فاعلية برنامج وقائي وفق مؤشرات ميكانيكية للحد من إصابات مفصل رسغ اليد للاعبي المبارزة

م.م. سجاد ناصر عويد ، م.م. صادق جابر متاني ، م.م. كرار عبد الكريم خضير
العراق. كلية الكوت الجامعة
sadeq.j.mtani@alkutcollege.edu.iq

تاريخ تسليم البحث / ٠٠٠٠٠ تاريخ قبول النشر/٢٠٢٢/٤/٢٤

الملخص

تعد رياضة المبارزة من الرياضات التي تتمتع بخصوصية تختلف عن كثير من الرياضات الأخرى من حيث طبيعة متطلبات الأداء وذلك كونها تشتمل علي مجموعة مركبة من المهارات الدفاعية والهجومية، والسعي من المبارز لتحقيق اللمسة على منافسه فضلاً عن الطبيعة التنافسية وما يتطلب ذلك من احتكاك مباشر ومتكرر بين اللاعبين أثناء المباراة الأمر الذي قد يؤدي إلى زيادة احتمال وقوع الإصابات في أجزاء الجسم المختلفة وبالخصوص اصابات رسغ اليد، إذ يعد هذا المفصل من اهم الأجزاء للمبارز لكون حركات الهجوم والصد تعتمد وبشكل أساسي على هذه المفاصل مما يزيد احتمال وقوع اصابة فيها لذا تكمن أهمية البحث ببناء برنامج وقائي للاعبي المبارزة وهدفت الدراسة الى تصميم برنامج وقائي مقترح باستخدام تمرينات القوة العضلية وتمرينات المرونة لمفصل رسغ اليد للاعبي المبارزة مع استخدام التنبيه الكهربائي. كذلك التعرف على فاعلية البرنامج الوقائي المقترح على القوة العضلية ومرونة مفصل رسغ اليد للاعبي المبارزة والتعرف على تأثير البرنامج الوقائي المقترح للحد من نسبة حدوث إصابات مفصل رسغ اليد للاعبي المبارزة واستنتج الباحثين ان تدريبات القوة العضلية في البرنامج الوقائي المقترح لها تأثيراً إيجابياً على تنمية القوة العضلية المتوازنة للعضلات العاملة (المحركة) والعضلات المقابلة (العكسية) على مفصل رسغ اليد. وتعمل تدريبات الاطالة والمرونة داخل البرنامج الوقائي على زيادة المدى الحركي لمفصل رسغ اليد. وان استخدام التنبيه الكهربائي للعضلات العاملة على مفصل رسغ اليد له تأثير إيجابي على تنمية وتطوير القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل رسغ اليد.

الكلمات المفتاحية : برنامج وقائي ، مؤشرات ميكانيكية ، مبارزة.

١- المقدمة:

تشكل الإصابة حاجزاً جسمانياً ونفسياً يقف عقبة في الوصول إلي المستويات العليا في الرياضات التخصصية، ويؤدي إلي ابتعاد اللاعب ولو جزئياً عن ممارسة نشاطه مما ينعكس على مستواه الفني، والأنشطة الرياضية على اختلاف متطلباتها البدنية لا شك أنها تعرض الكثير من ممارسيها لدرجات متفاوتة من الإصابات الرياضية بل أن هناك علاقة بين موقع الإصابة بالجسم ونوعها وشدتها، وبين نوع النشاط الرياضي الممارس، بالإضافة إلي ذلك يشير فراس طالب حمادي (٢٠٠٨) إلي أن الإصابة ليست قاصرة على فترات المنافسة الرياضية فحسب بل قد يتعرض لها اللاعب خلال مراحل الإعداد المختلفة بدنياً أو مهارياً
أو خططياً. (فراس حمادي ، ٢٠٠٨ ، ص١٤٠)

وقد اتضح من خلال العديد من الإحصائيات إن الإصابات الرياضية في تزايد مستمر نظراً لكثرة أعداد الممارسين للرياضة على مختلف مستوياتها ونظراً لقوة وشدة عنف المنافسة وما يرتبط به من توتر، كما أظهرت الخبرات التطبيقية أن اللاعب الرياضي لا يحتاج فقط للعلاج والتأهيل البدني بل يحتاج أيضاً إلى برنامج تدريبي للوقاية والحد من الإصابات حتى يستطيع أن يقلل من نسبة حدوث الإصابة. (Kugler,-A.2006.p256)

ويشير مجدي الحسيني عليوة (٢٠٠٢) انه من الواجب أن يحتل هدف الوقاية من الإصابة المكانة الأولى عند أي مسؤول عن إعداد وتدريب اللاعبين فإذا تزامنت وسائل الأمن الرياضي والوقاية من الإصابة مع الإعداد البدني والنفسي والعقلي والمهارى للاعبين تمكنوا من الوصول إلى تحقيق الأرقام القياسية ومواجهة التحديات بأسلم وأسرع طريقة، حيث إن الممارسة الرياضية تحمل معنى خطر الإصابة وحيث إنه في ظل نفس الظروف من الممكن حدوث إصابة لأحد الرياضيين، وسلامة رياضي آخر فإنه من الواجب دراسة العوامل التي تساعد على سلامة جميع اللاعبين. (مجدي عليوة ، ٢٠٠٢ ، ص ١٣)

وقد أشار بارجمان Pargman (٢٠١٣) إلى أن وجود بعض الإحصائيات الرياضية التي أوضحت أن هناك ٧ لاعبين من بين كل ١٠ لاعبين يعانون من الإصابات البدنية الرياضية المختلفة طوال فترة حياتهم الرياضية، وبذلك ينقطعون عن التدريب والاشتراك في المنافسات الرياضية لفترة تتراوح ما بين ثلاثة أسابيع إلى ثلاثة شهور تقريباً.

(Pargman.2013.p129)

ويشير محمد قدري بكري (٢٠٠٠) أن الرياضي يفقد مستواه ويغيب عن المنافسات بسبب الإصابات الخفيفة، ومن الممكن أن تؤدي الإصابات الكبيرة إلى إنهاء حياة الرياضيين، وقد كلفت الإصابات بعض الفرق الرياضية بطولات كبيرة، بينما اكتسبت بعض الفرق البطولات

لاكتمال صحة لاعبيها. (محمد بكري ، ٢٠٠٠ ، ص ١٦٧)

ويتفق كل من إيهاب فوزي البديوي، ايهاب صبري (٢٠٠٢) انه من أسباب حدوث الإصابات الرياضية قد يرجع إلى الزيادة الهائلة في الأحمال التدريبية سواء من حيث الشدة أو الحجم، وقد ترجع ايضاً الي سوء إعداد الأجهزة والمعدات والملاعب سواء خارج أو داخل الصالات، وعدم اتباع الشروط والقواعد اللازمة لاستخدام هذه الأجهزة، وعدم مطابقة وملائمة الملابس لخصائص اللعبة أو الرياضة الممارسة، ومن هنا يبرز دور الوقاية والإقلال من نسبة الإصابات وحدة تأثيرها، وكذلك سرعة عودة اللاعب للممارسة الطبيعية للأنشطة الرياضية عقب تعرضه للإصابة. (إيهاب البديوي ، ايهاب صبري ، ٢٠٠٢ ، ص ١٧)

وتعد رياضة المبارزة من الرياضيات التي تتمتع بخصوصية تختلف عن كثير من الرياضات الأخرى من حيث طبيعة متطلبات الأداء وذلك كونها تشتمل علي مجموعة مركبة من المهارات الدفاعية والهجومية، والسعي من المبارز لتحقيق اللمسة على منافسه فضلاً عن الطبيعة التنافسية وما يتطلب ذلك من احتكاك مباشر ومتكرر بين اللاعبين أثناء المباراة الأمر الذي قد يؤدي إلى زيادة احتمال وقوع الإصابات في أجزاء الجسم المختلفة وبالخصوص اصابات رسغ اليد، إذ يعد هذا المفصل من اهم الأجزاء للمبارز لكون حركات الهجوم والصد تعتمد وبشكل أساسي على هذه المفاصل مما يزيد احتمال وقوع اصابة فيها.

(فراس حمادي ، ٢٠٠٨، ص٨٣)

ومن الإصابات المهمة التي تحدث في مفصل الرسغ هي تمزق الأربطة المحيطة به وتمزق العضلات، فضلا عن كسور العظام المحيطة به، وتعتبر إصابات الساعد واليدين من الاصابات الشائعة في المجال الرياضي، خاصة في رياضات المبارزة.

(حياة ، ٢٠٠٣ ، ص٤٠)

ويشير دانيل Daniel M. Avery (٢٠١٦) الي أن إصابات مفصل رسغ اليد تعد من أكثر الإصابات الشائعة أثناء ممارسة أي نشاط رياضي، ويمكن أن تؤدي إلى خطورة كبيرة في حالة تجاهلها وعدم علاجها في وقت مبكر، وقد أثبتت الدراسات أنه يوجد حوالي ٢٥% من الإصابات الرياضية ذات صلة برسغ اليد والتي غالباً ما يصاحبها تورم خفيف وصعوبة في حركة اليد. (Daniel M.2016.pp2)

وتذكر سميعة خليل محمد (٢٠١٣) أنه يمكن تجنب خطر الإصابة بوضع البرامج الوقائية التي تعمل على المحافظة على اللاعبين وعلى ما يبذل عليهم من الجهد والوقت والمال ، ففي البرامج الوقائية لا نعني التدريب للتقوية والمرونة والتحمل والتوافق للعضلات والمفاصل لتجنب الإصابات فقط ولكن أيضاً ابتكار طرق للإفلات من الإصابات المتعددة.

(سمعية خليل ، ٢٠١٣، ص ١٦-١٧)

الاهمية العلمية:

- يعد هذا البحث ضمن البحوث الوقائية التي تتصدى لمشكلات إصابة مفصل رسغ اليد لرياضة المبارزة .

- يمكن أن تسهم هذه الدراسة الي جانب ما أُجري من دراسات أجنبية وعربية سابقة في ذات الموضوع في الارتقاء بتطوير البرامج الوقائية للإصابات الرياضية المختلفة ، وتنطلق منها دراسات مستقبلية أخرى.

- تسليط الضوء على إصابة مفصل رسغ اليد دون غيرها وذلك لأنها قد تكون سبب مباشر في تدني مستوي اللاعبين في رياضة المبارزة.

- توفير برنامج وقائي وفق مؤشرات ميكانيكية قد يساعد في الحد من اصابات مفصل رسغ اليد للاعبي رياضة المبارزة . وتكتسب الوقاية في المجال الرياضي أهمية كبيرة ، إذ يسعى اللاعبون بشكل دائم مواصلة ألعابهم وفعالياتهم لتحقيق مستوى أعلى من الإنجاز، فيما تحد الإصابة والمضاعفات الناتجة عنها من طموحاتهم وأمالهم، لذلك فان الجانب الوقائي يكتسب أهميه كبيرة لدى هؤلاء اللاعبين لاسيما وان الممارسة الرياضية وظروفها من احتكاك مستمر وتصادم يزيد من مستوى الإصابة، فضلا عن أن استعمال الأجهزة والأدوات الرياضية تشكل خطار أخر عليهم. وبعد الرجوع إلى المراجع والدراسات مي علاء حسام الدين (٢٠١٥) ، سميرة عبد الرسول (٢٠١٣ شارلتون وكدمان Kidman & Charlton (٢٠٠٧) مي علاء حسام الدين (٢٠١٥) لاحظ الباحثون ندرة الأبحاث والدراسات العلمية التي تمت في مجال وقاية وتأهيل إصابات مفصل رسغ اليد للمبارزين ، مما دفع الباحثون إلى إجراء هذه الدراسة حتى تكون بمثابة نواة للبرامج الوقائية لإصابات مفصل رسغ اليد للرياضيين. ومن خلال عمل الباحثون واطلاعه المستمر على البحوث والدارسات السابقة في لعبة المبارزة وجد ان عند قدرة المبارزين علي اداء الحركات الهجومية سواء المنفردة والمركبة بالشكل الصحيح نظراً لصعوبتها والتركيز على الجوانب البدنية وبصورة خاصة في مفصل الرسغ، إذ وجد الباحث أن القوة الصادرة عن العضلات المحركة لهذا المفصل والمسيطرة على أداء تلك الحركات الخاصة ونوع الفعالية غير كافية لاكتساب الأداء المثالي، الأمر الذي يؤدي إلى زيادة احتمالية حدوث الإصابات الرياضية ولاسيما إصابة في هذا المفصل، لذا راي الباحثون وضع برنامج وقائي وفق مؤشرات ميكانيكية للحد من إصابات مفصل رسغ اليد للاعبي المبارزة.

ويهدف البحث الى:

١- تصميم برنامج وقائي مقترح باستخدام تمرينات القوة العضلية وتمرينات المرونة لمفصل رسغ اليد للاعبي المبارزة مع استخدام التنبيه الكهربائي.

٢- التعرف على فاعلية البرنامج الوقائي المقترح على القوة العضلية ومرونة مفصل رسغ اليد للاعبي المبارزة .

٣- التعرف على تأثير البرنامج الوقائي المقترح للحد من نسبة حدوث إصابات مفصل رسغ اليد للاعبي المبارزة .

٢- اجراءات البحث:

٢-١ منهج البحث: استخدم الباحثون المنهج التجريبي بتصميم مجموعة تجريبية واحدة والتي طبق عليها البرنامج الوقائي المقترح وذلك بإجراء القياسين القبلي والبعدي لملائمته لطبيعة ومشكلة البحث.

٢-٢ مجتمع البحث وعينته: تم تنفيذ البحث على المبارزين الناشئين في العراق

وتم اختيار عينة البحث الاساسية بالطريقة العمدية وقوامها ١٥ مبارز ناشئ ، كما تم اختيار عينة اخري استطلاعية وبلغ قوامهما ٥ مبارزين من نفس مجتمع البحث وخارج العينة الاساسية.

تجانس عينة البحث:

جدول (١) يبين اعتدالية توزيع عينة البحث في متغيرات العمر الزمني والطول والوزن(ن=١٥)

م	المتغيرات	وحدة القياس	س	ع	الالتواء
١	العمر الزمني	سنة	١٨,٨٢١	٠,٩٩٢	٠,٣١٢

٢	الطول	سم	١٧٥,٠٠	٥,٢٠٣	١,٥٧٦
٣	الوزن	كجم	٧٢,١٠٢	٤,٤٥٤	٠,٥٤٧

يتبين من جدول (١) اعتدالية توزيع متغيرات العمر الزمني والطول والوزن حيث إن معامل الالتواء يتراوح بين ±٣ وهذا يعطي دلالة على خلو البيانات من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية، مما يشير لاعتدالية التوزيع وتجانس جميع أفراد العينة قبل إجراء التجريبية.

جدول (٢) يبين اعتدالية توزيع عينة البحث في متغيرات المدي الحركي والقوة العضلية(ن=١٥)

م	المتغيرات		وحدة القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	الالتواء
١	المدى الحركي	المدى الحركي في القبض	درجة	٢٦,٧٥٠	١,٢١٥	٠,٢٠٥
٢		المدى الحركي في البسط	درجة	٤٤,٠٠٠	١,٩٥٤	-٠,٤٣٩
٣		المدى الحركي للداخل	درجة	٢٦,٥٠٠	١,٤٤٦	٠,٠٥٦
٤		المدى الحركي للخارج	درجة	٢٣,٠٠٠	٠,٩٥٣	٠,٧٥٥
٥	القوة العضلية	قوة القبضة	كجم	٢٨,٧٥٠	١,١٣٨	-٠,٣٠٥

يتبين من جدول (٢) اعتدالية توزيع متغير القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل رسغ اليد والمدي الحركي لمفصل رسغ اليد قيد البحث حيث إن معامل الالتواء يتراوح بين ±٣ مما يشير لاعتدالية التوزيع وتجانس جميع أفراد العينة قبل إجراء التجريبية.

٢-٣ أدوات جمع البيانات:

المسح المرجعي واستطلاع رأي السادة الخبراء:

- استمارة تسجيل البيانات والقياسات.

– استمارة استطلاع رأي السادة الخبراء لتحديد محتوى استمارة إصابات مفصل رسغ اليد وأهم الإصابات للمبارزين .

– الاختبارات والقياسات البدنية قيد البحث:

قام الباحثون بالاطلاع على الدراسات والبحوث والمراجع العلمية لتحديد أهم الاختبارات التي تقيس القوة العضلية والمرونة لمفصل رسغ اليد ومحيط العضلات حول الساعد وكانت ما يلي:

٢–٣–١ الاجهزة المستخدمة لقياس بعض المؤرات الميكانيكية

– قياس المدى الحركي لمفصل رسغ اليد (باستخدام جهاز الجينوميتر). مرفق (٣)

– قياس قوة القبضة (جهاز الديناموميتر). مرفق (٤)

– مقياس التدريج ال

– بصرى لقياس شدة الإحساس بالألم. مرفق (٥)

٢–٣–٢ الأجهزة والأدوات المستخدمة:

– جهاز التنبيه الكهربائي لتنمية القوة العضلية لمفصل رسغ اليد.

– جهاز ديناموميتر لقياس قوة القبضة.

– جهاز الجينوميتر لقياس مرونة مفصل رسغ اليد.

– جهاز قياس الأطوال (ريستاميتر).

– ميزان طبي لقياس وزن اللاعب.

– شريط قياس. – ساعة إيقاف الكترونية لأقرب (١/١٠٠ ثانية).

– كرات طبية ٣كجم. – عمود أثقال + أقراص قانونية.

– جهاز أثقال قصير (دمبلز).

البرنامج الوقائي المقترح:

يشمل البرنامج الوقائي المقترح على مجموعة من التمرينات لتنمية القوة العضلية وزيادة المدس الحركي لمفصل رسغ اليد واستخدام التنبيه الكهربائي للعضلات العاملة على مفصل رسغ اليد.

الهدف من البرنامج:

يهدف البرنامج الوقائي إلى الحد من إصابات مفصل رسغ اليد لدى المبارزين وذلك من خلال إيجاد التوازن العضلي بين المجموعات العضلية العاملة والمقابلة على المفصل.

خطوات البرنامج الوقائي المقترح:

- مدة تنفيذ البرنامج ثلاثة شهور بواقع (١٢) أسبوع.
- عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع (٣) وحدات تدريبية.
- زمن الوحدة التدريبية يتراوح من (٩٠-١٢٠ق).
- يتم تنفيذ البرنامج الوقائي المقترح في فترة الإعداد العام والخاص وقبل المنافسات.
- قام الباحثون باستخدام جهاز التنبيه الكهربائي

(Healthtronic Muscle Stimulator and Exercises) ٢٠٠٠a-Wave BE-

- مدة تطبيق التنبيه الكهربائي (٣) شهور بواقع (٣) مرات في الأسبوع.
- زمن كل جرعة (١٠) دقائق.

شروط البرنامج الوقائي المقترح:

- مراعاة أن تتماشي التدريبات مع الهدف العام للبرنامج.
- أن تتماشي التمرينات مع الامكانيات المتاحة سواء كانت مادية أو بشرية .
- المحافظة علي تدريبات الاطالة الايجابية والسلبية قبل وبعد كل جلسة .
- وضع الضوابط التي تسمح باستخدام البرنامج وعدم انقطاع اللاعب أو عدم انتظامه .
- التنوع في التدريبات مع مراعاة عامل التشويق والاثارة .
- مراعاة المرونة أثناء تطبيق البرنامج وقابلية للتعديل دون الاخلال بالأسس العلمية للبرنامج.

٢-٤ القياس القبلي:

تم إجراء القياس القبلي لجميع أفراد عينة البحث وعددهم (١٥) مبارز في الفترة من ٢٠٢١/١١/٢٣ إلى ٢٠٢١/١١/٢٥ ، واشتملت على اختبارات القوة العضلية واختبارات المدي الحركي لمفصل رسغ اليد وتم توزيع استمارة الإصابات الخاصة بمفصل رسغ اليد للمبارزين لحصر إصابات مفصل رسغ اليد ونوعها لعينة البحث قبل تطبيق البرنامج.

تنفيذ البرنامج الوقائي المقترح:

تم تنفيذ البرنامج الوقائي المقترح مع استخدام التنبيه الكهربائي على المجموعة التجريبية في الفترة الزمنية من يوم ٢٠٢١/١١/٢٦ إلى يوم ٢٠٢٢/٢/٨ وذلك لمدة ١٢ أسبوع بواقع ٣ وحدات تدريبية في الأسبوع.

٢-٥ القياس البعدي:

تم إجراء القياسات البعدية في نهاية المدة المقررة لتنفيذ البرنامج التدريبي حيث تم ذلك في الفترة من ٢٠٢٢/٢/١١ إلى ٢٠٢٢/٢/١٣، وتم توزيع استمارة الإصابات الخاصة بمفصل رسغ اليد للمبارزين الناشئين لحصر إصابات مفصل رسغ اليد ونوعها لعينة البحث بعد تطبيق البرنامج.

٢-٦ المعالجات الإحصائية: تمت المعالجة الإحصائية بواسطة الحاسب الآلي باستخدام برنامج EXCELLLE & SPSS وتحقيقاً لأهداف البحث استخدم الباحثون المعالجات الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابي.
- معامل ارتباط.
- الوسط الحسابي.
- اختبار "ت" الفروق "T" test.
- الانحراف المعياري.
- نسبة التحسن.
- معامل الالتواء.

٣- عرض النتائج:

٣-١ عرض نتائج الفرض الأول: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في القوة العضلية والمدي الحركي لمفصل رسغ اليد للمجموعة التجريبية".

جدول (٣) دلالة الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي لعينة البحث القوة العضلية ومحيط الساعد (ن=١٥)

المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت) المحسوبة	نسب التغير
	سَ	± ع	سَ	± ع			

قوة القبضة	٢٨,٧٥٠	٠,٩٥٣	٣٥,٠٨٣	١,٠٧٣	-٦,٣٣٣	*١٥,٢٨٤	%٢٢,٠٢٨
المدى الحركي في القبض	٢٦,٧٥٠	١,١٣٨	٣٣,٦٦٧	٠,٩٨٥	-٦,٩١٧	*١١,٣١٧	%٢٥,٨٥٨
المدى الحركي في البسط	٤٤,٠٠٠	١,٢١٥	٥٣,٠٠٠	١,٢١٥	-٩,٠٠٠	*١٨,١٣٨	%٢٠,٤٥٥
المدى الحركي للداخل	٢٦,٥٠٠	١,٩٥٤	٣٥,٣٣٣	١,٤٠٣	-٨,٨٣٣	*١٢,٧١٩	%٣٣,٣٣٢
المدى الحركي للخارج	٢٣,٠٠٠	١,٤٤٦	٣٠,٨٣٣	٠,٨٨٨	-٧,٨٣٣	*٢٦,٢٠١	%٣٤,٠٥٧

*قيمة "ت" الجدولية عند مستوي معنوية٠,٠٥ =

يتبين من جدول (٣) وجود فروق دلاله احصائيا في المدى الحركي عند مستوى (٠,٠٥) حيث كانت قيمة ت المحسوبة أكبر من قيمة ت الجدولية ، ويتضح أن نسب التغير تراوحت ما بين (٢٠,٤٥٥%) الي (٣٤,٠٥٧%). كما يتبين من الجدول (٣) وجود فروق دلاله احصائيا في القوة العضلية عند مستوى (٠,٠٥) حيث كانت قيمة ت المحسوبة أكبر من قيمة ت الجدولية ، ويتضح أن نسب التغير بلغت (٢٢,٠٢٨%).

جدول (٤) يبين حجم الأثر للبرنامج الوقائي علي القوة العضلية ومحيط الساعد (ن=١٥)

المتغيرات	مربع ايتا	حجم التأثير	مستوي حجم التأثير
قوة القبضة	٠,٩٤٣	١,٧٦٥	مرتفع
المدى الحركي في القبض	٠,٩٠١	١,٣٠٧	مرتفع
المدى الحركي في البسط	٠,٩٥٩	٢,٠٩٤	مرتفع
المدى الحركي للداخل	٠,٩٢٠	١,٤٦٩	مرتفع
المدى الحركي للخارج	٠,٩٨٠	٢,٢٦٣	مرتفع

* مربع ايتا = أقل من ٠,٠٩ ضعيف ، أكبر من ٠,١٤ مرتفع

*حجم التأثير = ٠,٢ ضعيف ، ٠,٥ متوسط ، ٠,٨ مرتفع .

يتبين من جدول (٤) ان حجم تأثير البرنامج المقترح على القوة العضلية والمدي الحركي لمفصل رسغ اليد للاعبي المبارزة تراوحت قيم حجم التأثير ما بين (١,٣٠٧، ٢,٢٦٣) وهى قيم ضعيفة الي مرتفعة، وقد تراوحت قيم مربع ايتا ما بين (٠,٩٠١ : ٠,٩٨٠) وجميعها قيم أكبر من ٠,١٤ مما يدل على التأثير المرتفع للبرنامج المقترح الوقائي في متغيرات القوة العضلية والمدي الحركي.

٣-٢ عرض نتائج الفرض الثاني: "توجد فروق بين نسبة حدوث إصابات مفصل رسغ اليد قبل وبعد تطبيق البرنامج المقترح .

جدول (٥) يبين دلالة الفروق في نسب إصابات مفصل رسغ اليد قبل و بعد تطبيق البرنامج

ن=١٥

م	نوع الإصابة	بعد البرنامج	قبل البرنامج	كا٢
		النسبة %	النسبة %	
١	الشعور بآلام في مصل رسغ اليد	%26.67	%80.00	*4.00
٢	كدم عضلات مفصل رسغ اليد	%13.33	%60.00	*4.45
٣	كدم مفصل رسغ اليد	%20.00	%73.33	*4.57
٤	التواء مفصل رسغ اليد	%20.00	%80.00	*5.40
٥	تمزق عضلات رسغ اليد	%13.33	%66.67	*5.33
٦	التهاب مفصل رسغ اليد	%26.67	%80.00	*4.00
٧	خلع مفصل رسغ اليد	–	–	*٠,٠٠٠

*قيمة "كا٢" الجدولية عند مستوي معنوية٠,٠٥ =٣,٨٤٠

يتبين من نتائج جدول (٥) أن نسبة الحساس بالألم قبل تطبيق البرنامج ٨٠% من إجمالي عدد أفراد عينة العينة وكانت نسبة حدوث الإصابة بعد تطبيق البرنامج الوقائي المقترح ٢٦,٦%.

كما يتبين من الجدول (٥) انه توجد فروق ذات دالة إحصائية بين نسب حدوث إصابات مفصل رسغ اليد قبل وبعد تطبيق البرنامج المقترح لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة كاي تربيع المحسوبة أكبر من ثيناها الجدولية عندي مستوي معنوية ٠,٠٥ .

٣-٣ مناقشة النتائج:

يتبين من نتائج جدول (٣) أن المجموعة التجريبية قد تحسنت في متغير القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل رسغ اليد نظراً لتأثير تمرينات القوة العضلية في البرنامج الوقائي المقترح مع استخدام التنبيه الكهربائي للعضلات العاملة على مفصل رسغ اليد.

ويرجع الباحثون سبب ذلك إلى أن البرنامج الوقائي المقترح قد ساهم في تحسن تحمل القوة للعضلات العاملة على مفصل رسغ اليد لدى أفراد عينة البحث التجريبية، حيث إن التمرينات البدنية المقننة مع استخدام التدريب بالتنبيه الكهربائي له تأثير إيجابي على إثارة العضلات وزيادة توترها مما يحسن من مستوى تحمل القوة العضلية لها.

ويؤكد ذلك محمد رشدي (٢٠٠٤) بأن التنبيه الكهربائي له القدرة على إثارة العضلة فيعمل على زيادة التوتر العضلي وتحسين الدورة الدموية وتقوية العضلات

(محمد رشدي ، ٢٠٠٤ ، ص ١٢٧)

كما تري اقبال رسمي (٢٠٠٨) أن التنبيه الكهربائي يعمل على انقباض العضلات انقباضاً يشبه الانقباض الطبيعي للعضلات فيمكن بذلك استخدامه والاعتماد عليه لتنظيم عمل العضلات وتحسين النغمة العضلية وتقويها مما يساعد علي تجنب حدوث الاصابات المتكررة.

(اقبال رسمي ، ٢٠٠٨ ، ص٦٧)

كما يرجع الباحثون سبب هذا التحسن إلى أن تمرينات القوة العضلية مع استخدام التنبيه الكهربائي في البرنامج الوقائي المقترح تعمل على تنمية العضلات المقابلة (العكسية) للعضلات العاملة (المحركة) على مفصل رسغ اليد في المبارزة مما يقلل من حدوث الاصابات الرياضية.

كما توصل الباحثون من نتائج جدول (٣) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متغير المدي الحركي لمفصل رسغ اليد ويرجع الباحثون ذلك إلى أن المدي الحركي لمفصل رسغ اليد قد زادت لدى أفراد عينة البحث التجريبية والتي طبقت البرنامج الوقائي المقترح والذي يشتمل على برنامج تمرينات لتنمية المرونة لمفصل رسغ اليد.

كما يتبين من جدول (٤) ان حجم تأثير البرنامج المقترح على القوة العضلية والمدي الحركي لمفصل رسغ اليد للاعبي المبارزة تراوحت قيم حجم التأثير ما بين

(١,٣٠٧ ، ٢,٢٦٣) وهى قيم ضعيفة الي مرتفعة، وقد تراوحت قيم مربع ايتا ما بين

(٠,٩٠١ ،٠,٩٨٠) وجميعها قيم أكبر من ٠,١٤ مما يدل على التأثير المرتفع للبرنامج المقترح الوقائي في متغيرات القوة العضلية والمدي الحركي.

وبذلك توصل الباحثون إلى أن برنامج المقترح له تأثير إيجابي على المدي الحركي لمفصل رسغ اليد لدى أفراد عينة البحث التجريبية.

وتشير إلين فرج (٢٠٠٠) أنه يمكن حدوث الإصابات الرياضية إذا تم شد مفصل رسغ اليد لما بعد مداه الطبيعي ولذلك فإن تحسين المرونة يقلل من حدوث الإصابة.

(إلين فرج ، ١٩٩٩ ، ص١٦٠)

ويتفق ذلك مع ما توصلت إليه دراسة مدحت قاسم عبد الرازق (٢٠٠٠م) إلى فاعلية تمرينات المرونة والإطالة في الوقاية من الإصابة وضرورة أن تكون أهم أجزاء الإعداد البدني في البرامج التدريبية الوقائية. (مدحت قاسم ٢٠٠٠)

وتوصل الباحثون من خلال هذه الدراسة إلى ارتفاع نسبة التحسن في اختبارات القوة العضلية واختبارات المدي الحركي لمفصل رسغ اليد عند مقارنة القياسات القبلية والبعدية لصالح القياس البعدي مما ادي الي تقليل نسبة حدوث الإصابة لأفراد المجموعة التجريبية.

وهذا ما بينه الجدول (٥) أن نسبة الإحساس بالألم قبل تطبيق البرنامج وصلت الي ٨٠% من إجمالي عدد أفراد العينة، وهذا متوقع حدوثه حيث يرى الباحثون أن البرامج التدريبية التقليدية لا

يعطـي الاهتمـام الكـافي بزيـادة قـوة وحجـم العضـلات المقابلـة للعضـلات العاملـة وبـرامج المـدي الحركي الخاص بمفصل رسغ اليد للمبارزين. كما يتبين من الجدول (٥) انه توجد فروق ذات دالة إحصائية بين نسب حدوث إصابات مفصل رسغ اليد قبل وبعد تطبيق البرنامج المقترح لصالح القياس البعدي. ويرجع الباحثون هذه النتيجة إلى البرنامج الوقائي المقترح والذي كان يهدف إلى وقاية مفصل رسغ اليد في اتجاهين مختلفين وهما تنمية القوة العضلية باستخدام التنبيه الكهربائي للعضلات المقابلة للعضلات العاملة على مفصل رسغ اليد للمبارزين، بينما كان الاتجاه الآخر هو تنمية المدي الحركي من خلال برنامج خاص بمرونة مفصل رسغ اليد.

ويتفق كلاً من أبو العلا عبد الفتاح (٢٠٠١) ، السيد عبد المقصود (١٩٩٧) أنه لتجنب الإخلال بالتوازن العضلي وتقليل الإصابات يجب أداء تمرينات وقائية – تكميلية (تمرينات قوة عضلية ومرونة وإطالة) تعمل على المجموعات العضلية العاملة في الأداء والعضلات المقابلة وذلك للحفاظ على التوازن العضلي والذي يساعد علي تجنب الاصابات الرياضية.

(ابو العلا عبدالفتاح ، ٢٠٠١، ص ١٦٣)

(السيد عبدالمقصود ، ١٩٩٧، ص ٣٩٥-٣٩٦)

من خلال العرض السابق يرى الباحثون أن سبب انخفاض معدل حدوث الإصابات هو خضوع أفراد المجموعة التجريبية إلى المتغير الوحيد وهو البرنامج الوقائي المقترح باستخدام التنبيه الكهربائي للمبارزين الناشئين. وبذلك قد توصل الباحثون إلى تحقيق الفرض الثاني، وتكون الدراسة قد حققت الهدف منها وهو التعرف على فاعلية البرنامج الوقائي المقترح على نسبة حدوث إصابات مفصل رسغ اليد للمبارزين.

٤- الاستنتاجات والتوصيات:

٤-١ الاستنتاجات:

١- تدريبات القوة العضلية في البرنامج الوقائي المقترح له تأثيراً إيجابياً على تنمية القوة العضلية المتوازنة للعضلات العاملة (المحركة) والعضلات المقابلة (العكسية) على مفصل رسغ اليد.

٢- تعمل تدريبات الاطالة والمرونة داخل البرنامج الوقائي على زيادة المدى الحركي لمفصل رسغ اليد.

٣- استخدام التنبيه الكهربائي للعضلات العاملة على مفصل رسغ اليد له تأثير إيجابي على تنمية وتطوير القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل رسغ اليد.

٤- تدريبات المرونة وتدريبات القوة العضلية في البرنامج الوقائي المقترح مع استخدام التنبيه الكهربائي تعمل على الحد من حدوث إصابات مفصل رسغ اليد لدى المبارزين.

٤-٢ التوصيات:

١- الاهتمام بوضع برامج التدريب الوقائي للعضلات العاملة على مفصل رسغ اليد والعضلات المقابلة في الأداء في رياضة المبارزة.

٢- الاهتمام بوضع برامج المرونة والإطالة لمفصل رسغ اليد ضمن البرنامج العام وليس كفترة إحماء لما له من أثر كبير في تنمية القوة العضلية.

٢- توجيه نظر المدربين إلى أهمية استخدام تدريبات القوة والمرونة في الوحدات اليومية في الارتقاء بمستوى المبارزين خلال فترات التدريب والمنافسة للحد من حدوث الإصابات.

٤- يمكن استخدام التنبيه الكهربائي للمبارزين والأنشطة الرياضية التي تحتاج لقدر كبير من القوة العضلية، لما لهذا الأسلوب من مميزات في زيادة القوة العضلية.

٥- الاسترشاد بالأسس العلمية في بناء وتصميم البرامج التدريبية الخاصة بالارتقاء بالمستويات البدنية والفنية للمبارزين.

٦- يوصي الباحثون بإجراء دراسات مماثلة على المراحل السنية الأخرى.

المصادر

- أبو العلا عبد الفتاح (٢٠٠١): التدريب الرياضي الأسس الفسيولوجية، دار الفكر العربي، القاهرة.

- إقبال رسمي محمد (٢٠٠٨): الإصابات الرياضية وطرق علاجها، دار الفجر للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، القاهرة.

- إلين وديع فرج (٢٠٠٠): اللياقة الطريق للحياة الصحية، الطبعة الأولى، منشأة المعارف، الإسكندرية

– إيهاب فوزي البديوي، ايهاب صبري (٢٠٠٢): دراسة ديناميكية الإصابة الرياضية وفقاً لنمط الإيقاع الحيوي لدى لاعبي المنتخب القومي للمصارعة، بحث منشور، المجلة العلمية – كلية التربية الرياضية للبنات بالإسكندرية ، العدد ٢٣، يوليو .

– حياة عبادي (٢٠٠٣): إصابات الملاعب (وقاية – إسعاف – علاج)، ط٢، منشأة المعارف، الإسكندرية.

– رابحة حسن عباس (٢٠١٤) : تأثير استخدام شمع البرافين في تأهيل اصابة تمزق رسغ اليد للاعبي سلاح الشيش بالمبارزة، بحث منشور، كلية التربية الرياضية، جامعة كربلاء.

– سميرة عبد الرسول (٢٠١٣): تأثير تمرينات نوعية الثابتة و الحركية في تطوير و وقاية مفصل الرسغ و تعلم بعض حركات الهجوم المركب للطالبات بسلاح شيش المبارزة، مجلة علوم التربية الرياضية، مج٦، ع١ ، كلية التربية الرياضية، جامعة بابل.

– سميعة خليل محمد(٢٠١٣): الوقاية والإصابات الرياضية، الأكاديمية العراقية الرياضية، منتدى الطب الرياضي.

– السيد عبد المقصود (١٩٩٧): نظريات التدريب الرياضي – تدريب وفسيولوجيا القوة، مركز الكتاب للنشر، القاهرة .

– عبد الهادي حميد وعبد الكريم فاضل (٢٠١٢): دليل المدرب في رياضة المبارزة. النجف، مطبعة الكلمة الطيبة .

– فراس طالب حمادي (٢٠٠٨): الإصابات الرياضية ومدى نجاح الأساليب التأهيلية للاعبين المصابين في المبارزة، بحث منشور، مجلة الفتح، كلية التربية الرياضية، جامعة ديالي، العراق العدد ٣٣.

– مجدي الحسيني عليوة (٢٠٠٢): الإصابات الرياضية بين الوقاية والعلاج،ط٢، دار القوامية الشائعة لدى ناشئي رياضة المبارزة، رسالة ماجستير في التربية الرياضية، قسم علوم الصحة الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.

– محمد عادل رشدي (٢٠٠٤): العلاج الطبيعي – أسس ومبادئ، الطبعة الأولى، منشأة المعارف، الإسكندرية.

– حمد قدري بكري(٢٠٠٠): التأهيل الرياضي والإصابات الرياضية والإسعافات، كلية التربية الرياضية بالهرم، جامعة حلوان.

– مدحت قاسم عبد الرازق (٢٠٠٠): فاعلية عنصري القوة والمرونة في الوقاية من الإصابات الشائعة وتأثير الإصابات على مستوى كفاءة الجهاز المناعي للاعبي كرة القدم واليد، رسالة دكتوراه غير منشورة كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.

– مي علاء حسام الدين (٢٠١٥) : فاعلية برنامج تدريبي باستخدام التنبيه الكهربائي في الحد من اصابات مفصل رسغ اليد لناشئات كرة السلة.

- CharIton,J. Kidman,.L. 2007 : Soccer team's Injury Prevention Strategies , New - Zea and J of Sport med 25 (3)

- Daniel M. Avery2016: Sports-related wrist and hand injuries: a review, Avery et al. Journal of Orthopaedic Surgery and Research, USA,.

- James R. Andrews, Gary L. Harrelson, and : Physical Rehabilitation of the Injured Athlete. 4th ed, Elsevier, London, (2012).

- Kugler,-A ; Kruger- M ; Reininger, - S ; Trouillier,- H.-H ; 2006 : Muscular Imbalance and Shoulder Pain in Volley ball Attackers, British Journal of sports medicine (Oxford, England).

- Pargman, D. 2013: Psychological bases of Sport Injury, Morganlovm.

- Stratton Hill C. :٢٠٠٥ Guidelines for Treatment of Cancer Pain: The Pocket Edition of the Final Report of the Texas Cancer Council's Workgroup on Pain Control in Cancer Patients, Copyright by the Texas Cancer Council. Used with permission www.texascancercouncil.org.

- Wewers M.E. & Lowe N.K :٢٠٠٩ A critical review of visual analogue scales in the measurement of clinical phenomena. Research in Nursing and Health 13, 227±236.