

تأثير تمارين تأهيلية لإصابات الالتواء المتوسط للرسخ لطلاب المرحتين الثانية والثالثة لمادة

الجمناستك الفني بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

The Effect of Rehabilitation Exercises on Moderate Wrist Sprain Injuries Among Second- and Third-Year Students in Artistic Gymnastics at the College of Physical Education and Sports Sciences

فاطمة حميد كزار¹، احمد طالب خضير² فاتن مجيد معة³

^{1,3} كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة- جامعة بغداد، ² مديرية تربية بغداد الكرخ الثانية- وزارة التربية العراقية

ahmادت1203@gmail.com² fatima.gzar0904@cope.uobaghdad.edu.iq¹

fatima.gzar0904@copew.uobaghdad.edu.iq³

معلومات عن البحث:

ملخص:

تاريخ الاستلام: 2025/12/12

تاريخ القبول: 2026/03/02

تاريخ النشر: 2026/06/01.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19519832>

الكلمات المفتاحية:

تمارين تأهيلية، جمناستك، إصابات.

هدف البحث تحديد تأثير برنامج تأهيلي مقترح على تحسين وظائف مفصل الرسغ وتقليل الألم لدى طلاب مادة الجمناستك الفني الذين يعانون من اصابة الالتواء المتوسط للرسخ استخدم المنهج التجريبي بتصميم العينة الواحدة، على عينة عددهم (23) طالب مصاب ولجمع البيانات استخدم اختبارات بدنية واختبار الألم والمد الحركي وبعد جمع النتائج ومعالجتها إحصائياً تم التوصل الى أن التمارين التأهيلية قد اثرت في تحسين وظائف مفصل الرسغ لدى طلاب الجمناستك الفني، أوصت الدراسة بتعميم استخدام البرنامج التأهيلي المطبق في هذه الدراسة على طلاب المراحل الأخرى والمصابين بإصابات مماثلة، في رياضات اخرى.

الباحث المرسل: : فاتن مجيد معة

fatima.gzar0904@cope.uobaghdad.edu.iq

Keywords:

Rehabilitation exercises
Gymnastics
Injuries

Abstract

The aim of this study was to determine the effect of a proposed rehabilitation program on improving wrist joint function and reducing pain among artistic gymnastics students suffering from moderate wrist sprain injuries. The researcher used an experimental method with a single-group design on a sample of 23 injured students. Data were collected using physical tests, pain assessment, and range-of-motion measurements. After collecting and statistically analyzing the results, it was concluded that the rehabilitation exercises had a positive effect on improving wrist joint function among artistic gymnastics students. The study recommended generalizing the applied rehabilitation program to students in other academic stages and to those with similar injuries in other sports.

I - مقدمة:

تعد رياضة الجمناستك الفني واحدة من الألعاب الرياضية. " التي تتطلب مواصفات بدنية وحركية عالية فضلا عن المتطلبات للقدرات التوافقية العالية في أداء المهارات الحركية على اجهزته الأربع. (Saadi et al., 2025.p262)

"ويمكن للتدريب على بعض التخصصات الرياضية أن يحفز مجموعات عضلية محددة (Ali et al, 2025. p36) . ولان متطلبات الأداء المهاري ليس على جهاز واحد فقط في الجمناستك وانما على أجهزة متعددة وكلها يدخل استخدام مفصل الرسخ في عملها بنسبة عالية وخاصة بساط الحركات الأرضية والمتوازي وحصان المقابض اما جهاز منصة القفز فاستخدام مفصل الرسخ هو استخدام لحضي وكذلك جهاز العقلة ليس هناك ضغط على مفصل الرسخ وجهاز الحلق كذلك بسبب ارتداء اللاعب للجلد الواقي للاحتكاك وفي هذا الجهازين يكون الضغط على المفصل في المهارات التي يكون فيها عكس المسكات فقط.

لذا فان طلاب المرحلتين الثانية والثالثة من متطلبات منهاجهم الجامعي هو درس الجمناستك الفني والذي يعتبره اكثرهم من أصعب المواد العملية والذي تكون الإصابات به كثيرة وخاصة إصابات مفصل الرسغ والتي تعتبر من أكثر الإصابات في الجمناستك فان الطالب إذا أصيب فذلك يؤثر على باقي الدروس العملية لهذه المرحلتين، اذن من المهم بعمل تأهيل الإصابة في هذا المنطقة والاصابة عادة تكون متوسطة اذ يعتبر مهما وذلك لاستئناف الطالب في مادة الجمناستك وباقي الدروس العملية ليحقق درجات النجاح اذ يُعدّ استشفاء العضلات عاملاً أساسياً في الأداء

(Azidine & Cherif Mustapha, 2025.)

" كون طلاب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة يعانون من ضياع الوقت بالنسبة بالدروس العملية بسبب المعاناة من كثرة الاصابات الرياضية التي تحدث أثناء الدروس العملية (اليوسفي وآخرون، 2025، ص308)

وقد اشارت الكثير من هذه البحوث العلمية والدراسات الاكاديمية والطبية إلى أهمية التمرينات التأهيلية في علاج إصابات مفصل الرسغ في مختلف الرياضات، إلا أن هناك نقصاً واضحاً في الدراسات التي تناولت تأثير هذه التمرينات على طلاب الجامعيين في كليات التربية البدنية وعلوم الرياضة بمادة الجمناستيك الفني للرجال.

يشير (Dalal, S. (2025)) الى ان تدريبات المرونة والقوة وحدها لا تقلل بشكل كبير من إصابات الرسغ في رياضة الجمناستيك، مما يشير إلى الحاجة إلى نهج أكثر شمولاً للوقاية من الإصابات. كما تسلط النتائج الضوء على أهمية موازنة وتيرة التدريب مع أيام راحة كافية لتقليل مخاطر الإصابة. اما دراسة (Caine, D. J., & Nassar, (2005). L)) فإنها تشير الى ان الإفراط في الاستخدام وحالات الألم غير المحددة، وخاصة في الرسغ وأسفل الظهر، شائعة بين لاعبي الجمناستيك من المستوى المتقدم. وتشمل العوامل المرتبطة بزيادة خطر الإصابة بين لاعبي الجمناستيك زيادة حجم الجسم ونسبة الدهون فيه، وفترات النمو السريع، وزيادة ضغوط الحياة. اما دراسة (Mandelbaum, 1989)) فإنها تشير الى ان متلازمة ألم معصم لاعبات الجمناز تمثل تحدياً تشخيصياً وعلاجياً صعباً. فهي شائعة ومنهكة بين لاعبي الجمناستيك، مما يؤدي إلى انخفاض في التدريب والأداء، وقد تكون نتيجةً لصدمات متكررة خلال فترة النمو والتطور. اما دراسة (Farana, R., Strutzenberger, 2019)) هدفت الدراسة إلى تحديد ما إذا كانت هناك فروق بين الجنسين في عوامل الخطر الرئيسية لإصابات مفصل الكوع والرسغ أثناء أداء تقنيات مختلفة لحركة العجلة البشرية ومهارة العربية من قبل لاعبي ولاعبات الجمناز الفني

من خلال الدراسات يتفق الباحث مع ان تدريبات القوة لا تكفي من خطر الإصابة في مفصل الرسغ او الإصابة عامة ويجب اخذ راحة كافية وخاصة ان اجهزة الجمناستيك مثل بساط الحركات الأرضية وجهاز حسان الحلق استخدام الرسغ فيه 100% لذلك يجب الفصل في الوجدتين أي لا تجمع في وحدة تدريبية واحدة ويتفق الباحث كذلك ان

زيادة حجم الجسم الدهون واحدة من مسببات الإصابة وهذا وارد مع طلاب الجامعات باختلاف اوزانهم وطوالهم وكذلك يتفق الباحث الى ان الأداء وممارسة التمرين على أجهزة الجمناستك مع وجود الألم يسبب الإصابة حتما ومما سبق من الدراسات يلاحظ ان التطرق الى اصابات الرسغ لطلاب الجامعات لكليات التربية البدنية وتأهيلها لم يجد الباحث دراسة لها

اما مشكلة البحث فأنها تتجلى بان إصابات مفصل الرسغ من المشكلات الشائعة التي تواجه طلاب في درس مادة الجمناستك، وقد تؤثر هذه الاصابة سلباً على أدائهم المهاري أولاً وقدرتهم على متابعة التدريب ثانياً. "تعتبر الإصابات الرياضية أحد اهم المعوقات التي تقف امام تقدم أي رياضي (عبد الأمير وشلاش، 2024، ص229) على الرغم من أهمية التأهيل في علاج هذه الإصابات، إلا أن هناك نقصاً في الدراسات التي تقيم بشكل منهجي تأثير التمرينات التأهيلية على طلبة الجامعات في مادة الجمناستك الفني للرجال، خاصة في المراحل الدراسية المتقدمة. لذا، تسعى هذه الدراسة إلى معرفة تأثير برنامج تأهيلي محدد على إصابات مفصل الرسغ لدى طلاب المرحلتين الثانية والثالثة لمادة الجمناستك الفني بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة.

تبرز أهمية هذا البحث في تسليط الضوء على تأثير التمرينات التأهيلية في علاج إصابات مفصل الرسغ لدى طلاب المرحلتين الثانية والثالثة لمادة الجمناستك الفني في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة،

وعليه، فإن هذا البحث يسعى إلى الإجابة على التساؤل الرئيسي التالي: ما هو تأثير البرنامج التأهيلي المقترح على تحسين وظائف مفصل الرسغ وتقليل الألم لدى طلاب المرحلتين الثانية والثالثة لمادة الجمناستك الفني للمادة العملية الذين يعانون من اصابة الالتواء المتوسط للرسخ.؟

II - الطريقة وأدوات:

1-العينة وطرق اختيارها

1-1- مجتمع البحث: مجتمع البحث هو المجموعة التي تجري عليها الدراسة والمتمثلة بالعينة المختارة والمسحوبة لأجراء اختبار لحل مشكلة معينة، واستنادا الى ذلك فتمثل مجتمع البحث طلاب المصايين بالأم مفصل الرسغ بجامعة بغداد /كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة المرحتلين الثانية والثالثة وتحدد مجتمع البحث بـ (23) طالب وتتراوح اعمارهن بين (19-23) سنة

1-2- العينة: بالنظر الى الموضوع وتماشيا مع منهج الدراسة اختيرت العينة عمديا واستقرت واستقرت العينة وبواقع (8) للتجربة الاستطلاعية بنسبة 34% و(15) للتجربة الرئيسية بنسبة 65% وتراوحت أعمارهم من (19) سنة الى (22) سنة قام الباحث بأجراء التجانس للعينة بمتغيرات البحث وكما موضح بالجدول التالية

الجدول (1) اعتدالية توزيع عينة في المتغيرات قيد الدراسة

المتغيرات	القياس	ن	س	الوسيط	ع	الالتواء
الطول	سم	15	171.3	170.7	1.382	.975
الوزن	كغم		66.53	67.00	2.587	.144
العمر	سنة		21.73	22.00	1.667	.579

من الجدول (1) يتضح أنّ قيم معاملات الالتواء للعينة التجريبية في المتغيرات قيد البحث قد تراوحت ما بين (975-144) إي أنّها تنحصر ما بين (±3) مما يشير الى اعتدالية توزيع العينة.

الجدول (2) اعتدالية توزيع عينة التجريب في الالم قيد الدراسة

المتغيرات	القياس	ن	س	الوسيط	ع	الالتواء
الالم	درجة	15	8.426	8.400	.2250	.050

يتضح من الجدول (2) ان قيم معامل الالتواء للعينة الأساسية في اختبار الألم قيد البحث قد بلغ (0.050). أي انه ينحصر ما بين (±3) مما يشير الى اعتدالية توزيع العينة البحث في هذه الاختبار.

الجدول (3) اعتدالية توزيع عينة التريب في المتغيرات المدى الحركي قيد الدراسة

الالتواء	ع	الوسيط	س	ن	القياس	المتغيرات	
.256	.6761	8.000	7.800	15	سم	قوة القبضة	
.100	1.060	70.00	69.53		سم	ثني	مفصل الرسغ
.174	1.454	62.00	61.40		سم	مد	

من الجدول (3) يتضح ان قيم معاملات الالتواء للعينة التجريبية في المتغيرات المدى الحركية قد تراوحت ما بين (100-0.256) إي انها تنحصر ما بين (±3) مما يشير الى اعتدالية توزيع العينة في هذه الاختبارات

2- إجراءات الدراسة

2-1- المنهج: استعمل الباحثون المنهج التجريبي (بتصميم المجموعة الواحدة ذي الاختبار القبلي والبعدي) لملائمته طبيعة المشكلة المراد حلها.

2-2- تحديد المتغيرات وكيفية قياسها:

أ- المتغير المستقل: التمرينات التأهيلية المقترحة

ب- المتغير التابع: مفصل الرسغ، ومستوى الألم المصاحب للإصابة

2-3- الأجهزة والأدوات: استعمل الباحثون جهاز قياس الوزن. جهاز قياس

الضغط. واقراص حديدية مختلفة الاوزان، 1 كغم، 1.5 كغم، 2 كغم، 2.5 كغم، 5 كغم، 10. 7.5 كغم، 10 كغم ساعة توقيت. احزمة ربط. كرات طبية. حمالات دبني.

وتم الاستعانة ببعض المصادر العربية والأجنبية والملاحظة العلمية، وتمت الاستعانة بفريق عمل مساعد.

2-4-الاختبارات المستخدمة

2-4-1 اختبار قوة عضلات مفصل الرسغ

2-4-2 اختبار المدى الحركي لعضلات مفصل الرسغ

2-4-3 اختبار الألم.

2-5-إجراءات البحث الميدانية

2-5-1- التجربة الاستطلاعية: أجرى الباحث بتاريخ 2025/1/25 التجربة

الاستطلاعية على عينة من (8) طلاب من خارج عينة البحث، إذ تم شرح وعرض

طبيعة تنفيذ الاختبارات المستخدمة وكان الهدف من التجربة الاستطلاعية هو

1. معرفة المعوقات والصعوبات التي تواجه الباحث في اثناء تطبيق التجربة

الرئيسية.

2. معرفة مدى صلاحية الاختبارات المستخدمة في البحث.

3. معرفة مدى كفاءة فريق العمل المساعد.

4. معرفة الوقت المستغرق لأجراء الاختبارات

2-5-2-الاختبار القبلي:

اجري الاختبار القبلي في قاعة الانتقال التابعة لكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة -

جامعة بغداد بتاريخ 2025 /2/1 في تمام الساعة 11 صباحا، وبحضور فريق العمل

المساعد، اذ قام الباحث بإعطاء الشرح اللازم لفريق العمل المساعد عن طريقة اجراء

الاختبارات وتثبيت كافة المتغيرات لغرض إعادة تنفيذها في الاختبارات البعدية.

2-5-3-تنفيذ التجربة الرئيسية: بعد المراجعة لبعض المصادر العلمية، قام الباحث

بإعداد برنامج تأهيلي لتطوير القوة العضلية العضلات المحيطة بمفصل الرسغ ولتأهيل

وتقوية الاوتار والرباط وتحسين قوة القبضة وتقوية العضلان المحيطة بالرباط الزهري

، بدأ تنفيذ البرنامج التأهيلي المعد على مجموعة عينة البحث بتاريخ 2025/2/5 لمدة

(6) اسابيع بواقع (3) وحدات تأهيلية في الاسبوع ويوم راحة سلبية وكان المجموع

الكلية لعدد الوحدات المنفذة (18) وحدة تأهيلية ولغاية 2025/3/19 وطبقت
التمرينات في القسم الرئيس من الوحدة التدريبية ويتراوح زمن التمرينات من (15-25)
دقيقة، وتم مراعاة التدرج في إعطاء التمرينات من السهل الى الصعب وتمت الزيادة
بالشدة للتمرينات المستخدمة بشكل تدريجي، إذ ان الزيادة التدريجية تعني " إضافة
متطلبات جديدة على فترات زمنية تسمح بحدوث وتطوير عمليات التكيف (عبد الخالق
: 2003 (99)، لذا راعي الباحث هذا المبدأ لان الحمل الثابت يفقد بالتدرج تأثيره
التدريبي ولا يؤدي إلى التقدم المطلوب الذي يسعى إليه الباحث.

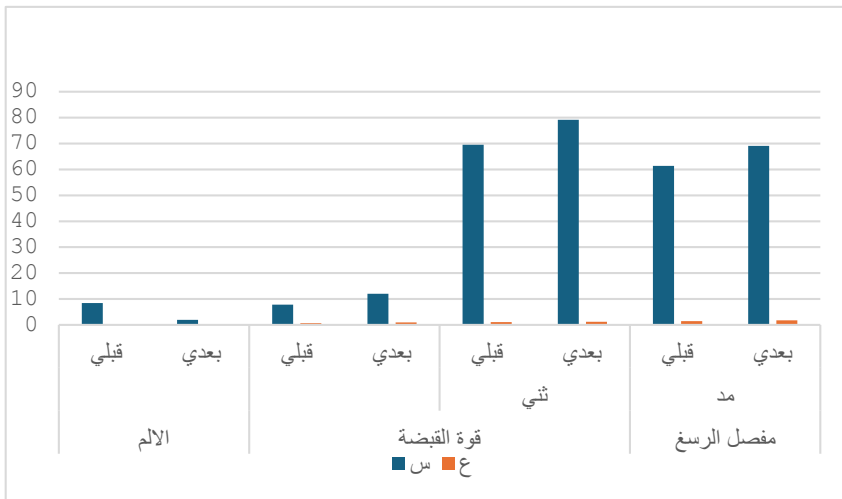
2-5-4-الاختبار البعدي: بعد الانتهاء من برنامج التجربة الرئيسية لمجموع عينة البحث
أجريت الاختبارات البعدية يوم الاثنين الموافق 2025/3/22 في قاعة الانتقال التابعة
لكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة -جامعة بغداد في تمام الساعة 11 صباحا، وبحضور
فريق العمل المساعد،

2-6-الأدوات الإحصائية: استخدم الباحث الحقيبة الإحصائية (SPSS) لاستخراج
النتائج ومعالجة البيانات احصائياً

III - النتائج :

الجدول (4) دلالة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي في لمتغيرات البحث للمجموعة التجريبية علما ان (ن = 15)

المتغير	اختبار	س	ع	قيمة (T)	sig
الالم	قبلي	8.426	.2250	125.9	.000
	بعدي	1.960	.0736		
قوة القبضة	قبلي	7.80	.6761	15.02	.000
	بعدي	12.00	.9258		
مفصل الرسغ	ثني	قبلي	69.53	19.9	.000
		بعدي	79.20		
	مد	قبلي	61.40	14.35	.000
		بعدي	69.13		

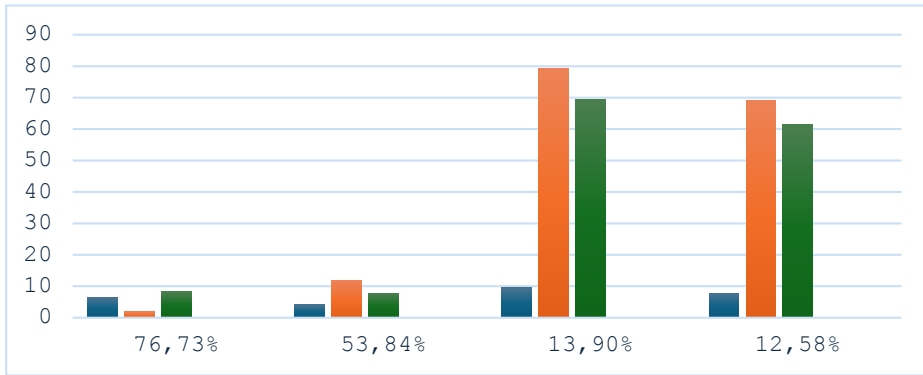


الشكل (1) يوضح الاشكال البيانية الخاصة بالاختبارين القبلي والبعدي للأوساط الحسابية

أهلية لإصابات الالتواء المتوسط للرسخ لطلاب المرحلتين الثانية والثالثة لمادة الجمناستيك الفني بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة.

الجدول (5) فرق الأوساط الحسابية ونسبة التحسن بين الاختبارين القبلي والبعدي في متغيرات البحث للمجموعة التجريبية

نسبة التحسن المئوية	فرق الاوساط	الاوساط الحسابية		المتغير
		(س) قبلي	(س) بعدي	
76.73%	6.466	1.960	8.426	الالم
53.84%	4.200	12.00	7.800	قوة القبضة
13.90%	9.666	79.20	69.53	مفصل الرسغ
12.58%	7.733	69.13	61.40	مد



الشكل (2) يوضح الاشكال البيانية الخاصة بالاختبارين القبلي والبعدي ودلالة والفرق بينهما والنسبة المئوية للتحسن

VI - المناقشة:

من خلال النظر إلى النتائج الواردة في الجدول (4)، يلاحظ أن الدلالة الإحصائية لجميع متغيرات الدراسة هي 0.000، مما يشير إلى أن الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة أقل من 0.001. وهذا يعني أن هناك احتمالية ضعيفة جداً بأن تكون هذه الفروق ناتجة عن الصدفة، بل تشير النتائج إلى أن البرنامج التأهيلي كان له تأثير كبير عليها.

وبالنظر إلى الأوساط الحسابية في الاختبارين القبلي والبعدي، يلاحظ وجود تغير واضح بالدرجات ولصالح الاختبار البعدي. فقد لوحظت زيادة في قوة القبضة، حيث كانت في الاختبار القبلي 7.80 وأصبحت في الاختبار البعدي 12.00. كما لوحظت زيادة في مدى حركة ثني ومد مفصل الرسغ، بالإضافة إلى انخفاض في مستوى الألم. ويشير ذلك إلى تحسن ملحوظ في قوة القبضة، مما يدل على كفاءة البرنامج التأهيلي المطبق. وقد أشار (Abbas, 2024) إلى أن القوة القصوى لعضلات الرسغ المصابة تُعد متغيراً أساسياً في التعرف على مدى تأثير البرنامج التأهيلي، كما أن شدة التدريب المستخدمة خلال البرنامج كان لها تأثير إيجابي فعال في تطوير القوة العضلية للقبضة المصابة. كما أشارت (Riam Imad & Huda Badawi, 2020) إلى أن التمارين المقدمة وفقاً للمبادئ والبرامج العلمية الحديثة تسهم بشكل كبير في تحسين القوة العضلية، حيث إن القوة العضلية هي القوة أو الشد الذي تنتجه عضلة أو مجموعة عضلات ضد المقاومة في أقصى انقباض إرادي لها.

كما أشار (Riham Abdul-Rassoul & Abeer Dakhil, 2021) إلى أن من الأهداف الأساسية لإعادة التأهيل تقليل درجة الألم، وتحسين مستوى القوة العضلية، واستعادة مدى حركة المفصل. إذ تُعد الإصابات الرياضية مشكلة كبيرة للرياضيين، فهي تعيق تطور مستواهم البدني والمهاري، وقد تكون في العضلات أو في المفاصل أو باقي أجزاء الجسم. ويؤكد (Abdul-Amir & Amin Shlash, 2025.p229)

إلى أن الإصابات الرياضية تعتبر أحد أهم المعوقات التي تقف أمام تقدم أي رياضي ويذكر (Bakr & Ghannam, 2021) إلى أن الإصابات الرياضية تفرض نفسها كأحد أهم ثلاث معوقات تقف حائلاً دون التطور الديناميكي المتوقع من عملية التدريب الرياضي، وتُعد هذه المعوقات تحدياً كبيراً للعاملين في حقل الطب الرياضي والتدريب بصفة خاصة. كما أشار (Hamdini Ishaq, 2015) إلى أن إصابات الساعد واليدين تُعد من الإصابات الشائعة في المجال الرياضي، خاصة في رياضات الرمي، ألعاب

القوى، وألعاب القوة مثل الملاكمة، المصارعة، رفع الأثقال، بناء الجسد، والجمناستك والتجديف. ويذكر (Bouguofa, 2022.p315) الى ان الإصابات الرياضية حظيت في السنوات الأخيرة باهتمام بالغ من العلماء والباحثين ليس فقط في مجال العلاج والتأهيل التخصصي لكن لمعرفة الإصابات وتحليل أنواعها، أماكنها ومعدلاتها وأسباب حدوثها

في كل نشاط بغرض معرفة وتحديد أنسب طرق ووسائل الوقاية

ويؤكد (Daniel M. Avery, 2016) أن إصابات مفصل رسغ اليد تُعد من أكثر الإصابات شيوعاً أثناء ممارسة أي نشاط رياضي، ويمكن أن تؤدي إلى خطورة كبيرة في حالة تجاهلها وعدم معالجتها في وقت مبكر. وقد أثبتت الدراسات أن هناك حوالي 25% من الإصابات الرياضية ذات صلة بمفصل رسغ اليد، وغالباً ما يصاحبها تورم خفيف وصعوبة في حركة اليد

وبالنظر إلى الجدول (5)، يُلاحظ فرقاً في الأوساط الحسابية ونسبة التحسن بين الاختبارين القبلي والبعدي في متغيرات البحث لمجموعة البحث. ويعزو الباحث هذا التغير في درجة الألم في مكان الإصابة بعد تطبيق البرنامج التأهيلي المقترح إلى كفاءة البرنامج الذي تم تطبيقه، والذي اشتمل على تمارين بالأنقال، وتمارين الإطالة والمرونة التي لها أهمية كبيرة في تقليل التورم وزيادة المدى الحركي، مما يعمل بدوره على تقليل الألم. ويتفق الباحثين مع دراسة (Bennour et al., 2022.p281) التي أشار بها الى

ان العلاج بالتمريعات الرياضية يعتبر أكثر فاعلية من استخدام وسائل علاجية أخرى ويؤكد (Muhammad Adel Rushdi, 2001) على أن تطوير الصفات البدنية من خلال التمارين المعطاة في البرنامج التأهيلي مثل القوة العضلية، وكذلك حجم المقطع العضلي قد يؤثر سلباً على صفة المرونة إذا لم تُعطَ تمارين خاصة لتطوير هذه الصفة.

V - خاتمة :

فيما تقدم من الدراسة فان الباحثون استنتجوا أن التمرينات التأهيلية قد اثرت أ- في تحسين وظائف مفصل الرسغ لدى طلاب الجمناستك الفني، اذ انها أدت بتقليل نسبة الألم وزيادة قوة القبضة فضلا عن تحسين مدى الحركة للثني والمد ب- الشدة المتدرجة في التمرينات التأهيلية والتي تستند على أسس علمية اضافت مساهمة في تحسن إيجابي في استعادة القدرات الحركية وتحسين الأداء المهاري، مما يعزز من أهمية استخدامها كجزء من برامج التأهيل في الإصابات المتوسطة لمفصل الرسغ. بناءً على ذلك توصي الدراسة

ا- بتعميم استخدام البرنامج التأهيلي المطبق في هذه الدراسة على طلاب المراحل الأخرى والمصابين بإصابات مماثلة، في رياضات اخرى

IV – الإحالات والمراجع:

1. Abbas, A. L. M. A. M. (2024). The effect of using rehabilitation exercises for wrist joint injuries among advanced volleyball players. *Sciences Journal of Physical Education*.
2. Abu El-Ela Ahmed Abdel-Fattah & Mohamed Sobhi Hassanein. (n.d.). *Mathematical Physiology and Morphology, Methods of Measurement and Evaluation* (1st ed.). Cairo: Dar Al-Fikr Al-Arabi.
3. Ali , T., Nabila, M., & Touami , M. A. (2025). Morphotypology Of High-level Weightlifters : Anthropometry And Somatotypy . *Journal of Sport Science Technology and Physical Activities*, 22(2), 34–48. <https://doi.org/10.5281/zenodo.17380874>
4. Azedine, D., & Cherif Mustapha, B. (2025). The Effect Of The Hammam And Sauna On Accelerating The Recovery Process Of Young Algerian Footballers . *Journal of Sport Science Technology and Physical Activities*, 21(2), 77–91. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15182738>
5. Caine, D. J., & Nassar, L. (2005). Gymnastics injuries. *Medicine and Sport Science*, 48, 18–35.
6. Dalal, S. (2025). *Wrist Injury Prevention in Gymnastics: Gymnast and Coach Perspectives* (Doctoral dissertation, The University of Waikato).
7. Daniel M. Avery. (2016). Wrist and hand sports injuries: Review. *Journal of Orthopaedics and Research*.
8. Farana, R., Strutzenberger, G., Exell, T., Skypala, J., Wiltshire, H., & Irwin, G. (2019). Sex differences in elbow and wrist joint loading during the cartwheel and round off with different hand positions performed by young gymnasts. *Journal of Sports Sciences*, 37(13), 1492–1500.
9. Ghannam, & Bakr. (2021). The effectiveness of a proposed rehabilitation program to raise the functional competence of athletes with chronic inflammation of the wrist joint. *Scientific Journal of Physical Education and Sports Sciences*, Mansoura University, 41(1).
10. Hamdini Ishaq. (2015). *The effectiveness of adhesive medical tapes in the treatment and rehabilitation of the most common injuries in athletes: A field study in motor rehabilitation centers in Algiers* (Master's thesis). Institute of Sciences and Techniques of Physical and Sports Activities, University of Algiers. <https://doi.org/10.5281/zenodo.17392337>
11. Mandelbaum, B. R., Bartolozzi, A. R., Davis, C. A., Teurlings, L., & Bragonier, B. (1989). Wrist pain syndrome in the gymnast: Pathogenetic, diagnostic, and therapeutic considerations. *The American Journal of Sports Medicine*, 17(3), 305–317.

12. Muhammad Adel Rushdi. (2001). *Athlete Traumatology*. Alexandria: Dar Al-Maaref.
13. Riam Imad & Huda Badawi. (2020). The effect of rehabilitative exercises accompanied by aids to improve muscle strength and range of motion for people with dislocated shoulder joint. *Modern Sport*, 19(3), 134–145.
14. Riham Abdul-Rassoul & Abeer Dakhil. (2021). Effect of rehabilitation exercises in improving the motor range of people with partial rupture of the anterior cruciate ligament of the knee joint by ages (30–35) men. *Modern Sport*, 20(4), 3–12.
15. بنور أ.، مزارى ف. & البشيني ف. (2022). The effect of a rehabilitation program on herniated disc patients to improve some physical characteristics. *Journal of Sport Science Technology and Physical Activities*, 19(1), 280–298. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15291653>
16. بوقوفة م. (2022). Preventive measures to avoid injuries during sports activity in the school. *Journal of Sport Science Technology and Physical Activities*, 19(1), 313–327. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15291756>
17. ابراهيم ن.، سعدي ع.، سعيد و. (2025). The effect of specialized exercises on some motor abilities and improving the performance of the Kick to handstand on the beam apparatus in artistic gymnastics. *Journal of Sport Science Technology and Physical Activities*, 22(2), 261–272.
18. عبدالامير ف. ع. & امين شلاش م. ج. (2025). Effect of Exercises Associated with PRP Technique According to Mechanical Conditions for Rehabilitation of Shoulder Tedonitis Injury in Squash Players and Young Discus Shooters. *Journal of Sport Science Technology and Physical Activities*, 21(2), 228–253. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15183483>
19. م. د. ف. ع. ع. & مدرس دكتور م. ج. ا. ش. (2024). تأثير تمارين مصاحبة لتقنية (PRP) على وفق الشروط الميكانيكية لتأهيل إصابة التهاب أوتار الكتف لدى لاعبي الاسكواش ورماة القرص الشباب. مجلة العلوم والتكنولوجيا للنشاطات البدنية والرياضية، 21(2)، 228-253. <https://asjp.cerist.dz/en/article/256156>
20. اليوسفي ش.، الشمري ب.، & النعيمي ف. (2025). الاصابات الرياضية التي تتعرض لها طالبات (المرحلة الاولى) كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/ جامعة بغداد. مجلة العلوم و التكنولوجيا للنشاطات البدنية و الرياضية، 22(2)، 306-317. <https://asjp.cerist.dz/en/article/278364>