

مخلص البحث باللغة العربية

تأثير برنامج تأهيلي على الإستقرار الوظيفي للكاحل بعد تمزق الرباط

الخارجي للرياضيين

السيد الدكتور/ محمد جودة منتصر
السيد الدكتور/ هشام محمد الكردساوي
السيد الدكتور/ محمود السيد ابراهيم
الباحث / محمد نور الدين عبد الرحمن

يهدف البحث الى التعرف علي تأثير برنامج تأهيلي على الإستقرار الوظيفي للكاحل بعد تمزق الرباط الخارجي للرياضيين وقد استخدم إستخدام الباحث المنهج التجريبي بإستخدام التصميم التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة بأستخدام القياس (القبلي -البيني -البعدي) وذلك لملائمة لطبيعة وأهداف البحث تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من أندية (بنها الرياضي -وشيين الكوم) لفرق الناشئين والدرجة الاولى للرياضات (كرة القدم - كرة السلة - كرة اليد) والمصابين بتمزق الرباط الخارجي لمفصل الكاحل من الدرجة الثانية دون التدخل الجراحي بعد تشخيص الطبيب المختص وأشتملت العينة على عدد (١٠) لاعب تما تقسيمهم إلى مجموعة تجريبية قوامها (٨) لاعبين وعدد (٢) لاعبين للدراسة الاستطلاعية .

وبعد جمع البيانات والمعالجات الإحصائية والنتائج التي توصل إليها الباحث أمكن التوصل إلى

الأستخلاصات والتوصيات الآتية :

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات (القبليّة و التتبعية والبعديّة) للمجموعة التجريبية في القوة العضلية لصالح القياسات البعدية.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات (القبليّة و التتبعية والبعديّة) للمجموعة التجريبية في المدى الحركي لصالح القياسات البعدية.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات (القبليّة و التتبعية والبعديّة) للمجموعة التجريبية في التوازن لصالح القياسات البعدية.
- الاسترشاد البرنامج التأهيلي لعلاج تمزق الرباط الخارجي لمفصل الكاحل من الدرجة الثانية عقب حدوث الاصابة
- الاستفادة من اجراءات الدراسة والبرنامج المستخدم في تصميم برامج أخرى .

الكلمات المفتاحية:

" برنامج تأهيلي - الإستقرار الوظيفي - الرباط الخارجي "

Summarize the research in English

The effect of a rehabilitation program on the functional stability of the ankle after the rupture of the external ligament in athletes

Dr. Mohamed Gouda Montaser
Mr. Hisham Muhammad Al-Kardawi
Mr. Dr. Mahmoud El-Sayed Ibrahim
Researcher / Mohamed Nouredine Abdel Rahman

The research aims to identify the effect of a rehabilitation program on the functional stability of the ankle after the rupture of the external ligament for athletes. Clubs (Benha Al-Riyadi - Shebin El-Kom) for junior teams and first-class sports (football - basketball - handball) and those with rupture of the external ligament of the ankle joint of the second degree without surgical intervention after the diagnosis of the specialist doctor. The sample included (10) players, who were divided into An experimental group consisting of (8) players and two (2) players for the exploratory study.

And the data collection, statistical treatments, and the researcher's findings made it possible to reach the following conclusions and recommendations::

- There are statistically significant differences between the measurements (before, sequential, and dimensional) for the experimental group in muscular strength in favor of the dimensional measurements.
- There are statistically significant differences between the measurements (before, successive and dimensional) for the experimental group in the motor range in favor of the dimensional measurements.
- There are statistically significant differences between the measurements (before, sequential and dimensional) of the experimental group in the balance in favor of the dimensional measurements.
- Guidance for the rehabilitation program for the treatment of rupture of the external ligament of the ankle joint of the second degree after the occurrence of the injury
- Benefit from the study procedures and the program used in designing other programs..

key words : "Qualifying Program - Job Stability - External Bond"

تأثير برنامج تأهيلي على الإستقرار الوظيفي للكاحل بعد تمزق الرباط

الخارجي للرياضيين

السيد الدكتور/ محمد جودة منتصر
السيد الدكتور/ هشام محمد الكردساوي
السيد الدكتور/ محمود السيد ابراهيم
الباحث / محمد نور الدين عبد الرحمن

مقدمة البحث :

تسعى الفرق الرياضية والمنتخبات القومية إلى الارتقاء بمستوى لاعبيها ، والوصول بهم إلى أعلى المستويات ، وتقف الإصابات الرياضية كأحد ابرز المعوقات التي تحول دون الارتقاء بالمستوى الرياضي ، إضافة إلى ظاهرتي التعب وسوء تقنين حمل التدريب . (1: 52)

وأشار " محمد حسن علاوى " (٢٠٠٠م) نقلا عن " بارجمان - Bargeman " (١٩٩٣م) إلى وجود بعض الإحصاءات الرياضية التي أشارت إلى أن هناك سبعة من بين كل عشرة رياضيين يعانون من الإصابة البدنية المختلفة طوال فترة حياتهم ، وبذلك ينقطعون عن التدريب والاشتراك فى المنافسات الرياضية لفترات تتراوح ما بين ثلاثة أسابيع وثلاثة أشهر . (١٠: ٢)

ويرى كل من " قدرى بكرى وسهام الغمرى " (٢٠٠٥م) إن الإصابات الرياضية تمثل العائق الأساسى أمام تطور المستوى الرياضى البطولى حيث ترتبك عملية التطور المرحلى للتدريب الرياضى وبالتالي يستحيل تحقيق الأهداف الرياضية المستهدف تحقيقها وبرغم أن الإصابات تعتبر يسيرة بالمقارنة بإصابات الطرق والحوادث والكوارث والزلازل والحروب إلا أنها متعددة وبعضها قد يؤدي إلى العجز المؤقت أو التام وأحيانا إلى الوفاة مما يستوجب العناية بدراستها خاصة لارتباط ذلك بحياتنا الوظيفية والرياضية. (١٢: ٢٣)

وبالرغم من هذا التقدم الهائل فى مجال الطب الرياضى وبالتحديد فى مجال الإصابات الرياضية واتخاذ جميع إجراءات عوامل الأمن والسلامة بقدر ما هو متاح فى محاولة للحد من الإصابات إلا أننا نلاحظ ارتفاع نسبة حدوثها وبشكل مستمر وربما يرجع ذلك للحماس الزائد من قبل اللاعبين أو لشدة المنافسة ومحاولة الفوز بالمراكز المتقدمة فى المستويات الرياضية المختلفة مما يجعل اللاعبين أكثر عرضه للإصابة . (١٣: ١)

ويؤكد " أسامة رياض " (٢٠٠٢م) أن الإصابة تختلف باختلاف طبيعة الأداء للعبة فمثلا وجد أن إصابات الأطراف السفلى فى كرة القدم حوالى (٦٩%) من مجمل إصابات كرة القدم وذلك نظرا للاستخدام المستمر للأطراف السفلى فى كرة القدم. (٥ : ٢٤)

وفى دراسة اجرتها " اللجنة الأولمبية الدولية " ، كشفت أن نسبة (٩.٦ %) من إجمالى الرياضيين المشاركين فى منافسات دورة الألعاب الأولمبية " بكين ٢٠٠٨ " قد تعرضوا لإصابات مختلفة ، وذكرت الدراسة أن نسبة (٥٥%) من الإصابات طالت الطرف السفلى من الجسم ، و مقابل (٢٠%) للطرف العلوى و (١٥%) فى منطقة الجذع، و(١٠%) فى الرأس ، وأضافت الدراسة أن إصابات الكاحل والإصابات الناجمة عن الحمل العضلي الزائد كانت الأكثر شيوعا بين الرياضيين ، معتبره رياضات كرة القدم ، التايكوندو ، الهوكي ، كرة اليد ، الملاكمة ورفع الأثقال ، كأكثر المنافسات خطورة على سلامة الرياضيين (٧)، حيث تشكل الممارسة الرياضية ضغطا على المفاصل والأربطة والمحافظة مزمنة. (١٤ : ١)

مشكلة البحث:

عند حدوث إصابة فى أحد أربطة مفصل الكاحل ينتج عنه ألم وتورم وقصور فى المدى الحركى العام للمفصل وكذلك خلل فى اتزان مفصل الكاحل والاتزان العام للجسم وتزداد هذه الأعراض بزيادة درجة الإصابة ، وكثير من المصابين يعانون بعد هذه الإصابة من خلل فى اتزان الجسم على المفصل المصاب مما يؤدي إلى تكرار الإصابة. (١٥ : ٣٩٤)

وقد يحدث نتيجة لهذه الإصابة إصابة التكوين العضلى والعصبى المكون للكاحل والتي أوضحت الدراسات أنه لو لم يتم التعامل معها فإنه سوف تؤدى إلى قصور قد ينتج عنه عدم الاستقرار نسبى ومزمن والذي قد يؤثر على الأداء الرياضى ويضع الرياضى فى عرضه أكثر لتكرار الإصابة. (١٦ : ٤٧٨)

وقد أشارت نتائج دراسة " هرتل - Hertal " (٢٠٠٠م) بأن عندما تحدث الإصابة يحدث تمزق تكوينى ليس فقط للأربطة قد تحدث ارتخاء حول المفصل ، أما إصابة الأربطة ولكن أيضا للأعصاب والعضلات والأوتار حول المفصل ، إلا أن إصابة الأعصاب والعضلات فتؤدى إلى نقصان الاتزان ونقصان الاحساس بوضع الانتصاب للجسم ، ورد فعل العضلات للحركات المفاجئة ، ونقصان سرعة نقل الإشارة العصبية ، ونقص فى الاحساس السطحى ، ونقصان المدى الحركى ، وزيادة الضعف العضلى . (١٧ : ٧١)

وقد لا تعود الأربطة إلى نفس قوتها الطبيعية مما يؤثر سلبيا على استقرار مفصل القدم وسهولة الالتواء المتكرر مع تكرار الآلام والتورم عند نفس المفصل. (١٨ : ٤٥٩)

وكرست أبحاث الطب الرياضى الجهد الكثير من أجل إيجاد طرق فعالة لعلاج مثل هذه الإصابات واستخدام أحسن الوسائل لعلاج وتأهيل هؤلاء اللاعبين ، لهذا فإن الهدف من التأهيل الرياضى هو العمل على تقليل الأعراض الجانبية التى تصاحب الإصابة وكذلك تحفيز التئام الأنسجة المصابة وتنمية وتقوية الإحساس الحركى فى مفصل الكاحل وذلك من أجل منع حدوث إصابة أخرى. (١٠ : ١٠)

ونظر لما لاحظته الباحث من تعدد إصابات اللاعبين بمفصل الكاحل وما يصاحبها من عدم القدرة على الحركة وحفظ توازن الجسم نتيجة تمزق أحد الأربطة بمفصل الكاحل مما دفع الباحث بمحاولة تصميم برنامج تأهيلي بعد حدوث إصابة تمزق أربطة مفصل الكاحل لدى لاعبي الرياضات المختلفة لوظائفه الطبيعية فى أسرع وقت ممكن ، ولسرعة عودة اللاعب إلى ممارسة النشاط .

ومن خلال هذا البحث يتم التركيز على تحسين مفصل الكاحل وذلك لأهميته فى عدم تكرار هذه الإصابة وعودة اللاعب بنفس الكفاءة الوظيفية التى كان عليها قبل حدوث الإصابة حيث أن معظم البرامج التأهيلية كانت تركز على تنمية عنصرى القوة العضلية للعضلات المحيطة بمفصل الكاحل ومرونة المفصل " المدى الحركى " دون التركيز على عنصر الاتزان والاحساس بالاستقرار عند مفصل الكاحل ، كما ركزت على تأهيل اصابة تمزق الكلى لأربطة الكاحل أى الإصابة من الدرجة .

أهداف البحث :

يهدف البحث التعرف على تأثير برنامج تأهيلي على الإستقرار الوظيفى للكاحل بعد تمزق

الرباط الخارجى للرياضيين، وذلك من خلال التعرف على :

- تأثير البرنامج المقترح على الالم .
- تأثير البرنامج المقترح على القوة العضلية لمفصل الكاحل.
- تأثير البرنامج المقترح على المدى الحركى لمفصل الكاحل (قبض - بسط)
- تأثير البرنامج المقترح على التوازن لمفصل الكاحل

فروض البحث :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات (القبلية و المتتبعية والبعديّة) للمجموعة التجريبية فى مقياس الالم لصالح القياسات البعدية.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات (القبلية و المتتبعية والبعديّة) للمجموعة التجريبية فى القوة العضلية لصالح القياسات البعدية.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات (القبلية و المتتبعية والبعديّة) للمجموعة التجريبية فى المدى الحركى لصالح القياسات البعدية.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات (القبلية و المتتبعية والبعديّة) للمجموعة التجريبية فى التوازن لصالح القياسات البعدية.

إجراءات البحث :

منهج البحث :

إستخدم الباحث المنهج التجريبي بإستخدام التصميم التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة بأستخدام القياس (القبلى -البنى -البعدى) وذلك لملائمة لطبيعة وأهداف البحث .

عينة البحث :

تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من أندية (بنها الرياضى -وشبين الكوم) لفرق الناشئين والدرجة الاولى للرياضات (كرة القدم - كرة السلة - كرة اليد) والمصابين بتمزق الرباط الخارجى لمفصل الكاحل من الدرجة الثانية دون التدخل الجراحى بعد تشخيص الطبيب المختص وأشتملت العينة على عدد (١٠) لاعب تما تقسيمهم إلى مجموعة تجريبية قوامها (٨) لاعبين وعدد (٢) لاعبين للدراسة الاستطلاعية .

شروط إختيار الباحث لعينة البحث :

١. أن يكونوا من المصابين بالتمزق الرباط الخارجى لمفصل الكاحل من الدرجة الثانية دون التدخل الجراحى .
٢. أن يكونوا غير خاضعين لاي برنامج أخر أثناء إجراء التجربة .
٣. أن يكون لدي أفراد العينة المختارة الرغبة فى الأشتراك فى مجموعة البحث .

تجانس عينة البحث :

قام الباحث بإجراء التجانس لعينة البحث في المتغيرات التالية : (السن - العمر التدريبي - الطول - الوزن - التوازن الكلي - القوة العضلية - القدم المصابة - المدى الحركي - مفصل الكاحل - مقياس الألم)

جدول (١)

تجانس عينة البحث في بعض المتغيرات الأساسية قيد البحث

ن=10

المتغيرات	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
السن	16.9	17	0.876	0.223
العمر التدريبي	3.4	3	0.516	0.484
الطول	174.6	175	2.271	-0.874
الوزن	68.4	69	1.578	-0.62
مقياس الألم	7.3	7.5	0.823	-0.687
توازن مصابه	12	12	1.054	-0.712
قوة قبض 90	46.6	47	1.075	-0.322
قوة بسط 90	52.3	52.5	1.337	-0.334
قوة قبض 60	61.3	61	1.059	0.659
قوة بسط 60	66.7	66.5	1.059	0.042
مدى حركي قبض	8.92	9	0.603	-0.943
مدى حركي بسط	30.154	30.115	0.558	-0.488

يتضح من جدول (١) أن معامل الالتواء لكل من العمر والطول والوزن ومقياس الألم والتوازن الكلي والقوة العضلية والمدى الحركي انحصر بين ± 3 مما يشير إلى تجانس العينة قيد البحث.

وسائل جمع البيانات:

الأدوات و الأجهزة المستخدمة في البحث :

- جهاز رستاميتير لقياس الوزن والطول (Rest Meter) مرفق (١) .
- ساعة إيقاف (Stop Watch) مرفق (٢) .
- جهاز الايزوكينتك لقياس القوة العضلية لمفصل الكاحل مرفق (٣) .
- الجونيوميتر لقياس المدى الحركي لمفصل الكاحل مرفق (٤) .
- جهاز قياس الاتزان الكلي للجسم على مفصل الكاحل (Biodex Multi- Joint System) مرفق (٥) .
- مقياس درجة الألم The degree of pain scale (بالدرجات) مرفق (٦)

رقم المجلد (٢٨) شهر (ديسمبر) لعام (٢٠٢١ م) (الجزء الثاني) (٧)

- أستمارة تسجيل الاصابات ودرجاتها المختلفة مرفق (٧) .
- أثنال مختلفة الازان واللى سوف تستخدم فى البرنامج التدرىبى .
- إستطلاع رأى السادة الخبراء فى مجال التربية الرياضية فى البرنامج التأهلى المقترح

خطوات تنفيذ البحث :

أولا :الدراسة الاستطلاعية :

قام الباحث باجراء الدراسة الاستطلاعية على عينة قوامها (٢) لاعبين مصابين بتمزق الرباط الخارجى لمفصل الكاحل من الدرجة الثانية ، فى الفترة من 2021/1/1 إلى 2021/ 1 / 15 .

نتائج الدراسة الاستطلاعية :

- تحديد الإجهزة والادوات المستخدمة فى البحث .
- تحديد القياسات المستخدمة فى البرنامج المقترح من حيث طريقة القياس والمقاومات المستخدمة فى عملية القياس (جهاز الازوكينتك) .
- تحديد الزمن الفعلى للبرنامج
- تحديد أماكن تنفيذ التجربة
- تحديد شكل الاستمارة المستخدمة فى البيانات

خطوات إجراء البحث:

أولا : إعداد البرنامج التأهلى المقترح لاستعادة كفاءة مفصل الكاحل بعد تمزق

الرباط الخارجى :

- ويتمثل إعداد البرنامج فى تحقيق الخطوات التالية :
- قام الباحث بتصميم إستمارة أستطلاع رأى الخبراء مرفق (٨) ، (٩) لتحديد الاتى :
- تحديد الفترة الزمنية للبرنامج
 - تحديد عدد الوحدات التدريب الأسبوعية الممكنة
 - زمن الوحدة التدريبية
 - عدد المراحل التى سوف يتم تنفيذ البرنامج من خلالها.
 - التدريبات المستخدمة فى البرنامج المقترح
 - وبناء على ذلك قد حدد الباحث الآتى :
 - المدة الزمنية للبرنامج (٦ أسبوع).
 - عدد وحدات التدريب الأسبوعية ٤ وحدات .
 - التدريبات المناسبة فى كل وحدة تدريبية .

وقد قام الباحث بتقسيم البرنامج إلى ثلاث مراحل أجمالى كل مرحلة أسبوعين وعدد الوحدات التدريبية فى كل مرحلة مرحلة :-

- **المرحلة الاولى:** أجمالى عدد الوحدات (٨) وزمن الوحدة فى الاسبوع الاول ٢٥ ق ، بالنسبة للاسبوع الثانى (٣٠) ق.
- **المرحلة الثانية:** أجمالى عدد الوحدات (٨) وزمن الوحدة فى الاسبوع الثالث ٤٥ ق ، بالنسبة للاسبوع الرابع (٥٠) ق.
- **المرحلة الثالثة:** أجمالى عدد الوحدات (٨) وزمن الوحدة فى الاسبوع الخامس (٥٥) ق ، بالنسبة للاسبوع السادس (٦٠) ق.

التجربة الأساسية :

لقد تم تنفيذ تجربة البرنامج التأهيلي على الإستقرار الوظيفى للكاحل بعد تمزق الرباط الخارجى فى الفترة من ٢٠٢١/١/١٧ م حتى ٢٠٢١/٦/١ لجميع أفراد العينة وذلك نظرا لإختلاف توقيت الإصابة من لاعب لآخر خلال الموسم التدريبى للعينة المختارة ولذا فقد أختلف توقيت تطبيق التجربة من حيث القياسات القبلية وتنفيذ البرنامج والقياسات البعدية من لاعب لآخر مع مراعاة الآتى :

- أن تتم القياسات (القبلية - التتبعية- البعدية) لجميع أفراد العينة بطريقة واحدة .
- مراعاة التسلسل والترتيب لإجراء ت القياس .
- استخدام نفس أدوات القياس لجميع أفراد العينة .

المعالجة الإحصائية : (المتوسط الحسابي ، الوسيط ، الإنحراف المعياري ، معامل الالتواء ، تحليل تباين ، اختبار حساب أقل فروق معنوية (L.S.D)

عرض ومناقشة النتائج:

جدول (٢)

ن=٨

تحليل التباين للمجموعه التجريبيه

المتغيرات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجه الحريره	متوسط المربعات	ف	الدلاله
مقياس الالم	بين المجموعات	131.733	2	65.867	*131.733	دال
	داخل المجموعات	6	12	0.5		
	المجموع	137.733	14			
توازن مصابه	بين المجموعات	213.733	2	106.867	*246.615	دال
	داخل المجموعات	5.2	12	0.433		
	المجموع	218.933	14			
قوه قبض 90	بين المجموعات	9858.533	2	4929.267	*3606.78	دال
	داخل المجموعات	16.4	12	1.367		
	المجموع	9874.933	14			
قوه بسط 90	بين المجموعات	11040.533	2	5520.267	*6133.63	دال
	داخل المجموعات	10.8	12	0.9		
	المجموع	11051.333	14			
قوه قبض 60	بين المجموعات	11161.733	2	5580.867	*2017.181	دال
	داخل المجموعات	33.2	12	2.767		
	المجموع	11194.933	14			
قوه بسط 60	بين المجموعات	12526.933	2	6263.467	*9395.2	دال
	داخل المجموعات	8	12	0.667		
	المجموع	12534.933	14			
مدي حركي قبض	بين المجموعات	103.074	2	51.537	*143.558	دال
	داخل المجموعات	4.308	12	0.359		
	المجموع	107.382	14			
مدي حركي بسط	بين المجموعات	471.227	2	235.613	*405.28	دال
	داخل المجموعات	6.976	12	0.581		
	المجموع	478.203	14			

قيمه ف عند مستوى معنويه $0.05 = 3.74$

يتضح من جدول (٢) ان قيمة "ف" المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية فى جميع متغيرات البحث مما يدل وجود فروق ذات دلالة إحصائية .

جدول (٣)

n=٨

اختبار I.s.d لعينه البحث التجريبيه

المتغيرات	المتوسط الحسابى	الانحراف	قبلي	بينى	بعدي
مقياس الالم	قبلي	7.4		*-4.4	*-7.2
	بينى	3			*-2.8
	بعدي	0.2			
توازن مصابه	قبلي	11.8		*-5.4	*-9.2
	بينى	6.4			*-3.8
	بعدي	2.6			
قوه قبض 90	قبلي	46.2		*27	*62.6
	بينى	73.2			*35.6
	بعدي	108.8			
قوه بسط 90	قبلي	52.6		*23.6	*65.6
	بينى	76.2			*42
	بعدي	118.2			
قوه قبض 60	قبلي	61.6		*21.8	*65.6
	بينى	83.4			*43.8
	بعدي	127.2			
قوه بسط 60	قبلي	67		*28.8	*70.4
	بينى	95.8			*41.6
	بعدي	137.4			
مدي حركي قبض	قبلي	9.07		*3.31	*6.42
	بينى	12.38			*3.11
	بعدي	15.49			
مدي حركي بسط	قبلي	30.421		*4.177	*13.415
	بينى	34.598			*9.238
	بعدي	43.836			

يتضح من جدول(٣) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسات القبليه والتتبعية والبعديه فى المتغيرات الأساسية للمجموعة التجريبية لصالح القياسات البعديه .

قشة النتائج وتفسيرها :

مناقشة نتائج الفرض الأول الذي ينص علي

توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوي معنوية ٠.٠٥ في قياسات البحث الثلاثة (القبلي - البيئي - البعدي) لصالح القياس البعدي في درجة الألم لمفصل الكاحل المصاب بالتمزق. حيث يتضح من جدول (٢) أن قيمة ف المحسوبة أكبر من قيمة ف الجدولية في درجة الإحساس بالألم مما يدل علي وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوي معنويه ٠.٠٥ بين القياسات الثلاثة (القبلي - البيئي - البعدي).

كما يتضح من جدول (٣) إختبار L.S.D أن دلالة الفروق بين القياسات الثلاثة (القبلي - البيئي - البعدي) جميعها إتفقت علي أن التحسن لصالح القياس البعدي في قياس درجة الإحساس بالألم.

وهذا ما أشار إليه محمد قدرى بكري - سهام السيد الغمري (٢٠٠٥م) (١٢) إلي أن العلاج التأهيلي البدني المتكامل يؤثر تأثيراً إيجابياً على تقوية العضلات المتوترة وتنشيط الدورة الدموية وتخفيف الألم وتحسين النغمة العضلية.

وبذلك يتحقق صحة الفرض الأول الذي ينص علي: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات (القبلي و التبعي و البعدي) للمجموعة التجريبية في مقياس الألم لصالح القياسات البعدي.

مناقشة نتائج الفرض الثاني الذي ينص علي

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات (القبلي و التبعي و البعدي) للمجموعة التجريبية في القوة العضلية لصالح القياسات البعدي..

يتضح من جدول (٢) أن قيمة ف المحسوبة أكبر من قيمة ف الجدولية في قياسات القوة العضلية عند مما يدل علي وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوي معنوية ٠.٠٥ بين القياسات الثلاثة (القبلي - البيئي - البعدي).

كما يتضح من جدول (٣) إختبار L.S.D أن دلالة الفروق بين القياسات الثلاثة جميعها إتفقت علي أن التحسن لصالح القياس البعدي في قياسات القوة العضلية للقبض والبسط.

ويرجع الباحث ذلك الى البرنامج التأهيلي المقترح ونوعية التدريبات المستخدمة التي تساعد اللاعب في الحفاظ على توازنه كما تساعد على استعادة القوة العضلية لمفصل الكاحل واستعادة المدى الحركي الكامل للمفصل وتساعد أيضا على استعادة الشفاء والتخلص من الألم وهذا يؤكد عودة المفصل المصاب الى الوضع الطبيعي . وهذا ما يؤكد كلاً من إيناس محب (٢٠١٢)

محمد قدرى (٢٠٠٠)، محمد عصمت الحسينى (٢٠٠٦م) (٦)(١١)، (٩) على اهمية التأهيل الحركى ويعتبر من أهم الوسائل الطبيعية الاساسية فى مساعدة الجزء المصاب الى الرجوع الى الوضع الطبيعى قبل الاصابة حيث تهدف عملية التأهيل الناجحة الى الاتى :

(أستعادة الاحساس بالجزء المصاب وأختفاء الالم - أستعادة قوة عضلات الجزء المصاب - استعادة المدى الحركى الكامل للجزء المصاب - استعادة الذاكرة الحركية للجزء المصاب

وبذلك يتحقق صحة الفرض الثانى الذى ينص على :توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات (القبلية و المتتبعية والبعديّة) للمجموعة التجريبية فى القوة العضلية لصالح القياسات البعدية

مناقشة نتائج الفرض الثالث الذى ينص على

توجد وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات (القبلية و المتتبعية والبعديّة) للمجموعة التجريبية فى المدى الحركى لصالح القياسات البعدية..

يتضح من جدول (٢) أن قيمة ف المحسوبة أكبر من قيمة ف الجدولية فى قياسات المدى الحركى مما يدل على وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوي معنوية ٠.٠٥ بين القياسات الثلاثه (القبلي - البيني - البعدي).

كما يتضح من جدول (٣) إختبار L.S.D أن دلالة الفروق بين القياسات الثلاثة جميعها إتفقت على أن التحسن لصالح القياس البعدي فى قياسات المدى الحركى للقبض والبسط.

ويعزو الباحث التقدم الذى حققه البرنامج التأهيلي فى تنمية القوة العضلية وكذلك المدى الحركى الى إحتواء البرنامج على مجموعة من التمرينات تتميز بالدقة والشمولية مما كان لها عظيم الأثر فى عودة الوظائف الطبيعية لمفصل الكتف حيث يؤكد كلا من طارق محمد صادق(٢٠٠٢)(٨) أحمد حمدي (٢٠١٢) (٢) ، أحمد عبد التواب (٢٠١٢) (٤)، أحمدصلاح محمد (٢٠١٥) (٣) أن التمرينات التأهيلية(تمرينات إيجابية أو سلبية) تعد إحدى وسائل التأهيل الحركى ، وهي من أهم خطوات التأهيل الحركى للمصاب ، وذلك لما للتمرينات البدنيه من أهمية كبيرة فى المحافظة على صحة ولياقة الفرد المصاب والحد من مضاعفات الأجهزة الحيوية بالجسم وإعادة ثقة المصاب بنفسه فى القدرة على الأداء الحركى بصورة طبيعية .

وبذلك يتحقق صحة الفرض الثالث الذى ينص على :توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات (القبلية و المتتبعية والبعديّة) للمجموعة التجريبية فى المدى الحركى لصالح القياسات البعدية .

مناقشة نتائج الفرض الرابع الذى ينص على

توجد وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات (القبليّة و التتبعيّة و البعدية) للمجموعة التجريبية في الاتزان لصالح القياسات البعدية..
يتضح من جدول (٢) أن قيمة ف المحسوبة أكبر من قيمة ف الجدولية في قياسات الاتزان مما يدل على وجود فروق دالة إحصائية عند مستوي معنوية ٠.٠٥ بين القياسات الثلاثة (القبلي - البيني - البعدي).

كما يتضح من جدول (٣) إختبار L.S.D أن دلالة الفروق بين القياسات الثلاثة جميعها إتفقت على أن التحسن لصالح القياس البعدي في قياسات الاتزان .

ويرجع الباحث ذلك إلى سرعة التعامل المبكر مع الاصابة وكذلك تنفيذ البرنامج التأهيلي المقترح ، فضلا عن مناسبة التمرينات لطبيعة الاصابة من حيث إتجاه العمل العضلي والحجم والشدة وفترات الراحة بين التمرينات التأهيلية المقترحة ، بالإضافة إلى التقنية الحديثة المستخدمة فوالتي ساعدت اللاعبين على سرعة استعادة الشفاء للمفصل المصاب ، كما ساعدت على سرعة التئام التمزق الموجود بالرباط الخارجى وهذا ما تؤكد كلاً من طارق محمد (١٩٩٤) (٨)، سهام الغمري

(٢٠٠١) (٧) ، محمد عصمت الحسينى (٢٠٠٦ م) (٩)، (١٥) (Maller W. 2015)

وبذلك يتحقق صحة الفرض الرابع الذي ينص على :توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات (القبليّة و التتبعيّة و البعدية) للمجموعة التجريبية في الاتزان لصالح القياسات البعدية

الاستنتاجات والتوصيات :

استنتاجات البحث:

في ضوء أهداف البحث ونتائجه وفي حدود عينة البحث وخصائصها واستناداً إلى المعالجات الإحصائية والبرنامج على الإستقرار الوظيفي للكاحل بعد تمزق الرباط الخارجى والإمكانات المتاحة من أدوات مستخدمة وبعد عرض النتائج وتفسيرها أمكن للباحث التوصل إلى الاستنتاجات الآتية:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات (القبليّة و التتبعيّة و البعدية) للمجموعة التجريبية في مقياس الالم لصالح القياسات البعدية.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات (القبليّة و التتبعيّة و البعدية) للمجموعة التجريبية في القوة العضلية لصالح القياسات البعدية.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات (القبليّة و التتبعيّة و البعدية) للمجموعة التجريبية في المدى الحركى لصالح القياسات البعدية.

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات (القبلية و المتتبعية والبعديّة) للمجموعة التجريبية في التوازن لصالح القياسات البعدية.

التوصيات :

في ضوء أهداف البحث وتساؤلاته وما انتهت اليه المعالجة الإحصائية يوصى الباحث بالتالي :

- 1- الاسترشاد البرنامج التأهيلي لعلاج تمزق الرباط الخارجي لمفصل الكاحل من الدرجة الثانية عقب حدوث الإصابة
- 2- الاستفادة من اجراءات الدراسة والبرنامج المستخدم في تصميم برامج أخرى .
- 3- إجراء المزيد من البحوث على إصابات ومناطق أخرى (اوتار - غضريف - اربطة) .

المراجع :

- 1- أبو العلا أحمد عبدالفتاح (٢٠٠٣م) : " فسيولوجيا التدريب والرياضة ، ط ١ ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
- 2- احمد حمدي محمد على (٢٠١٢م) : برنامج تاهيلي بدني للطرف السفلي باستخدام جهاز مقترح للتمرينات الثابتة لإصابة تمزق الرباط الوحشي لمفصل الكاحل ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الاسكندرية .
- 3- أحمد صلاح محمد سيد (٢٠١٥م) : تأثير برنامجين باستخدام التدريب الاهتزازي والتمرينات التأهيلية على تأهيل إصابات تمزق أربطة مفصل الكاحل لدى لاعبي كرة القدم ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا .
- 4- أحمد عبدالنواب مصطفى (٢٠١٢م) : تأثير برنامج تمرينات تأهيلية بعد التدخل الجراحي لمفصل القدم ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة ، جامعة حلوان .
- 5- أسامة رياض (٢٠٠٢م) : " الطب الرياضي وإصابات الملاعب " ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
- 6- إيناس محب إبراهيم صالح (٢٠١٢م) : فاعلية برنامج تأهيلي مقترح وتكميلي بجهاز الأرتيو Artu لعلاج إصابة (التواء الكاحل) لمتسابقي الميدان والمضمار ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة ، جامعة حلوان .
- 7- سهام السيد الغمري (٢٠٠١م) : برنامج مقترح من التمرينات التأهيلية و التدليك العلاجي على الآلام و المتلازمة للمفصل الزمنى للركبة ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات بالجزيرة ، جامعة حلوان .



- ٨- طارق محمد صادق (١٩٩٤م): تأثير برنامج تمارين تأهيلية مقترح لعلاج الرباط الصليبي الامامي بدون جراحة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية بالهرم . جامعة حلوان .
- ٩- محمد عصمت الحسيني (٢٠٠٦م) : تأثير برنامج تمارين تأهيلية على إصابة الإلتواء المتكرر للرباط الوحشي لمفصل الكاحل لدى بعض الرياضيين ، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا .
- ١٠- محمد حسن علاوى ، أبو العلا عبد الفتاح (٢٠٠٠م) : " فسيولوجيا التدريب الرياضى " ، المطبعة ، القاهرة .
- ١١- محمد قدرى بكرى (٢٠٠٠م) :الإصابات الرياضية والتأهيل الحديث " مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .
- ١٢- محمد قدرى بكرى ، سهام السيد الغمرى (٢٠٠٥م) : الإصابات الرياضية والتأهيل البدنى " ، دار المنار للطباعة ، القاهرة .

ثانيا المراجع الاجنبية :

- 13- Gyton A.C. and Hall , J . E (1996) : Text book of medical physiology . 9 th edition , W . B Saunders company , Philadelphia .
- 14- Hertal J . (2000) : Functional instability following lateral ankle sprain . J . Sports Med 2000 May 29 (5) : 361 -71)
- 15- Maller W.(2015) : The knee Form function and iganent Reconstruction New Springer, Verlog.
- 16- Weinberg, SK.(2011): Medical aspects of symchronized swimming related Articles, books, 2011.
- 17- Wilmore , J ., and D . Costill (1993) ;Training for sport and Activity : The Physiological Basis of the conditioning process ,Champaign , IL ; Human Kinetics .
- 18- Wyke B (1972) : Articular neurology : a review physiother ; 58 : 94 - 99 .



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY
Learn Today ... Achieve Tomorrow

جامعة بنها - كلية التربية الرياضية للبنين - مجلة التربية البدنية وعلوم الرياضة

**Young A , Stokes M , Hes JF (1987); Effects of joint pathology – on
muscle . Clin Orthop; 219 (Jun) : 21 – 27**

رقم المجلد (٢٨) شهر (ديسمبر) لعام (٢٠٢١ م) (الجزء الثاني) (١٧)