تاريخ استلام البحث : 18 أيلول 2025

The effect of special exercises using elastic ropes and aquatic medium in rehabilitating forearm muscle atrophy in advanced handball players.

Abstract

The research problem crystallizes in the presence of moderate-severity forearm muscle atrophy after injury. The researchers reviewed previous studies and interviewed sports experts. After consulting with the supervisor, it became clear through the experts' diagnosis that players are exposed to muscle atrophy, especially the forearm muscles, due to several internal and external factors. The research aimed to prepare special exercises using rubber ropes to rehabilitate forearm muscle atrophy for advanced handball players and to identify the effect of these special exercises using rubber ropes and an aquatic medium in rehabilitating forearm muscle atrophy for advanced handball players. The most important conclusions reached by the researcher are that the use of rubber ropes and an aquatic medium in rehabilitating forearm muscle atrophy for advanced handball players is an effective option. The exercises contributed to increasing muscle strength and range of motion, which indicates that they enhance the performance of handball players.

P-ISSN:2707-7845
E-ISSN:2707-7853

Keywords: Rehabilitation, rubber cords, muscle atrophy.

رقم الايداع في المكتبة الوطنية 2439

تأثير تمرينات خاصة باستخدام الحبال المطاطية والوسط المائي في تأهيل ضمور عضلات الساعد للاعبي كرة اليد المتقدمين

م.م حسناء علي محمود / جامعة الفراهيدي – كلية التربية – قسم التربية البدنية وعلوم الرياضة

أ.د محمد جواد كاظم ،أ.م.د فؤاد متعب حسين ،أ.د زيدون جواد محمد

جامعة بغداد – كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

مستخلص البحث

تتبلور مشكلة البحث في وجود ضمور لعضلات الساعد متوسط الشدة بعد الاصابة وذلك من خلال اطلاع الباحثون على الدراسات السابقة ومقابلة الخبراء الألعاب الرياضية وبعد التشاور مع السيد المشرف وتبين من خلال تشخيص الخبراء أن اللاعبين يتعرضون لضمور العضلات ولاسيما عضلات الساعد من خلال عدة عوامل داخلية وخارجية، هدف البحث الى اعداد تمرينات خاصة باستخدام الحبال المطاطية في تأهيل ضمور عضلات الساعد للاعبي كرة اليد المتقدمين والتعرف على تأثير هذه التمرينات الخاصة باستخدام الحبال المطاطية والوسط المائي في تأهيل ضمور عضلات الساعد للاعبي كرة اليد المتقدمين واهم الاستنتاجات التي توصل اليها الباحثون استخدام الحبال المطاطية والوسط المائي في تأهيل ضمور عضلات الساعد للاعبي كرة اليد المتقدمين يعد خيارًا فعّالًا، ساهمت التمارين في زيادة القوة العضلية ومدى الحركي، مما يشير إلى أنها تعزز الأداء للاعبي كرة اليد.

الكلمات المفتاحية: تأهيل، الحبال المطاطية، ضمور العضلات.

1- التعريف بالبحث:

1-1 مقدمة البحث:

تعد لعبة كرة اليد رياضة جماعية تلعب بكرة يدوية بين فريقين، الهدف هو إحراز الأهداف عن طريق تصويب الكرة في مرمى الفريق الآخر، أن اجادة المهارات الأساسية بكرة اليد تُعد الركن الأساس والفعال في هذهِ اللعبة التي لها مبادئها وخصائصها عن بقية الالعاب الفرقية الكروية، ولهذا فان العامل المهاري للعبة يعد من أهم تلك العوامل وأكثرها حساسية من بقية العوامل الاخرى، بإعتبار أن اللاعب المعد بدنيا ومهاريا بإمكانه السيطرة على الكرة خلال من تحركاته الهجومية والدفاعية، ويعد اللعب السليم في التطبيق العملي لهذه المهارات الأساسية بالكرة بمثابة العمود الفقري للعبة. (hamdan & Khemees, 2022)

تُعتبر كرة اليد رياضة شيقة تتطلب تعاونًا فعّالًا بين اللاعبين و يكون الاحتكاك مستمر بين اللاعبين اثناء المباراة ولهذا تكثر بها الإصابات خلال اللعب، والتأهيل الرياضي يهدف الى تأهيل المصابين ويساعد بعودة اللاعب الى الملاعب بشكل اسرع، كما أن ضمور العضلات للاعبي كرة اليد تحدث لعدة أسباب بسبب كسور في عظام الساعد نتيجة تصادم قوي أو السقوط على اليد أو بسبب الإصابات المتكررة، كما يمكن أن يحدث بدون الاحتكاك مثل بعض أمراض العضلات كالتليف او بسبب سوء تغذية ونقص البروتين وغيرها، يمكن أن يساعد العلاج الطبيعي في منع التشوهات وزيادة القدرة على الحركة والحفاظ على العضلات قوية ومرنة لدى المرضى الذين يعانون من ضمور العضلات.

تكمن أهمية البحث بأعداد تمرينات خاصة باستخدام الحبال المطاطية والوسط المائي في تأهيل ضمور عضلات الساعد للاعبي كرة اليد. اذ يحاول الباحثون الاسهام في تحسين قوة عضلات الساعد ورجوعها الى وضعها الطبيعي او شبه الطبيعي، تشير الدراسة الى إعادة تأهيل ضمور عضلات الساعد من خلال التنوع بالتمارين من حيث استخدام التمارين باستخدام الحبال المطاطية والتمارين داخل الوسط المائي.

1-2 المشكلة :

تكمن مشكلة البحث في وجود ضمور لعضلات الساعد متوسط الشدة بعد الاصابة وذلك من خلال اطلاع الباحثون على الدراسات السابقة ومقابلة الخبراء الألعاب الرياضية وبعد التشاور مع السيد المشرف وتبين من خلال تشخيص الخبراء أن اللاعبين يتعرضون لضمور العضلات ولاسيما عضلات الساعد من خلال عدة عوامل داخلية وخارجية ولهذا نصب البحاثون اهتمامهم

لإعادة تأهيل العضلات المصابة بالضمور العضلي والمساهمة في رجوع اللاعبين الى ارض اللعب بأسرع ما يمكن.

1-3هدف البحث

1. أعداد تمرينات خاصة باستخدام الحبال المطاطية في تأهيل ضمور عضلات الساعد للاعبي كرة اليد المتقدمين.
2. تأثير تمرينات خاصة باستخدام الحبال المطاطية والوسط المائي في تأهيل ضمور عضلات الساعد للاعبي كرة اليد المتقدمين.

1-4 فروض البحث

1. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي في تأهيل ضمور عضلات الساعد للاعبي كرة اليد المتقدمين.

1-5 مجالات البحث

1-5-1 المجال البشري: لاعبي كرة اليد المتقدمين من الذكور والذين تكون أعمارهم من 16 سنة فما فوق

1-5-2 المجال الزماني: 2024/12/1 الى 2025/3/4

1-5-3 المجال المكاني: مركز ذوو الهمم للعلاج الطبيعي، مسبح وسام المجد.

2- منهج البحث واجراءاته الميدانية

2-1 منهج البحث:

اعتمد الباحثون المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة ذات الاختبار القبلي والبعدي وذلك لملائمته مشكلة البحث.

2-2 مجتمع البحث وعينة:

تم تحديد مجتمع البحث من لاعبي كرة اليد المتقدمين الذين يكون لديهم ضمور في عضلات الساعد الناتج عن مختلف الإصابات. وبعدد (6) لاعبين ذكوراً وتتراوح أعمارهم من (16) سنة فما فوق لجميع اندية بغداد. حيث كانوا جميعاً متجانسين في نوع الإصابة والتي تم تحديد هذا التجانس من قبل الدكتور.

2-3 وسائل جمع المعلومات والأجهزة والأدوات:

2-3-1 وسائل جمع المعلومات:

1. المقابلات الشخيصة في مستشفى صدر القناة للعلاج الطبيعي والجملة العصبية.
2. المصادر والمراجع العربية والأجنبية.
3. رأي الخبراء. كما في الملحق رقم (1)
4. شبكة الأنترنيت.
5. استمارة جمع المعلومات من المريض

2-3-2 الأجهزة والأدوات المستخدمة في تجربة البحث:

1. جهاز لابتوب نوع (DELL) عدد (1).
2. جهاز ديناموميتر.
3. كامرة تصوير نوع (canon) عدد (1).
4. دمبلصات متنوعة الأوزان.
5. الحبال المطاطية مختلفة الشدة الماني الصنع.
6. حوض سباحة عمق 1م.(مسبح وسام المجد).

2-3-4 إجراءات البحث الميدانية:

2-4-1 تحديد متغيرات الدراسة واختباراتها:

بعد التشاور مع السيد المشرف وأخذ رأي الاختصاص سيقوم الباحثون في قياس كل من المتغيرات التالية لعينة البحث.

1. القوة العضلية لعضلات الساعد.
2. المدى الحركي (مفصل الرسغ، مفصل المرفق).

2-4-2 الاختبارات والقياسات المستخدمة في البحث:

اولاً: اختبارات القوة : (فوركاسل، 1992، صفحة 112)

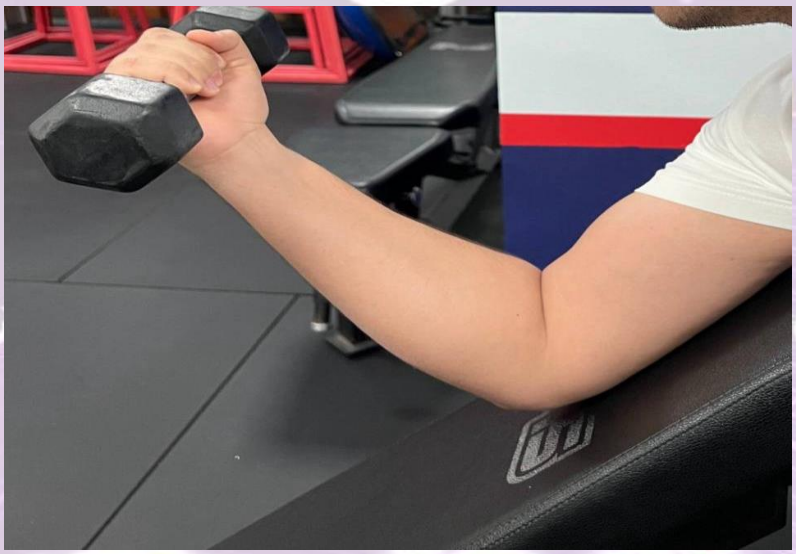
أ- قوة عضلات الساعد

- **اسم الاختبار:** اختبار فتل معصم اليد للأعلى.
- **الهدف من الاختبار:** قياس القوة القصوى لعضلات الساعد.
- **الأدوات:** (دمبلص)، أقراص صغيرة مختلفة الاوزان.

مجلة واسط للعلوم الرياضية Wasit Journal of Sports Sciences
P-ISSN:2707-7845 E-ISSN:2707-7853
رقم الايداع في المكتبة الوطنية 2439

❖ **طريقة أداء الاختبار:** يجلس المختبر ويمسك القضيب الصغير ويضع ساعده على المصطبة وراحة اليد للأعلى، وبعدها يقوم برفع القضيب القصير(دمبلص) للأعلى في خط مستقيم إلى أن تصل اليد إلى أقصى ارتفاع لها والساعد ثابت في مكانه، ويعاد الاختبار لليد الأخرى، كما في الشكل رقم (3-1).

❖ **التسجيل:** تعطى ثلاث محاولات ويتم تسجيل اعلى وزن للمحاولة بشكلها الصحيح.



الشكل رقم (3-1) اختبار فتل معصم اليد للأعلى

ثانياً: اختبار المدى الحركي:

أ- قياس المدى الحركي لمفصل المرفق. (محسن، 2011، صفحة 113)

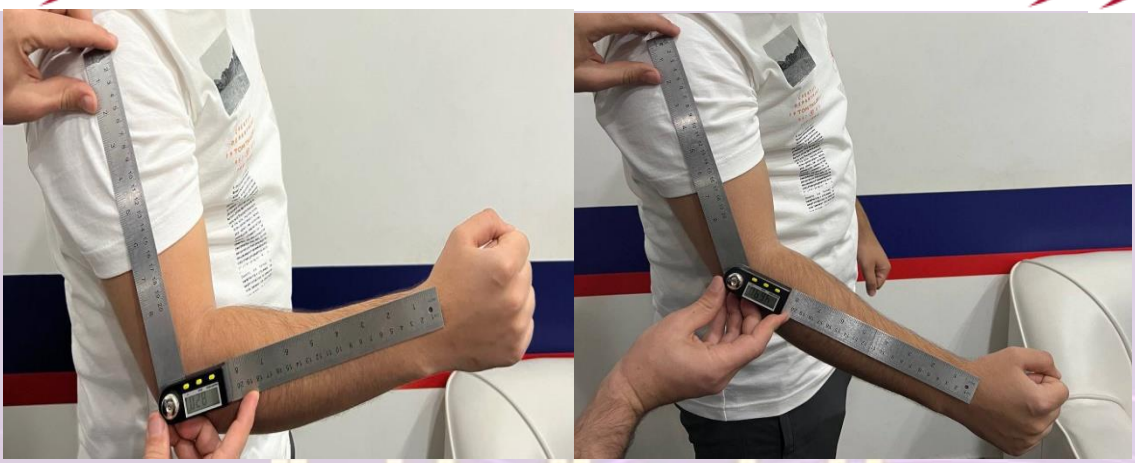
❖ **اسم الاختبار:** اختبار زاوية تحدد حركة مفصل المرفق .

❖ **هدف الاختبار:** قياس زاوية تحدد حركة مفصل المرفق.

❖ **الأدوات المستخدمة:**1- جهاز الجونيومتر: يتكون من ذراعان مربوطان من طرفية لوجود دائرة مقسمة الى درجات(0_180)، ويوجد مؤشر على أحد الأذرع كما موضح في الشكل رقم (3-14). 2_شريط لاصق: لتثبيت أطراف اذرع الجهاز على ذراع المصاب.

❖ **وصف الاختبار:** يقف المختبر بالقرب من المصاب ويثبت أحد ذراعي الجهاز بشريط لاصق على المحور الطولي للعضد،وموازياً له، وتثبت الذراع الثانية للجهاز بشريط لاصق موازياً للساعد على ان تكون ذراع المصاب ممدودة في أقصى بسط له (180) درجة، ثم يثني المصاب مفصل المرفق وذلك بتقريب الساعد من العضد لتسجيل زاوية تحدد المفصل.

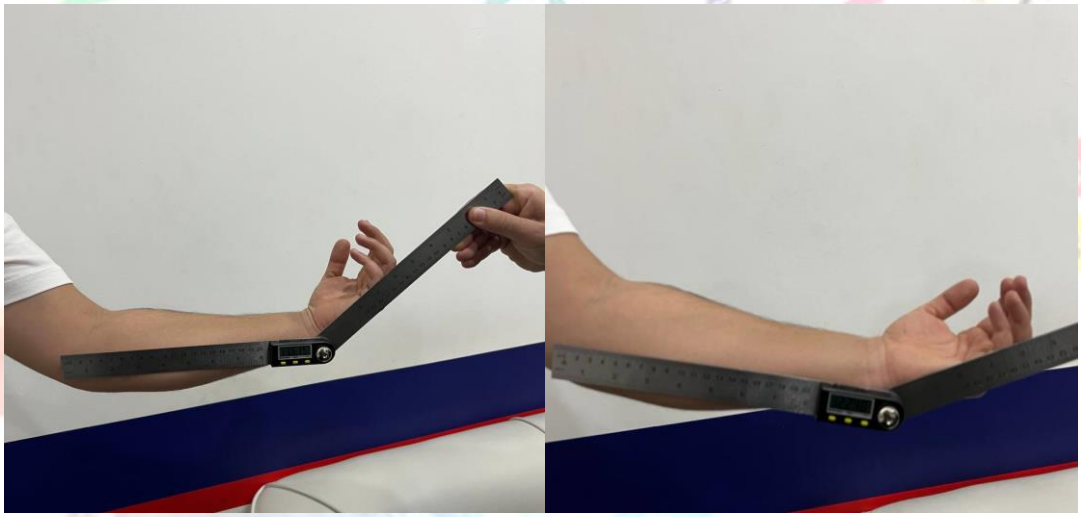
❖ **طريقة القياس:** للمختبر الواحد محاولتين، ويتم تسجيل درجة الزاوية الأفضل محاولة كما موضح في الشكل رقم (3-2 أ)(3-2 ب).



الشكل رقم (3-2) (أ) و (ب) يوضح قياس المدى الحركي لمفصل المرفق.

ب- قياس المدى الحركي لمفصل الرسغ : (علاوي، 2008، صفحة 133)

- **اسم الاختبار:** ثني ومد مفصل الرسغ.
- **الهدف من الاختبار:** قياس المدى الحركي لمفصل الرسغ.
- **وصف الاداء:** يتخذ المختبر وضع الوقوف او الجلوس على كرسي، ويقوم بثني مفصل الرسغ الى الامام مع ثني جميع اصابع اليد الى أقصى مايمكن والتثبيت لمدة ثانيتين، ثم يقوم بالمد الخلفي مع ضم اليد، يتم التصوير من الجانبين، كما في الشكل رقم (3-3 أ)(3-3 ب)
- **طريقة القياس:** تقاس الزاوية المتكونة بين الخط الواصل بين النتوء الابري للكعبرة وراس العظم الثاني لليد والخط الواصل بالنتوء الابري .



الشكل رقم (3-3) (أ) و (ب) يوضح قياس المدى الحركي لمفصل الرسغ

2-5 التجربة الاستطلاعية:

قام الباحثون بأجراء تجربتان استطلاعية:

1. التجربة الاستطلاعية الأولى: في يوم الاثنين الموافق 2024/12/4 وذلك لتدريب فريق العمل المساعد
2. التجربة الاستطلاعية الثانية: في يوم الثلاثاء الموافق 2025/12/5 وذلك لأجراء الاختبارات الموضوعة.

2-6 التجربة الرئيسية:

2-6-1 الاختبارات القبلية

قام الباحثون بأجراء الاختبارات القبلية على عينة البحث من اللاعبين المصابين في اوقات زمنية مختلفة، وراعى الباحثون الظروف المتعلقة بالاختبار وقاموا بأداء الاختبار بطريقة واحدة لجميع افراد العينة.

2-6-2 التجربة الرئيسية

بعد ان قام الباحثون بالمقابلات الشخصية مع كادر العلاج الطبيعي في مستشفى صدر القناة للعلاج الطبيعي ومركز السلام للتأهيل، وبعد الأخذ بتوجيهات اليد المشرف وبعد الاطلاع على برامج التأهيل السابقة، تم اعداد تمارين تأهيلية بما يتلاءم مع مشكلة البحث لتطوير قوة عضلات الساعد والمدى الحركي لمفصل الرسغ والمرفق، لتأهيل اللاعبين المصابين بضمور عضلات الساعد.

تم تطبيق المنهج (3) وحدات اسبوعياً، ولمدة لا تقل عن (8) أسابيع، ثم تم اجراء الاختبارات البعدية، يتكون المنهج من (8) أسابيع أي (شهران) عدد الوحدات التأهيلية الكلية (24) وحدة، وحدتان بالأسبوع للتمارين البدنية باستخدام الحبال المطاطية أي ما يعادل (16) وحدة، ووحدة واحدة بالأسبوع للتمارين باستخدام الوسط المائي أي ما يعادل (8) وحدات. وهذه بعض التوضيحات للتمارين المستخدمة للتأهيل:

1. تتكون الوحدة التأهيلية من ثلاث اقسام (اولاً: قسم الاحماء يتم الاحماء لمدة 10 دقائق قبل البدء بالقسم الرئيسي، ثانياً القسم الرئيسي: يتم فيه تطبيق التمارين التأهيلية والتي تم ذكرها في ملحق(3)، ثالثاً القسم الختامي: مدته (5) دقائق ويقوم به المعالج بإعطاء تعليمات ونصائح للمصاب.
2. عند اجراء التمارين بالحبال المطاطية يتم البدئ بالحبل الأقل شدة وهكذا يتم الانتقال بالتدرج لمدة لا تقل عن أسبوع عند الانتقال بالشدة.

رقم الايداع في المكتبة الوطنية 2439

2-6-3 الاختبارات البعدية:

تم عمل الاختبارات البعدية بعد انتهاء مدة التأهيل، يوم خاص لكل مصاب على حدا، تم مراعاة اجراء الاختبار البعدي بنفس مواصفات الاختبار القبلي.

2-7 الوسائل الإحصائية:

تم استخدام وسيلة إحصائية مناسبة وهي حقيبة الـ (SPSS) وذلك لمعالجة البيانات احصائياً. اذ استخدم الباحثون الوسائل الإحصائية الاتية:

1. الوسط الحسابي
2. الانحراف المعياري.
3. Paired T (test).

3-عرض ومناقشة النتائج

3-1عرض نتائج اختبار قوة عضلات الساعد لعينة البحث وتحليلها ومناقشتها:

3-1-1 عرض نتائج اختبار قوة عضلات الساعد للذراع المصابة القبلية والبعدية لعينة البحث وتحليلها:

الجدول رقم 4-1 يبين الوصف الإحصائي لعينة البحث في اختبار قوة عضلات الساعد

المتغيرات	وحدة القياس		الوسط الحسابي	حجم العينة	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري
قوة عضلات الساعد	نت	قبلي	3.75	4	0.645	0.322
		بعدي	16.25	4	1.258	0.629

الجدول رقم 4-2 يبين نتائج اختبار (T test) للعينات المترابطة لعينة البحث في الاختبارات القبلية والبعدية لاختبار قياس قوة عضلات الساعد:

المتغيرات	وحدة القياس	متوسط الفروق	انحراف الفروق	الخطأ المعياري للفروق	ت المحسوبة	Sig
قوة عضلات الساعد	نت	12.5000	0.70711	0.35355	35.355	0.000

معنوي > من (0.05) عند درجة حرية (5).

رقم الايداع في المكتبة الوطنية 2439

3-1-2 مناقشة نتائج اختبار قوة العضلات

النتائج تبين زيادة كبيرة في قوة العضلات بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي، ويرجح الباحثون هذه الزيادة إلى تنوع التمارين، حيث تم استخدام الحبال المطاطية والوسط المائي لتوفير مقاومة متغيرة، مما يعزز تنشيط العضلات بطريقة تشبه الظروف الطبيعية. هذا ما يجعل التمارين التأهيلية شاملة، كونها تهتم بالتطور المستمر في القوة العضلية.

أن القوة العضلية تعتبر الأساس لجميع عناصر اللياقة البدنية وبما انه عضلات الساعد تربط بين مفصلي الساعد والمرفق كانت تمارين المقاومة تشكل الجزء الأساسي خلال فترة التأهيل حيث أستخدم الباحثون التمارين باستخدام الحبال المطاطية والوسط المائي بمختلف مستويات المقاومة وكان لهذه التمارين أثر كبير في زيادة القوة العضلية لعضلات الساعد، تعتمد عمليات المعالجة والتأهيل الحركي بشكل كبير على مجموعة متنوعة من التمارين، وذلك لتحقيق أفضل نتائج في تعزيز القوة العضلية وتحسين الأداء البدني. (علي و صالح، 2021، صفحة 184)

وهذا ما أكدته هند علي إلى أن "عند تأهيل إصابات العضلات المختلفة، يجب استخدام المقاومات" ببساطة حمل العضلات للمقاومات يؤدي إلى تفعيل استجابات فسيولوجية تؤدي إلى تطورها، وعند استخدام المقاومات بشكل منتظم، يحدث التكيف الفسيولوجي المطلوب، ومع ذلك التعامل مع العضلات المصابة يتطلب توخي الحذر واعتماد وسائل تنميتها تأخذ في الاعتبار نوع وعمر الإصابة، وتتبع مبادئ التدرج وتجنب إجهاد العضلات بشكل مفرط وهذا يستدعي استخدام وسائل مثل المقاومات الآمنة والملائمة لتحقيق الأهداف المطلوبة في التأهيل. (ثابت، 2018، صفحة 33)

وفقًا لما ذكره ماجد فائز: يشير إلى أهمية تمارين التأهيل المقننة كمكون أساسي في معظم الأنشطة الرياضية. تلك التمارين ليست فقط تعزيزًا للعضلات، بل تسهم أيضًا في تحسين أداء الجهازين العضلي والعصبي، وتعزيز التنسيق بين أجزاء الجسم المختلفة، وعلاوة على ذلك، تقليل الألم. (مجلي، 2004، صفحة 44)

وان لعبة كرة اليد تحتاج الى قوة عضلية لعضلة الساعد من خلال الحركات الدفاعية بما تتميز بها اللعبة من التحامات قوية مما يتطلب قوة للذراعين للتصدي الى المهاجم، فضلا عن حاجة اللاعب للقوة بحركات الهجوم مثل (التصويب و المناولة) فان هذه الحركات تتطلب قوة في عضلات الساعد لتوصيل الكرة للزميل او لتسجيل الأهداف.

3-2- عرض نتائج اختبار المدى الحركي لعينة البحث وتحليلها ومناقشتها:

3-2-1 عرض نتائج اختبار المدى الحركي للذراع المصابة القبلية والبعدية لعينة البحث وتحليلها:

الجدول 4-3 يبين الوصف الاحصائي لعينة البحث في اختبارات المدى الحركي للذراع المصابة:

المتغيرات	وحدة القياس		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري
المدى الحركي لمفصل الرسغ	درجة	قبلي	138.25	6.238	3.119
		بعدي	169.250	0.95743	0.47871
المدى الحركي لمفصل المرفق	درجة	قبلي	78.250	2.7537	1.3768
		بعدي	59.50	4.2031	2.1015

3-4 يبين نتائج اختبار (T test) للعينات المترابطة لعينة البحث في الاختبارات القبلية والبعدية لاختبار قياس المدى الحركي للذراع المصابة:

المتغيرات	وحدة القياس	متوسط الفروق	انحراف الفروق	الخطأ المعياري للفروق	ت المحسوبة	Sig
المدى الحركي لمفصل الركبة مد	درجة	31.00	5.8309	2.9154	10.633	0.002
المدى الحركي لمفصل الركبة ثني	درجة	18.75	4.7169	2.358	7.950	0.004

معنوي < من (0.05) عند درجة حرية (5)

3-5-1 مناقشة نتائج اختبار المدى الحركي

بعد الرجوع إلى جداول الاختبارات القبلية والبعدية للمدى الحركي لمفاصل المصابين في الحالة المد والثني، يظهر أن الذين أجروا التمارين التأهيلية المعتمدة في المراكز قد شهدوا تحسنًا ملحوظًا في زوايا المدى الحركي، مقارنة بنتائجهم في الاختبارات القبلية. ومن تحليل جدول الاختبارات البعدية لعينة البحث، يتبين تحسن واضح في زوايا (الرسغ والمرفق). ترجع الباحثون نتائج التحسن إلى فعالية التمارين التأهيلية التي تركز على زيادة تمكين المصاب من تقلص عضلاته وزيادة العمل العضلي في كل حركة. استخدم الباحثون تمارين التمطية والتدرج لتحقيق أهداف متعددة، من بينها مساعدة المصابين على الاستفادة من التمارين وتقديم الدعم الوقائي للمغازل العضلية. ترتبط زيادة المديات الحركية للرسغ والمرفق بفعالية

التمارين التأهيلية في تقليل التصلب الذي قد يحدث نتيجة لقلة الاستعمال في العضلات، مما يسهم في زيادة مرونة المفصل ومداه الحركي ويمنع تحديد حركته في المستقبل.

لاحظ الباحثون أيضًا أن هناك علاقة وثيقة بين قوة العضلات وقدرتها على الاستطالة من خلال التمارين المصممة خصيصًا، وهذه العلاقة تسهم بشكل كبير في استعادة الطرف المصاب إلى وضعه الطبيعي، عندما يتم تحقيق الاطالة العضلية، يتم تعزيز الحركة العضلية والمفصلية بشكل فعّال، مما يؤدي إلى زيادة كفاءة الحركات العضلية وسهولة الحركة، بالإضافة إلى ذلك تزيد الاطالة العضلية من قدرة العضلات على تحقيق أقصى قدر من القوة من خلال زيادة المدى الحركي (Nelson & Kokkonen, 2007, p. vi).

4-الاستنتاجات والتوصيات :

4-1 الاستنتاجات

1. برامج التأهيل يجب أن تكون مصممة بشكل فردي لكل لاعب، مع التركيز على استمرارية التمارين والتوجيه الفردي.
2. استخدام الحبال المطاطية والوسط المائي في تأهيل ضمور عضلات الساعد للاعبي كرة اليد المتقدمين يعد خيارًا فعّالًا.
3. ساهمت التمارين في زيادة القوة العضلية ومدى الحركي، مما يشير إلى أنها تعزز الأداء للاعبي كرة اليد.
4. التمارين يمكن أن يسهم التأهيل بواسطة هذه التمارين في تحسين قدرة اللاعبين على العودة إلى اللعب بثقة وبأداء أفضل.

4-2 التوصيات

1. يجب أن يتم تنفيذ برامج التأهيل تحت إشراف مدربين وخبراء رياضيين مؤهلين لضمان سلامة اللاعبين وتحقيق أقصى استفادة.
2. يوصى بتضمين برامج تأهيلية مبنية على استخدام الحبال المطاطية والوسط المائي في برامج التأهيل الذين يعانون من ضمور عضلات الساعد.
3. يوصى بأجراء هذه التمارين على اعمار مختلفة.
4. الاستفادة من البحث على مستويات إصابة اعلى.

رقم الايداع في المكتبة الوطنية 2439

المراجع

1. hamdan, A. G., & Khemees, A. R. (2022, 3). The effect of cognitive trips via the Internet (web quest) accompanying practical lessons in learning some basic handball skills for female students. *International Journal of Early Childhood Special Educationpublishes, 14*(3), pp. 2567 - 2574. doi:10.9756/INT-JECSE/V14I3.308
2. Nelson, A. G., & Kokkonen, J. (2007). *STRETCHING Anatomy.* United States of America: Library of Congress Cataloging-in- Publication Data.
3. البرت فوركاسل. (1992). *كمال الاجسام(ترجمة:مركز العريب والبرمجة)*. القاهرة: الدار العربية للعلوم.
4. زينب عبد علي، و ئالان صلاح صالح. (28 12, 2021). تأثير منهج تأهيلي لعلاج اصابة الكفة المدورة وفق القياسات الجسمية لدى لاعبات الكرة الطائرة في محافظة السليمانية. *مجلة التربية الرياضية، 2*، الصفحات 183-192.
5. طالب جاسم محسن. (2011). تأثيرات التحفيز الكهربائي والتمارين العلاجية في تأهيل العضلات العاملة على مرفق التنس المصاب وبعض القدرات البدنية وأداء الضربة الأرضية الخلفية في التنس. *اطروحة دكتوراه*.
6. ماجد فائز مجلي. (2004). دراسة تحليلية للاصبات الرياضية لدى السباحين والسباحات في الاردن. *مؤتمر التربية الرياضية* (صفحة 44). عمان، الجامعة الاردنية: الرياضة نموذج الحياة المعاصرة.
7. محمد صبحي حسانين. (2003). *القياس والتقويم*. القاهرة: دار الفكر العربي.
8. مدحت قاسم. (2018). *التأهيل الحركي للاصابات* (المجلد الاولى). القاهرة: دار الفكر العربي.
9. معد مانع علاوي. (2008). علاقة المدى الحركي لمفاصل الجسم لبعض المتغيرات الكينماتيكية لمسار قضيب الثقل للجانبين في رفعة الخطف. *رسالة ماجستير*.
10. هند علي ثابت. (2018). تأثير منهج تأهيلي بمقاومات مختلفة مصاحبة للتحفيز الكهربائي في المدى الحركي والقوة العضلية لبعض اصابات الكسور حول مفصل المرفق. *اطروحة دكتوراه*.

رقم الايداع في المكتبة الوطنية 2439

مجموعة من التمارين المستخدمة في التأهيل

ت	الجزء المصاب	أداء التمرين
1	الذراع	تمرين رفع وخفض الكف من مفصل الرسغ
2	الذراع	تمرين تحريك الكف من مفصل الرسغ لليمين تقريب للجسم ولليسار تبعيد عن الجسم
3	الذراع	تمرين رفع وخفض اليد من مفصل المرفق
4	الذراع	تمرين دوران اليد من مفصل الرسغ الى مفصل المرفق للداخل والخارج
5	الذراع	تمرين رفع وخفض الذراع للجانب من مفصل المرفق
6	الذراع	تمرين رفع وخفض الذراع للأمام والخلف من مفصل الكتف
7	الذراع	جعل كل من العضد والساعد بشكل متعامد ثم رفع اليد من مفصل الساعد لأعلى مرة ثم للأسفل مرة أخرى
8	الذراع	تمرين وضع اليدين امام الجسم ملتصقتين واحدة بالأخرى وادخال اليدين في الحبل المطاطي (اللون الاحمر الاقل مقاومة بعد (5) اسابيع من بدء المنهج) وتثبيته على مفصل الرسغ ويحاول المريض فتح اليدين للجانب
9	الذراع	تمرين يقوم المصاب بحمل دمبلص بالذراع المصابة ويحاول رفع وخفض الذراع لأعلى والاسفل
10	الذراع	تمرين تثبيت حبل مطاطي بالأرض ويقوم المصاب من وضع الجلوس برفع الحبل المطاطي للأمام والاعلى من مفصل الرسغ وباليد الممدودة
11	الذراع	تمرين تثبيت حبل مطاطي بالأرض ويقوم المصاب من وضع الجلوس برفع الحبل المطاطي للأمام والاعلى من مفصل المرفق وباليد الممدودة
12	الذراع	تمرين تحسس الذراع المصابة بالماء
13	الذراع	تمرين رفع وخفض الكف من مفصل الرسغ داخل الماء
14	الذراع	تمرين دوران كف اليد من مفصل الرسغ داخل الماء
15	الدراع	تمرين تحريك الكف من مفصل الرسغ الى اليمين واليسار داخل الماء
16	الذراع	تمرين رفع وخفض اليد من مفصل المرفق داخل الماء
17	الذراع	تمرين رفع وخفض الذراع للأمام والخلف من مفصل المرفق داخل الماء
18	الذراع	تمرين رفع وخفض الذراع للجانب من مفصل المرفق داخل الماء

رقم الايداع في المكتبة الوطنية 2439

مجموعة من الوحدات التأهيلية

الوحدة التأهيلية للأسبوع الأول (الأولى+ الثانية) للتمارين البدنية

- مدة الوحدة التأهيلية (50) د.
- مدة الاحماء (10) د.
- مدة القسم الختامي (5) د.

ت	أداء	تكرار	زمن الأداء الكلي	المجايع	الراحة بين المجاميع	الراحة بين التمارين
تمرين (1)	4 ثا	15	60 ثا	4	4 د	2 د
تمرين (2)	4 ثا	15	60 ثا	4	4 د	2 د
تمرين (3)	4 ثا	15	60 ثا	4	4 د	2 د
تمرين (4)	4 ثا	15	60 ثا	4	4 د	2 د
تمرين (5)	4 ثا	15	60 ثا	4	4 د	2 د

الوحدة التأهيلية للأسبوع الأول (الأولى) بالوسط المائي

- مدة الوحدة التأهيلية (50) د.
- مدة الاحماء (10) د.
- مدة القسم الختامي (5) د.

ت	أداء	تكرار	زمن الأداء الكلي	المجايع	الراحة بين المجاميع	الراحة بين التمارين
تمرين (12)	5 ثا	12	60 ث	4	4 د	2 د
تمرين (13)	5 ثا	12	60 ثا	4	4 د	2 د
تمرين (15)	5 ثا	12	60 ثا	4	4 د	2 د
تمرين (16)	5 ثا	12	60 ثا	4	4 د	2 د
تمرين (17)	5 ثا	12	60 ثا	4	4 د	2 د

رقم الايداع في المكتبة الوطنية 2439

الوحدة التأهيلية للأسبوع الثاني (الأولى+ الثانية) للتمارين البدنية

- مدة الوحدة التأهيلية (50) د.
- مدة الاحماء (10) د.
- مدة القسم الختامي (5) د.

ت	أداء	تكرار	زمن الأداء الكلي	المجايع	الراحة بين المجاميع	الراحة بين التمارين
تمرين (2)	4 ثا	15	60 ثا	4	4 د	2 د
تمرين(3)	4 ثا	15	60 ثا	4	4 د	2 د
تمرين (6)	4 ثا	15	60 ثا	4	4 د	2 د
تمرين (7)	4 ثا	15	60 ثا	4	4 د	2 د
تمرين (8)	4 ثا	15	60 ثا	4	4 د	2 د

الوحدة التأهيلية للأسبوع الثاني (الثاني) بالوسط المائي

- مدة الوحدة التأهيلية (50) د.
- مدة الاحماء (10) د.
- مدة القسم الختامي (5) د.

ت	أداء	تكرار	زمن الأداء الكلي	المجايع	الراحة بين المجاميع	الراحة بين التمارين
تمرين (12)	5 ثا	12	60 ثا	4	4 د	2 د
تمرين (14)	5 ثا	12	60 ثا	4	4 د	2 د
تمرين (15)	5 ثا	12	60 ثا	4	4 د	2 د
تمرين (16)	5 ثا	12	60 ثا	4	4 د	2 د
تمرين (18)	5 ثا	12	60 ثا	4	4 د	2 د

مجلة واسط للعلوم الرياضية Wasit Journal of Sports Sciences
E-ISSN:2707-7853
رقم الايداع في المكتبة الوطنية 2439

ملحق (5) صور اثناء القيام بالوحدات التأهيلية

E-ISSN:2707-7853

رقم الايداع في المكتبة الوطنية 2439