. 1, January, pp. 32-43. 37

37. Brad Walker and The Stretching Institute http://www.thestretchinghandbook.com/archives/2010 .38

38. Rerzeller, M.Banzer (2001): Gears insurance Statistics of indent and Accialint Types of Cons Bat Sports Inquiries of Rhineland flex falderal sport club Mar 13-1.

ثالثا : شبكة المعلومات الانترنت

39. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed19341038.

40. www.painfoundation (.org //Treatment Option: A guide for People Living with Pain , American Pain Foundation , 2006 .