



تمريانات تأهيلية مصاحبة للمكمل الغذائي **joint support** واثرها في تركيز انزيم الكلوتامين والقوة القصوى للرياضيين المصابين بالتمزق الجزئي للعضلة الدالية بمفصل الكتف

ايلاف هادي عبادي الموسوي

أ.م.د. رياض حسن صالح

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة المثنى

تاريخ استلام البحث: ٢٠٢٥/٤/٢٥

تاريخ قبول البحث: ٢٠٢٥/٥/٧

الكلمات المفتاحية: تمرينات تأهيلية مصاحبة للمكمل غذائي **joint support** , انزيم الكلوتامين , القوة القصوى مستخلص البحث :

العلاج الطبيعي الحكومية والأهلية إضافة الى العيادات التخصصية , حيث تم تقسيمهم الى مجموعتين تجريبتين في كل مجموعة ٤ لاعبين مجموعة تطبق التمارين التأهيلية ومجموعة تجريبية ثانية تطبق التمارين التأهيلية مصاحبة للمكمل الغذائي **joint support** . بعد ذلك، قامت الباحثة بقياس تركيز إنزيم الكلوتامين ، كما تم قياس القوة القصوى ولكن بفترات متفاوتة بين الاعبين المصابين لان الحصول على لاعبين مصابين لم يكن في فترة زمنية واحدة . ثم قامت الباحثة بتطبيق التمرينات التأهيلية لمدة ٨ أسابيع بواقع ٣ وحدات تدريبية أسبوعيا أي بمعدل (٢٤ وحدة تدريبية) وقد تنوعت التمارين ما بين تمرينات مرونة , تقوية , و تحريك وظيفي للكتف بما يتناسب مع نوع التمزق .

يهدف البحث الحالي الى اعداد تمرينات تأهيلية مصاحبة لمكمل غذائي **joint support** ومعرفة تأثيرهما في تأهيل إصابة التمزق الجزئي للعضلة الدالية . ولتحقيق هذا الهدف استعانت الباحثة بالمنهج التجريبي بتصميم (المجموعتين التجريبتين) ذوي الاختبارات القبلية والبعديّة لملائمته طبيعة مشكلة البحث حيث انه مجموعة يطبق عليها تمارين تأهيلية و المجموعة الثانية تم تطبيق تمارين التأهيلية لكن مصاحبة للمكمل الغذائي **joint support** , اما مجتمع البحث فتمثل برياضيين مصابين بالتمزق الجزئي للعضلة الدالية بمفصل الكتف في اندية محافظة المثنى والبالغ عددهم ٨ لاعبين , وتم الحصول على هؤلاء المصابين من خلال توزيع استمارات الاستبيان على اندية المحافظة ومراكز



researcher employed the experimental method using a two-experimental-group design with pre- and post-tests, as it is suitable for the nature of the research problem. One group performed only rehabilitative exercises, while the second group performed the same exercises accompanied by the Joint Support supplement. The research population consisted of athletes with partial deltoid muscle tears in the shoulder joint from clubs in Al-Muthanna Governorate, totaling 8 players. These injured athletes were identified by distributing questionnaires to local sports clubs, public and private physiotherapy centers, and specialized clinics. The participants were then divided into two experimental groups, with 4 players in each group: one group performed rehabilitative exercises only, and the other performed the same exercises while taking the Joint Support supplement. After that, the researcher measured the concentration of the enzyme glutamine, as well as the maximum strength of the deltoid muscle. These measurements were taken at different times for the injured athletes due to the fact that they were not all recruited at the same time. The researcher implemented the rehabilitative exercise program for 8 weeks, with 3 training sessions per week, totaling 24 sessions. The exercises included a variety of

اما المجموعة الثانية فقد تم اعطاؤها نفس البرنامج التأهيلي بمصاحبة المكمل الغذائي joint support وهو مكمل يحتوي على عناصر تدعم المفاصل والعضلات حيث تناول كل لاعب قرصين يوميا طيلة فترة التطبيق صباحا ومساء. وبعد الانتهاء من تطبيق التمرينات التأهيلية، أجرت الباحثة الاختبارات البعدية. وقد أظهرت النتائج أن التمرينات التأهيلية المصاحبة لتناول المكمل الغذائي Joint Support كانت أكثر فاعلية من التمرينات التأهيلية وحدها في تأهيل إصابة العضلة الدالية، وهو ما انعكس في تحسن تركيز إنزيم الكلوتامين كمؤشر كيميائي حيوي، وفي القوة القصوى للعضلة الدالية لدى الرياضيين المصابين.

Rehabilitation exercises accompanying the Joint Support nutritional supplement and their effect on glutamine enzyme concentration and maximum strength in athletes with partial deltoid muscle tears in the shoulder joint

Abstract

The current research aims to design rehabilitative exercises accompanied by the dietary supplement Joint Support and to determine their effects on rehabilitating partial tears of the deltoid muscle. To achieve this objective, the



يعد الوسط الرياضي مجالاً خصباً للإصابات المتنوعة إذ تتعدد الاصابات اثناء ممارسة الأنشطة الرياضية وهذه ظاهرة تستدعي انتباه كل العاملين في هذا المجال , إذ تعد من اهم العوامل التي تجبر اللاعب على الابتعاد عن المنافسات الرياضية إذ لا يخلو اي مجال من المجالات الرياضية من احتمال حدوث الاصابات و لذلك حظيت الاصابات الرياضية باهتمام كبير من قبل المجتمعات الرياضية فهي تعتبر حالة مرضيه يجب معرفة وتحديد وتحليل انواعها واسباب حدوثها للتوصل الى انسب الطرق للوقاية منها وكيفية علاجها.اذ تصاعد بشكل كبير وملحوظ عدد الاصابات الرياضية في الآونة الاخيرة ؛ نتيجة للجهد العالي في الأنشطة الرياضية و التي تتطلب اداء حركات رياضية و بشدد عالية ومتوسطة , و نتيجة الاهمال في الاحماء كتمارين المرونة , او التهيئة الصحيحة للعضلات لمواجهة الجهد لان الاجهاد المفاجئ لجزء معين من الجسم والذي قد يكون اكثر من قوة تحمل انسجة هو الذي يؤدي الى الاصابة. اذ يعتبر الضغط الجسدي الزائد مسبباً للإصابة و قد يحدث في لحظة خاطفه وعادة ما يكون نتيجة الخطأ في التطبيق أو لحادث غير متوقع او قد ينشأ نتيجة اصابة متكررة لنفس المكان أو نتيجة ضعف في قوة العضلات وعليه تحدث الاصابات , نظراً للتكنيك في بعض الفعاليات والتي

flexibility, strengthening, and functional shoulder mobility drills, tailored to the type of tear. The second group followed the same rehabilitative program but also took the Joint Support supplement, which contains components that support joint and muscle health. Each player took two tablets daily—one in the morning and one in the evening—throughout the 8-week period. After completing the rehabilitative exercise program, the researcher conducted post-tests. The results showed that the rehabilitative exercises accompanied by the Joint Support supplement were more effective than the exercises alone in rehabilitating deltoid muscle injuries. This was reflected in improvements in glutamine enzyme concentration as a biochemical marker, as well as in the maximum strength of the deltoid muscle among the injured athletes.

Keywords: Rehabilitation exercises in conjunction with the dietary supplement joint support, glutamine enzyme, maximum strength

١. التعريف بالبحث

١-١- مقدمة البحث أهميته



فضلاً عن الاحتفاظ بمستوى الفورمة وتجهيز الرياضي لمواجهة الظروف كلها التي يتعرض لها خلال البطولة ولا سيما ظاهرة التدريب الزائد وما يصاحبها من ضعف في جهاز المناعة مما قد يكون سبباً رئيساً في حدوث الإصابات.

إن الإصابات التي يتعرض لها الرياضيين تؤكد لنا العلاقة الوثيقة بين موقع الإصابة في الجسم ونوعها وبين الفعالية الرياضية التي تمارس في تلك لما لهذه العلوم من علاقة كبيرة في النشاط الرياضي، إن ممارسة الفعاليات الرياضية تحدث ضغطاً كبيراً على العضلات والأربطة والمفاصل ، الذي بدوره يؤدي إلى الإصابة بكل صورها وفي مختلف أجزاء الجسم وبحسب متطلبات الفعاليات الرياضية الممارسة وتأثيرها. وهنا يكمن دور المكمل الغذائي ودوره في عملية الإسراع في شفاء الإصابة هنا سؤال يطرح نفسه ما المقصود بالمكملات الغذائية المكملات الغذائية، هي مستحضرات هدفها تكملة النظام الغذائي بمواد تغذية مثل الفيتامين، والمعادن، والألياف، والأحماض الدهنية، والأحماض الامينية والتي قد تكون مفقودة في النظام الغذائي للشخص أو قد تكون لا تستهلك بكميات كافية.

فهناك العديد من التغيرات الكيميائية و التي تعطي مؤشر للإصابة الرياضية و التي تعتبر من أهم

تتطلب من اللاعب قبل الخوض بالمنافسات او التدريبات ان يصل الى درجة عالية من الاحماء . اذ يتعرض الكثير من اللاعبين لإصابات وخصوصي عضلات مفصل الكتف لانه يعد من المفاصل الزليلية التي تتمتع بمدى حركي واسع في مختلف الاتجاهات , إذ ان الحركة تكون مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بسلامة الاربطة والعضلات الموجودة حول المفصل , ونتيجة لذلك ازداد اهتمام العلماء والباحثين في المجال الرياضي منذ امد قصير بعلم المناعة كونه يتناول الوسائل المختلفة التي بها يتمكن جسم الرياضي من حماية نفسه ضد الامراض المختلفة في اثناء التدريبات او المنافسات التي يخوضها، وذلك من خلال الفحص الدوري للإصابات الرياضية من خلال فحص الخلايا المناعية اذ يصل الدم وما يحويه من اجسام مناعية الى مكونات الخلية ، ويرتبط موضوع المناعية ارتباطاً وثيقاً بمجال التدريب والاعداد للمنافسات، اذ تعد مرحلة ما قبل المنافسة من اهم المراحل الحساسة خلال الموسم التدريبي نظراً لتنوع اغراضها ما بين التحميل المرتفع لزيادة التكيف، ثم الاعداد المباشر للمشاركة في المنافسة للوصول بمستوى الاعداد الخاص الى اقصى مدى ممكن خلال الموسم "الفورمة الرياضية" ،



بالعملية التدريبية الاهتمام بالتغذية الصحية للرياضي
في كافة والفعاليات الرياضية

كما أن التغذية هي الأساس الذي يدعم الأداء
الرياضي، وإذا كان الأساس ضعيفاً فإن الأداء سوف
يتضرر وينتهي الأمر باللاعب أن يصاب بعدة
إصابات رياضية، كما أن سوء التغذية يزيد من خطر
التعرض للإصابات الرياضية

و تكمن أهمية البحث في اعدادات تمرينات تأهيلية
مصاحبة للمكمل الغذائي تحمل في طياتها امكانية
تحسين كفاءة عضلة الكتف لدى المصابين بالتمزق
بالعضلة الدالية من خلال اعطاء جرعات (Joint
Support) خدمة لرياضينا المصابين والعاملين في
مجال التأهيل والتدريب .

١-٢ مشكلة البحث :

أخذ التطور في المجالات كافة يُعنى بدراسة أدق
التفاصيل , ومنها البحث عن السبل التي من خلالها
تمكن المصابين من العودة الى اللعب بدرجة عالية
من الشفاء وبأقل وقت ممكن .

وترى الباحثة ان اغلب الوجبات الغذائية المعتادة تخلو
من الفيتامينات والمواد الأساسية الضرورية لاحتياج
الانسان اليومي لها وهذا ما قد يسبب بعض
المشكلات للرياضي الغير مصاب اما الرياضي

الامور المرتبطة بالأنسجة العضلية المصابة الخاصة
بمفصل الكتف ومن خلال دراستها يمكن الوقوف على
مدى سرعة عودتها الى حالتها قبل الاصابة وعودة
اللاعب بشكل اسرع للممارسة التمارين واللعب بالشكل
الامثل ومدى تحسن حالة اللاعب بعد شفاء الاصابة
بالإضافة الى طبيعة الألم المصاحب للإصابة
ودرجته ومن خلال ذلك فإن المدى الحركي لمفصل
الكتف سيكون في أفضل مستوى بالتالي سرعة عودة
الرياضي للممارسة النشاط الرياضي الخاص به .

ومع التقدم العلمي في شتى المجالات وتطور
الطب الرياضي في شق الكيمياء الحيوية والتغذية أدى
ذلك الى تطور علم التدريب الرياضي الذي يهدف الى
تحسين القدرات البدنية والمهارية والعقلية للوصول
بالفرد الرياضي الى أعلى المستويات ، وللاهتمام
البالغ من الباحثين بالتوصل الى أفضل أنواع الغذاء
الملائم للرياضيين لزيادة القدرة على اداء الجهد
البدني , إذ أثبتت النظرة العلمية المتفحصنة إن
التدريب الذي لا يعتمد على تغذية مقننة لن يصل
بالرياضي الى المستويات العليا . ولهذا بدأ العالم
المتقدم يبتكر بعضاً من الوسائل المتطورة وفي كل
المجالات الحياة لزيادة قدرة الانسان على العطاء
وتحقيق الإنجاز الأفضل لذا كان لزاماً على القائمين



تطبيق التمرينات التأهيلية (بوجود مكمّل , بدون مكمّل) فلأَي منهما يكون الأفضل ؟ .

١-٣ أهداف البحث :

- ١- التعرف على تأثير تطبيق التمرينات التأهيلية (بوجود مكمّل , بدون مكمّل) في تركيز انزيم الكلوتامين والقوة القصوى للرياضيين المصابين بالتمزق الجزئي العضلة الدالية في الكتف .
- ٢- التعرف على الفرق في تأهيل إصابة بالتمزق الجزئي للعضلة الدالية في الكتف الرياضيين بين تطبيق التمرينات التأهيلية (بوجود مكمّل , بدون مكمّل) .
- ٣- التعرف على الأفضلية في تأهيل إصابة تمزق الجزئي في العضلة الدالية بالكتف الرياضيين بين تطبيق التمرينات التأهيلية (بوجود مكمّل , بدون مكمّل) .

١-٤ فروض البحث:

- ١- للتمرينات التأهيلية (بوجود مكمّل , بدون مكمّل) تأثير إيجابي في تحسين تركيز انزيم الكلوتامين والقوة القصوى الرياضيين المصابين بالتمزق الجزئي العضلة الدالية في الكتف.

المصاب فإنه يحتاج الى جميع المواد الأساسية والفيتامينات لان عمليات البناء تستنزف جزء كبير من مخزون الفيتامينات الموجود داخل الجسم وخصوصاً الفيتامينات التي تدخل في عمليات البناء ومن هنا جاءت فكرة البحث الحالي .

وتكمن مشكلة البحث بالإجابة عن التساؤلات الآتية :

- ١- هل لتطبيق التمرينات التأهيلية (بوجود مكمّل , بدون مكمّل) تأثير في تأهيل إصابة التمزق الجزئي للعضلة الدالية في مفصل الكتف للرياضيين ؟ .
- ٢- هل لتطبيق التمرينات التأهيلية (بوجود مكمّل , بدون مكمّل) تأثير في تركيز انزيم الكلوتامين والقوة القصوى للرياضيين المصابين بالتمزق الجزئي للعضلة الدالية في الكتف ؟ .
- ٣- هل يوجد فرق في تأهيل إصابة الرياضيين بالتمزق الجزئي للعضلة الدالية في الكتف للرياضيين بين تطبيق التمرينات التأهيلية (بوجود مكمّل , بدون مكمّل) ؟ .
- ٤- إذا كان هنالك فرق في تأهيل إصابة الرياضيين بالتمزق الجزئي العضلة الدالية في الكتف بين



٢-٣ مجتمع البحث وعينته :

حددت الباحثة مجتمع بحثها المتمثل بالرياضيين المصابين بالتمزق الجزئي في العضلة الدالية في مفصل الكتف في محافظة المثنى ، والبالغ عددهم (٨) مصابين وبعمر بايلوجي (٢٢-٢٦) سنة وبعمر تدريبي (٣-٤) سنوات ، إذ تم الحصول عليهم من خلال استمارة ستوزع على الأندية والقاعات الرياضية وكذلك مراكز العلاج الطبيعي و العيادات الاستشارية في محافظة المثنى

٣-٣ وسائل جمع المعلومات والأجهزة والأدوات (الغدد) المساعدة: إن طبيعة الفروض هي التي تتحكم في اختيار الباحث لأدواته البحثية حلاً للمشكلة وتحقيقاً للفروض وعليه استعانت الباحثة بقياس المتغيرات الكيميائية واختبارات الكفاءة الوظيفية (المدى الحركي والقوة) كوسيلة أساسية لجمع البيانات ، فبعد مسح المصادر والأدبيات ذات العلاقة بالبحث الحالي، حددت الباحثة الأدوات والاجهزة (: ali) 5 : 2024، وهي:

- ساعة توقيت .
- حاسبة الكترونية نوع (LENOVO) .

٢- توجد فروق في تأهيل الرياضيين المصابين بالتمزق الجزئي بالعضلة الدالية في الكتف بين تطبيق التمرينات التأهيلية (بوجود مكمل ، بدون مكمل) .

١-٥ مجالات البحث :

أولاً- المجال البشري : للرياضيين المصابين بالتمزق الجزئي في العضلة الدالية في الكتف
ثانياً- المجال الزمني : للفترة من ٩ / ١٠ / ٢٠٢٤ ولغاية ٢٠ / ٣ / ٢٠٢٤ .

ثالثاً- المجال المكاني : قاعة البديري في محافظة المثنى .

٣- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية

١-٣ منهج البحث

"يعد المنهج التجريبي أقرب مناهج البحوث لحل المشكلات بالطريقة العلمية فهو محاولة للتحكم في المتغيرات والعوامل الأساسية جميعها باستثناء متغير واحد أو أكثر يقوم الباحث بتغييره بهدف تحديد وقياس تأثيره العلمي (احمد صادق : ٢٠٢٥ : ٧) ولكون طبيعة البحث تحتاج معرفة تأثير (معين) لذا استعانت الباحثة بالمنهج التجريبي وبتصميم (المجموعتين المتكافئتين)



المغناطيسي تم تحديد نوع الإصابة وهي من النوع (البسيط) .

٣-٤-٣ توصيف استخراج متغيرات البحث

أولاً : قياس تركيز انزيم الكلوتامين

الهدف من الاختبار : استخراج نسبة تركيز (الكلوتامين)

الأدوات المستعملة : حقن بلاستيكية معقمة حجم (١٠) مليلتر , كحول طبي , قطن ومواد معقمة , تورنيكات لربط الذراع , انابيب حجم (١٠) مليلتر لفصل الدم داخل جهاز فصل الدم , قناني حاوية على مانع تخثر , جهاز الهيماتولوجي Genex Count60 (Hematology analyzer) .

❖ طريقة إجراء الاختبار: تأخذ عينة من دم اللاعب المصاب مباشرة من احد اوردة اليدين حيث يتخذ اللاعب وضع الجلوس الراحة ومد الذراع التي سيتم سحب الدم منها ومن ثم يقوم المختص بربط الذراع بتونك طبي مع تعقيم مكان السحب بوضع الكحول المعقم حيث بعدها سحب الدم من الوريد بإدخال نيدل الابرة بشكل افقي مع الوريد وسحب (6me) من الدم ثم اخراج الابرة ووضع لاصق طبي على مكان السحب لعدم خروج الدم والتلوث ويوضع في تيوب طبي (SSTs) واحكام أغلقة

• انابيب حجم (١٠) مليلتر لفصل الدم داخل جهاز فصل الدم .

• كحول طبي , قطن.

• جهاز الطرد المركزي (فصل الدم).

• اوزان مختلفة من ١-٢٠ كغم

• مصطبة.

• كرة طبية .

• حبل مطاطي.

• حقن بلاستيكية معقمة حجم (١٠) مليلتر.

٣-٤ اجراءات البحث

٣-٤-١ تشخيص الإصابة :

في بداية الإصابة سيستخدم جهاز التصوير بالرنين المغناطيسي (M. R. A) وكذلك بعد الشفاء لأنه كافٍ لاكتشاف نوع الضرر ونسبة الشفاء الحاصل في الإصابة حسب الدراسات الخاصة بهذا الموضوع و إنَّ من ابرز دواعي استخدام الرنين المغناطيسي لان مثل هذه الإصابة قد يؤدي الى تمزق منطقة المنشأ لذلك تؤخذ أشعة (M. R. A) إذ يكون لها الدور الفعال في عملية التشخيص الدقيق ومن خلال الفحص السريري والتصوير بالرنين



- ❖ **الادوات المستخدمة :** دمبلص بأوزان مختلفة (١ - ٢٠) كغم , مصطبة - صافرة - حبال.
- ❖ **مواصفات الاداء :** يقوم اللاعب بالجلوس على المصطبة بشكل مستقيم مع ربط منطقة الصدر للحد من حركته اثناء الاداء يقوم المصاب بحمل وزن معين واداء حركة المد للأمام .
- ❖ **التسجيل :** اعلى وزن يستطيع المصاب رفعه لدرجة الاحساس بالألم عن طريق حركة(المد للأمام).

٣-٦ التجربة الرئيسية

٣-٦-١ الاختبارات القبليّة

أجريت الاختبارات القبليّة للاعبين المصابين بالتمزق الجزئي بالعضلة الدالية في مفصل الكتف في محافظة المثنى اذ تم اجراءها بتواريخ مختلفة وذلك لعدم توافر العينة بشكل مجاميع وكانت تأتي تباعا واحد تلو الاخر وذلك لان هذا النوع من الإصابة من الصعب الحصول عليها دفعة واحدة ومع ذلك ثبتت الباحثة جميع الظروف والمكان والزمان وذلك لاستفادة

ومن ثم وضعه بجهاز الطرد المركزي لفترة (٥ دقيقة)جهاز الفحص الذاتي للكيمياء السريرية بطريقة التفاعل الواحدة (End Point) وبدرجة حرارة (٣٧) وتم وضعة في انابيب خاصة ليتسنى تحليله في المختبر للحصول على قياس تركيز الكلوتامين اذ يتم ادخال عينات الدم في جهاز الطرد المركزي (Centrifuge) الذي يعمل بدوره بفصل مكونات الدم للحصول على السيرم اذ يتم نقل السيرم الى جهاز التحليل المطياف الضوئي) بعد تغذيته بالمتغيرات المراد تحليلها عن طريق الحاسبة الالكترونية المرتبطة بالجهاز اذ توضع عينات الدم في اماكن خاصة ثم تتولى ثلاث روبوتات داخل الجهاز لإنجاز العمل. وبعد انتهاء عملية التحليل يعطي الجهاز اشارة خاصة عن طريق منبه ضوئي ثم يعمل الشخص المختص إلى إعطاء ايعاز عن طريق الحاسبة لتظهر النتائج.

ثانياً- توصيف اختبار متغيرات القوة

اختبار قوة العضلية لمفصل الكتف (أبو العلا احمد

عبد الفتاح : ١٩٩٧ : ٩٧)

- ❖ **هدف الاختبار :** قياس قوة القصوى.



- منها وتطبيقها خلال فترة الاختبارات القبلية وأيضا لتوفير نفس الظروف من اجل الاختبارات البعدية إذ طبقت الاختبارات القبلية في قاعة البديري عند الساعة ٣ عصراً إذ تم سحب عينة الدم من اللاعب المصاب لغرض تحليلها في المختبر واستخراج نسبة تركيز انزيم الكلوتامين وبعد ذلك تم اختبار القوة القصوى للاعبين.
- ٣-٦-٢ خطة تطبيق التمرينات التأهيلية والمكمل الغذائي
- اولاً- تطبيق التمرينات التأهيلية
- طبقت التمرينات التأهيلية المعدة من قبل الباحثة على عينة المجموعتين التجريبتين المصابين بالتمزق الجزئي للعضلة الدالية في مفصل الكتف , بمواعيد مختلفة وذلك لان الحصول على اللاعبين المصابين لم يكن في فترة واحدة لذلك طبقت التمرينات التأهيلية في قاعة البديري في محافظة المثنى وقد ضمنت الباحثة عند وضع التمرينات بما يلي :
- بلغت مدة تطبيق التمرينات التأهيلية (٨) اسابيع .
- بلغت عدد الوحدات التأهيلية (٢٤) وحدة تأهيلية بواقع ٣ وحدات في الاسبوع الواحد .
- طبقت التمرينات التأهيلية في الايام (السبت , الاثنين , الاربعاء) من كل أسبوع عند الساعة ٣ ونصف عصراً .
- بلغ عدد التمرينات التأهيلية المعدة من قبل الباحثة على كلتا المجموعتين (٤٩) تمريناً(*) .
- راعت الباحثة مبدأ التدرج في شدة التمارين، حيث بدأت بالتدريبات ذات الصعوبة المنخفضة ثم زادت تدريجياً إلى الأكثر صعوبة .
- ركزت الباحثة بشكل خاص على الأداء الدقيق للتمارين لضمان تحقيق النتائج المطلوبة دون التسبب في تفاقم الحالة , حيث ان ضرورة إعطاء التمرينات التأهيلية التي تقوي العضلات وعدم استعمال التمارين الطويلة " .
- في بداية الوحدات التدريبية تم تطبيق التمرينات باستخدام وزن الجسم , ثم تم اضافة اوزان لضمان التكنيك الصحيح في أداء التمرين .
- وقد راعت الباحثة أن تكون التمارين ملائمة لطبيعة الإصابة في مفصل الكتف .
- راعت الباحثة التمرج في توزيع الشدة بين الاسبوع والوحدات والتمرينات التأهيلية اذ كان



المصاب على أداؤها، لضمان توافق الشدة مع إمكانياته خلال فترة التأهيل.

- تضمنت الأسابيع الأخيرة تمارين تركز على المقاومة فقط، بهدف تطوير قدرة العضلة على التحمل، خاصة أن المصاب يعاني من ضعف في التحمل العضلي. تم ذلك من خلال زيادة عدد التكرارات تدريجياً من جلسة إلى أخرى، بما يتناسب مع قدرة المصاب على الأداء دون التسبب في إصابة. تراوحت شدة التمارين بين (٦٠-١٠٠٪) وفقاً لقدرة المصاب.

ثانياً- خطة تطبيق برنامج المكمل الغذائي

قامت الباحثة باستشارة اخصائي التغذية وذلك لتحديد المكمل الغذائي المناسب وعليه تم حدد الاخصائي المكمل الغذائي (**Joint Support**) وهو عبارة عن علبة تحتوي على ٦٠ قرصاً وتم عرضه على الطبيب المختص للمفاصل وذلك لغرض إمكانية استعمال هذا المكمل وكذلك تحديد الجرعة المناسبة إذ تم امداد مصابين المجموعة التجريبية الثانية والبالغ عددها (٤) مصابين الى جانب التمارين التأهيلية وقد ضمنت الباحثة خطة تطبيق المكمل الغذائي بما يلي :

التموج (١:١) لضمان توازن الحمل التدريبي وتجنب أي مضاعفات تؤثر على المنطقة المصابة.

- اعتمدت الباحثة تحديد الشدة المناسبة بناءً على امكانية المصاب من أداؤها إذ عملت الباحثة باستخراج الشدد من خلال النسبة المئوية من الشدة القصوى التي أداها المصاب والتي بدأت من (٣٠-١٠٠٪).

- تضمن الأسبوع الأول من البرنامج التأهيلي تمارين قوة ثابتة مصحوبة بتمارين إطالة سلبية ثابتة، دون استخدام أدوات، بهدف تقوية العضلة المصابة والأنسجة المحيطة بمفصل الكتف. في الأسبوع الثاني ، تم إدخال تمارين مقاومة تعتمد على وزن جزء من الجسم، إلى جانب تمارين الإطالة المتحركة، لتعزيز المدى الحركي للمفصل أما خلال الأسبوعين الثالث والرابع، فقد ركزت الباحثة على تمارين القوة باستخدام مقاومات متدرجة، مما يوفر دعماً مناسباً للعضلة ويزيد من قوتها تدريجياً دون التسبب بإجهاد أو إصابة في المفصل أو العضلة. تراوحت شدة التمارين بين (٣٠-٦٠)٪، مع تمارين إطالة إيجابية، وفقاً لقدرة



, إذ طبقت الاختبارات في قاعة البديري في محافظة المثنى عند الساعة الثالثة عصراً ، كما في التواريخ المبينة في الجدول ادناه

٣-٧ الوسائل الإحصائية المستعملة في البحث :

استعانت الباحثة بالبرنامج الاحصائي (SPSS) (27) للمعالجة الإحصائية وكذلك وبرنامج (EXCEL)

١. الوسط الحسابي .
٢. الانحراف المعياري .
٣. Shapiro Wilk .
٤. قيمة LEVENE .
٥. قيمة (t) للعينات المترابطة .
٦. قيمة (t) للعينات المستقلة .
٧. حجم الأثر Eta .

- في اليوم الواحد يتم تناول جرعة قرص واحد صباحاً بعد الإفطار عند الساعة ١٠ صباحاً وقرص واحد بعد العشاء عند الساعة ١٠ مساءً إذ يساعد هذا البرنامج على توفير دعم مستمر للمفاصل والأنسجة الضامة على مدار اليوم يتم تناول الأقراص مع كمية كافية من الماء لضمان الامتصاص الأمثل للمكونات مع مراعاة عدم تجاوز الجرعة الموصى وقد راعت الباحثة على التزام العينة بتناول المكمل في وقته.

- المدة الزمنية لإعطاء المكمل الغذائي ٨ أسابيع.

- نسبة الحبة الواحدة (١.١غم)

- عدد الجرعات الكلية لكل لاعب ١٠٨ جرعة

٣-٦-٣ الاختبارات البعدية

بعد إتمام ثمانية أسابيع لكل مصاب أجرت الباحثة الاختبارات البعدية تحت الظروف والإمكانات نفسها للاختبارات القبلية ، وقبل تطبيق الاختبارات البعدية وتمت معابنتهم من قبل الطبيب المختص وإجراء والمعابنة السريرية ، وقد حرصت الباحثة قدر الامكان على توفير الظروف نفسها من حيث المكان ، والزمان ، والادوات ، والفريق المساعد كما في الاختبار القبلي

٤- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

٤-٢ عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية

لمجموعتي البحث في متغيرات البحث وتحليلها

٤-٢-١ عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية

للمجموعة التجريبية الاولى وتحليلها



يبين نتائج الجدول اعلاه ان قيمة مستوى الدلالة لاختبار (t) للعينات المترابطة لمتغيرات البحث , إذ جاءت أصغر من نسبة الخطأ (0.05) , وهذا يعني وجود فروقٍ بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح نتائج الاختبار البعدي لعينة المجموعة التجريبية الاولى .

جدول (٤-٢)

الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي لمتغيرات البحث لعينة المجموعة التجريبية الاولى

وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة t	
	الانحراف	الوسط	الانحراف	الوسط	الدلالة	المحسوبة
كلوتامين	MMol/L	0.340	0.054	0.223	0.012	4.011
قوة قصوى	كغم	4.425	2.514	10.275	0.025	4.148

٤-٢-٢ عرض نتائج الاختبارات القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية وتحليلها

جدول (٤-٣)

الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي لمتغيرات البحث لعينة المجموعة التجريبية الثانية

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة t	
		الانحراف	الوسط	الانحراف	الوسط	الدلالة	المحسوبة
كلوتامين	MMol/L	0.335	0.052	0.155	0.019	0.008	6.431
قوة قصوى	كغم	4.950	2.877	14.788	1.270	0.010	5.901

يبين نتائج الجدول اعلاه ان قيمة مستوى الدلالة لاختبار (t) للعينات المترابطة لمتغيرات البحث , إذ جاءت أصغر من نسبة الخطأ (0.05) , وهذا يعني وجود فروقٍ بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح نتائج الاختبار البعدي لعينة المجموعة التجريبية الثانية .



٤-٣ عرض نتائج المجموعتين التجريبتين في الاختبارات البعدية لمتغيرات البحث وتحليلها ومناقشتها

جدول (٤-٥)

الفروق بين المجموعتين التجريبتين الأولى والثانية في الاختبارات البعدية لمتغيرات البحث

قيمة t	التجريبية الثانية		التجريبية الأولى		وحدة القياس	المتغيرات	
	المحسوبة	الانحراف	الوسط	الانحراف			
0.014	3.457	0.019	0.155	0.034	0.223	MMol/L	كلوتامين
0.005	4.247	1.270	14.788	1.704	10.275	كغم	قوة قصوى

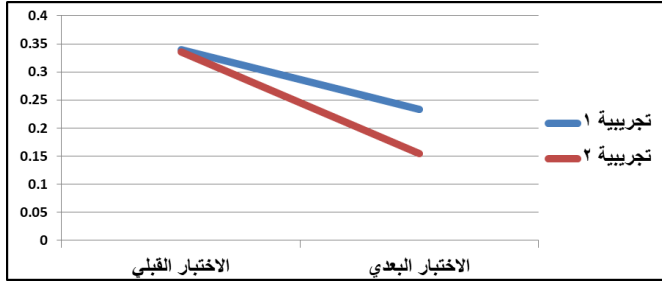
المستند على الانتظام بالتدريب المبرمج على وفق الأسس العلمية والتي تحدث مجموعة من الإستجابات والتغيرات والتكيفات الكيميائية لأعضاء الجسم وأجهزته المختلفة وما احتواه البرنامج من التدرج في الأحمال البدنية وإتباع تشكيلات الحمل بشكل ينسجم مع قواعد التدريب الرياضي ومبادئه مثل السهولة والتدرج والانسجام والتكيف والخصوصية والتنوع وصولاً لعودة الرياضي المصاب إلى الحالة الطبيعية وكذلك احتوى البرنامج على تمارين لرفع قابلية الرياضي وتأهيله بصورة جيدة في سبيل العودة لممارسة نشاطه الرياضي وهذا ما عملته التمارين التأهيلية .

يبين نتائج الجدول اعلاه ان قيمة مستوى الدلالة لاختبار (t) للعينات المستقلة لانزيم الكلوتامين والقوى القصوى , إذ جاءت أصغر من نسبة الخطأ (0.05) , وهذا يعني وجود فروقٍ بين نتائج المجموعتين التجريبتين الأولى والثانية ولصالح نتائج المجموعة التجريبية الثانية .

٤-٣-٣ مناقشة النتائج

تبين النتائج أعلاه وجود فروق معنوية بين المجموعتين التجريبتين في متغيرات البحث جميعها ولصالح نتائج المجموعة التجريبية الثانية والتي طبقت عليها التمارين التأهيلية بمصاحبة المكمل الغذائي (JOINT SUPPORT) وترى الباحثة ان المنهج

العضلة فله دور بارز في عملية الاستشفاء " (Kishi. H, 1988 : 84).

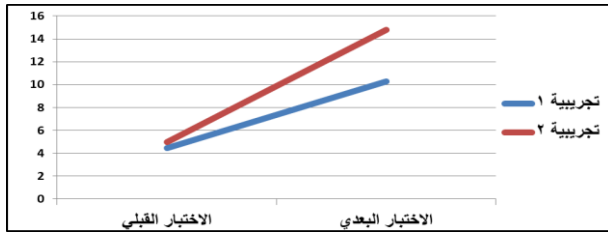


شكل (٤-١)

مخطط بياني لمجموعتي البحث في متغير الكروتامين وترى الباحثة ان البرنامج التأهيلي وما احتواه من اسس ومبادئ التدريب الرياضي اذ راعت في وضع التمرينات التدرج في مكونات حمل التدريب ، فضلا عن زيادة التكرارات اثناء الوحدة التدريبية الواحدة للأسبوعين الثالث والرابع و هذا له اهمية كبيرة في تطوير القوة القصوى لعضلات الكتف إذ تم تقوية العضلات المثبتة للوح الكتف والعضلات الدوارة باعتبارها العضلات العاملة على مفصل الكتف ، و أن من الضروري أن تكون النغمة العضلية والقوة العضلية للطرف المصاب قريبة بعض الشيء من مستوى النغمة العضلية والقوة للطرف المناظر له، ولذلك تضمن البرنامج مجموعة متنوعة من التمرينات التأهيلية الهادفة لتنمية قوة المجموعات العضلية العاملة في حركة المفصل، وأن أحتواء البرنامج

أن الإنزيمات تدخل في عمليات الهدم والبناء وإنها لا تخلق التفاعلات وإنما تسرع منها وعلى هذا الأساس فإن عملها باتجاه العمل الرياضي يكاد يتزامن مع حاجة الرياضي إلى الطاقة خصوصاً إذا علمنا إن الطاقة المخزونة في العضلات تكون بشكل مركبات كيميائية وهذا ما يعرف بتمثيل الطاقة التي تتحرر بطريقة أكثر سرعة عندما يخضع الرياضي إلى برامج تدريبية منتظمة ولفترات منتظمة تجعلهم يؤدون متطلبات التدريب بصورة أفضل" (رافع صالح فتحي وحسين علي العلي: ٢٠٠٨، ٩٩) وهذا ما يؤكد (قاسم حسن حسين، ١٩٩٠) "أنه بسبب التدريب يزداد نشاط الإنزيمات التي تعمل عوامل مساعدة في عمليات الأيض اللاأوكسجينية وفي عمليات التحلل الكلايولي" (قاسم حسن حسين: ١٩٩٠ : ٢٧) وترى الباحثة ان ارتفاع الكروتامين بالاختبار القبلي، كون المصاب في بداية الإصابة بحاجة الى عمليات البناء نتيجة التمزق الجزئي للعضلة الدالية وبما ان الكروتامين يعتبر مسؤولاً عن عمليات الاستشفاء والتئام الجروح داخل العضلات لذلك ارتفعت نسبته ، اما في الاختبارات البعدية تفسر الباحثة انخفاض نسبة الكروتامين اقل من الاختبارات القبلية وهذا دليل ان العضلة امتثلت للشفاء وهذا ما أكده (Kishi) ان نسبة الكروتامين ترتفع في حالة حدوث اجهاد في

الإصابة أدى ذلك الى ضعف القوة وبالتالي انعكست على سلبياً على المديات الحركية لمفصل الكتف , اما في الاختبارات البعدية تفسر الباحثة ان ارتفاع القوة انعكس ايجابياً على المديات الحركية ووصولها الى المدى الطبيعي وهذا دليل ان العضلة امتثلت للشفاء .



شكل (٤-٢)

مخطط بياني لمجموعتي البحث في متغير القوة القصوى

٥. الاستنتاجات والتوصيات

٥-١ الاستنتاجات:

١- ان للبرنامج المعد من قبل الباحثة تأثير إيجابي في تحسين تركيز نسبة الكلوتامين والقوة القصوى بشكل جيد للمجموعتين , الأولى التي استخدمت التمارين التأهيلية المعدة فقط والمجموعة الثانية التي استخدمت التمارين التأهيلية المعدة مصاحبة للمكمل الغذائي GOINT SUPPORT

٢- وجود افضلية لصالح المجموعة الثانية التي استخدمت المكمل الغذائي والتمارين التأهيلية في

التأهيلي على بعض تدريبات المقاومات بأستخدام أوزان وبدون أوزان وغيرها والمرونة والإطالة، يعمل على تدعيم المفصل وزيادة قوته ومرونته ويساعد على الشفاء وبالتالي زيادة في القوى العضلية لعضلات الكتف ، وهذا يتفق مع دراسة (وليد محمد الدمرداش ٢٠٠٦) (من أن التمرينات الحركية التأهيلية واستخدام وسائل التأهيل المختلفة تساهم في زيادة القوة العضلية للجزء المصاب ليكون أقرب ما يكون إلى الطرف السليم) (وليد محمد الدمرداش: ٢٠٠٦ : ١١٩).وهنا تؤكد الباحثة في دور التمرينات التأهيلية وادائها أدت دوراً ايجابياً في اعادة تأهيل العضلة المصابة وإعادة مستوى تلك العضلة الى حالتها الطبيعية من قوة وتحمل وأتساع مداها الحركي . كما كان الترابط بين تمارين القوة السلبية الثابتة والقوة المتحركة بوزن الجسم مع تمارين الاطالة السلبية وتمارين الاطالة قد حقق نتائج مرتفعة ، مما يوفر الكثير من الوقت و الجهد في عملية اعادة الجزء المصاب الى وضعه الطبيعي .وهذا يتفق مع ما جاء به (مهند البشتاوي واحمد الخوجا ٢٠١٠) (بان من الضروري ارتباط تمارين الإطالة بتمرينات القوة لضمان التنمية المتزنة للجهاز الحركي والعضلي وتجنب تنمية جانب واحد فقط) وترى الباحثة, ان انخفاض درجة القوة في الاختبار القبلي , نتيجة التمزق الجزئي للعضلة الدالية كون المصاب في بداية



٤. اجراء دراسات أخرى لمعرفة دور المكملات الأخرى على نفس الإصابة الرياضية.
٥. اجراء دراسات متشابهة لمعرفة دور المكمل GOINT SUPPORT على إصابة أخرى غير التمزق العضلي البسيط .
٦. التأكيد على أن البرامج التأهيلية يجب أن تحتوي على تمارين يكون المدى الحركي لها مشابهاً للتركيب التشريحي للمفصل مما تساعد على التسريع في علاج الإصابة.
٧. استحداث مراكز للعلاج الطبيعي وتزويدها بالتقنيات الحديثة والكوادر المتخصصة بشكل يضمن المحافظة على سلامة اللاعبين وإعادتهم للمشاركة في البطولات الرياضية

المراجع والمصادر

- أبو العلا احمد عبد الفتاح : التدريب الرياضي:الأسس الفسيولوجية ، ط١، القاهرة،دار الفكر العربي ،١٩٩٧،ص(٩٧)
- احمد عطشان عبد الرضا : أثر أساليب متنوعة في تأهيل العضلة الدالية المصابة بالتمزق الجزئي وبعض المتغيرات البدنية والبيوكيميائية والنشاط الكهربائي للاعبين الشباب بكرة اليد ،جامعة بابل ،٢٠١٥ .).

تحسين تركيز نسبة الكلوتامين والقوة القصوى لمفصل الكتف المصاب بالتمزق الجزئي للعضلة الدالية، مقارنة بالمجموعة التي استخدمت تمارين تأهيلية فقط .

٣-للمكمل الغذائي GOINT SUPPORT الامكانية في التفاعل مع الانسجة الحية ، مما أدى الى تقليل الألم وسرعة الشفاء إضافة الى اصلاح الجزء المتضرر .

٣-ان مدة البرنامج (٨ أسابيع) هي المدة الزمنية المثلى للحصول على أفضل نتائج لتأهيل إصابة الرياضيين المصابين بالتمزق جزئي للعضلة الدالية في مفصل الكتف.

٢-٥ التوصيات

١. توصي الباحثة بضرورة التأهيل لمدة مناسبة والالتزام بالتأهيل المستمر حتى عودة الجزء المصاب إلى العمل والأداء الوظيفي الأمثل
٢. أهمية المكملات الغذائية في هذه مرحلة الاصابة.
٣. عدم تناول أي مكمل بدون استشارة طبيب مختص .



-رافع صالح فتحي وحسين علي العلي: نظريات وتطبيقات في علم الفسلجة الرياضية، بغداد، ٢٠٠٨، ص ٩٩.

الملاحق

-سامي محمد ملحم : مناهج البحث في التربية الرياضية , ط١ , عمان , دار المسرة للنشر و التوزيع , ٢٠٠٠, ص ٢٥٩.

جدول (٣-٢)

موعد تطبيق الاختبارات القبلية على عينة البحث

-قاسم حسن حسين: الفسيولوجيا ومبادئها وتطبيقاتها في المجال الرياضي، بغداد، مطابع دار الحكمة، ١٩٩٠، ص ٢٧.

-نوري ابراهيم الشوك ورافع صالح فتحي، دليل البحوث لكتابة الابحاث في التربية الرياضية، بغداد، ٢٠٠٤، ص ٧٣

-Kishi. H, Mukai. T, Hirono. A :Human aldolase A deficiency associated with a hemolytic anemia thermolaabile aldolase due to asingle base mutation, proc. Nalt. Acad. Sci. U.S.A, (1988), P. 84.

Sadiq, A. A. ., Reda, A. R. ., Dubai, H. wali ., & jebur, H. balash
<https://doi.org/10.55998/jsrse.v35i2.1068>

Ali Razzaq Ridha, Ahmed Ali Sadeq and Wisam Shakir Rzaej. The effect of weight training on developing the accuracy of peaceful shooting for Al-Samawa youth basketball players. Int. J. Sports Health Phys. Educ. 2024;6(2):103-108.DOI:

10.33545/26647559.2024.v6.i2b.152

ت	المصاحب اللاعب	موعد الاختبار القبلي	بداية تطبيق البرنامج	نهاية تطبيق البرنامج	الملاحظات	موعد الاختبار البعدي
١	الأول	/ ١٠ / ٣١ ٢٠٢٤	١١ / ٢ ٢٠٢٤ /	٢٠٢٤ / ١٢ / ٢٥	تمرنات تاهيلية + مكل غذائي	٢٠٢٤ / ١٢ / ٢٦
٢	الثاني	/ ١٠ / ٣١ ٢٠٢٤	١١ / ٢ ٢٠٢٤ /	٢٠٢٤ / ١٢ / ٢٥	تمرنات تاهيلية فقط	٢٠٢٤ / ١٢ / ٢٦
٣	الثالث	٢٠٢٤ / ١١ / ١٤	٢٠٢٤ / ١١ / ١٦	٢٠٢٥ / ١ / ٨	تمرنات تاهيلية + مكل غذائي	٢٠٢٥ / ١ / ٩
٤	الرابع	٢٠٢٤ / ١٢ / ٥	٢٠٢٤ / ١٢ / ٧	٢٠٢٥ / ١ / ٢٩	تمرنات تاهيلية فقط	٢٠٢٥ / ١ / ٣٠
٥	الخامس	٢٠٢٤ / ١٢ / ٢٤	٢٠٢٤ / ١٢ / ٢٨	٢٠٢٥ / ٢ / ١٩	تمرنات تاهيلية + مكل غذائي	٢٠٢٥ / ٢ / ٢٠
٦	السادس	٢٠٢٥ / ١ / ٢	٢٠٢٥ / ١ / ٤	٢٠٢٥ / ٢ / ٢٦	تمرنات تاهيلية فقط	٢٠٢٥ / ٢ / ٢٧
٧	السابع	٢٠٢٥ / ١ / ٢٢	٢٠٢٥ / ١ / ٢٥	٢٠٢٥ / ٣ / ١٩	تمرنات تاهيلية + مكل غذائي	٢٠٢٥ / ٣ / ٢٠



ايلاف هادي ورياض حسن / مجلة المثنى لعلوم التربية الرياضية / المجلد ١٣ العدد ٢ السنة ٢٠٢٥ (٩٠ - ١٠٧)

Sciences Education Sport of Journal Al-Muthanna: mjpe.sport@mu.edu : Print ISSN: 2226-6631

Online ISSN: 3008-0746

٢٠٢٥/٣/٢٧	تدريبات تأهيلية فقط	٢٠٢٥/٣/٢٦	٢٠٢٥/٢/١	٢٠٢٥/١/٣٠	التأمين	٨
-----------	---------------------	-----------	----------	-----------	---------	---