

تأثير برنامج وقائي للحد من إصابات مفصل الركبة للاعبين المصارعة**اليونانية - الرومانية****الباحث / عبدالرحمن مصطفى محمد مصطفى الزارع****باحث دكتوراه فى المصارعة - كلية التربية الرياضية بنات - جامعة الاسكندرية.****مقدمة ومشكلة البحث :**

يعتبر عدم التوازن العضلي بين العضلات العاملة والعضلات المقابلة من اهم أسباب حدوث إصابات المفاصل، والتي قد تمنع اللاعب عن اللعب او الغياب عن المنافسات لعدة اشهر، وتظهر أهمية التوازن العضلي بين العضلات العاملة والعضلات المقابلة لها على ثبات المفاصل العاملة عليها ووقايتها من الإصابات، حيث يؤدي وجود اختلال التوازن العضلي الى ضيق المدى الحركي للمفاصل، كما يؤدي الى ضعف مستوى التوافق العضلي وهذا بالتالي يؤدي الى انخفاض وقصور في الأداء ، وكثيرا ما يكون سببا رئيسيا في حدوث اصابات العضلات والاربطه.

أكدت دراسة **مسعد على محمود و سعد الشرنوبى** ، علي ان اصابات الركبة من اكثر الاصابات حدوثا بالنسبة للاعبين كرة القدم ، وأكدت كذلك الي ان السبب الرئيسي لحدوث اصابات الركبة هو اختلال التوازن العضلي للعضلات العاملة والعضلات المقابلة لها.

(مسعد على محمود وسعد الشرنوبى ٢٠٠٣ ، ١١)

وقد يؤكد **طلحه حسام الدين** ، أن أهم اهداف القوة العضليه الوقايه من الإصابات التي تحدث اثناء الممارسه لبرنامج إعداد وتأهيل الرياضيين بعد الاصابة وان ٥٠ % من هذه الاصابات تحدث خلال التدريب او المنافسات ، ومن الممكن ان يعمل نظام تدريب القوة العضليه على منع حدوثها. (**طلحه حسام الدين** ٢٠٠٨ ، ١٥)

ويضيف كل من بيل.ج Bell.j ، و كوري Corey ان التوازن العضلي هو العلاقة بين قوة العضله وطول العضلة حول المفصل حيث تكون العضله القوية (المحركه الاساسيه) تكون قصيره والعضلة الضعيفة (المقابله لها) تطول وتضعف ، وهذا الضعف قد يؤدي الى انتاج قوه غير متكافئه نتيجة عدم الاتزان في القوه مما قد يؤدي الى حدوث اصابات.

(Corey, Bell.j ٢٠٠٧.٦)

ويرى هاني الديب ، أن برامج التوازن العضلي تستخدم لعلاج اختلال التوازن بين العضلات العاملة علي جانبي الجسم التي تنتج عن الممارسة المنتظمة للأداء الرياضي التخصصي واهمال العضلات الأخرى وأوصي بضرورة تدريب العضلات المقابلة للعضلات المحركة في الأداء الفني التخصصي وذلك لتحسين مستوى الانجاز و الوقاية من الاصابات الناتجة عن عدم التوازن العضلي.(هاني الديب ٢٠٠٣ ، ٩٥)

ويشير محمد عبد الدايم ، أن مبدأ التوازن العضلي هو مبدأ متمم وضروري لمبدأ خصوصية التدريب ومع ذلك فمن الواضح أن التركيز علي المجموعات العضلية التخصصية يؤدي الي عدم التوازن العضلي الي جانب أن مبدأ التوازن العضلي يعد من أهم مبادئ التدريب بالأثقال. (محمد عبد الدايم.٢٠٠٠ ، ٤٥)

وقد تم التأكيد علي اهمية برامج التوازن العضلي في الوقاية من الاصابات ، حيث يشير عبد العزيز النمر ، الي ان اختلال التوازن في القوة والمدي الحركي هو حقيقه واقعه بالنسبه لبعض الانشطه الرياضيه ويعتقد ان اغلب التبايعات الناتجه عن هذا الاختلال تتجم عن الاستخدام المتكرر لبعض اجزاء الجسم بدون استخدام مماثل للاجزاء المقابله لها مما يؤدي الي تباين احمال التدريب وتباين مقدرة انسجه العضلات علي استعادته الشفاء وهذا الاختلال في التوازن يزيد من مخاطر. الاصابه ويمكن تقليل مخاطر الاصابه من خلال تصميم برامج تدريبيه ملائمة تهدف الي تحسين التوازن العضلي منذ مراحل الممارسه المبكرة (عبد العزيز النمر ٢٠٠٠ ، ١٦).

ويشير اليكسندر Alexander N.D ، الي ان اختلال التوازن بين العضلات القابضه والباسطه للمفصل قد يؤدي الى حدوث الام واصابات هذا المفصل ، ويشير الي ان اختلال التوازن العضلي بين عضلات الفخذ الاماميه وعضلات الفخذ الخلفيه قد يؤدي الي حدوث اصابه مفصل

الفخذ او الركبه ، حيث ان اهمال تدريب عضلة او مجموعه عضلية معينة لا يؤدي فقط الي اختلال التوازن العضلي في القوة ، ولكن ايضا في طول العضلة او العضلات ؛ فكلما نقصت نسبة التوازن العضلي لعضلات مفصل الركبة ، كلما تزايدت احتمالات الاصابة نتيجة لاختلال التوازن العضلي (Alexander N.D ٢٠٠٨, ٢١١).

أهمية التوازن العضلي في الحد من الإصابات :

يعرف محمد سالم ، التوازن العضلي بأنه قوة عضلة أو مجموعة عضلية وعلاقتها النسبية بقوة عضلة أو مجموعة عضلية مقابلة لها، وغالبا ما يعبر التوازن العضلي عن الحدود النسبية للقوة العضلية (محمد سالم ٢٠١٧ ، ٣٣٧)

ويتفق (عبد العزيز النمر، ناريمان الخطيب) ، (علي عبد الرحمن، وطلحة حسين حسام الدين) ، (محمد سالم) و (مسعد على محمود وسعد الشرنوبى) ، علي أن التركيز على المجموعات العضلية التي تتطلبها طبيعة الأداء في الأنشطة الرياضية ومنها نشاط المصارعة وإهمال المجموعات العضلية المقابلة يؤدي إلى زيادة قوة العضلات العاملة دون زيادة مماثلة في قوة العضلات المقابلة لها .. مما يعرضها لإجهاد متزايد ويجعلها أكثر عرضة للإصابة نتيجة لاختلال التوازن في القوة، كما يتسبب ذلك في حدوث الانحرافات القوامية. (عبدالعزیز النمر ، ناريمان الخطيب ٢٠٠٠ ، ٢١٨) ، (علي عبدالرحمن ، طلحة حسام الدين ٢٠٠٢ ،) ، (محمد سالم ٢٠١٧ ، ٣٤١) ، (مسعد على محمود وسعد الشرنوبى ٢٠٠٣ ، ١١)

وقد أشار أبو العلا عبد الفتاح ومحمد صبحي حسانين ، إلى أهمية التوازن العضلي عدم وجود اختلال في التوازن على مفاصل الجسم الأساسية، حيث يؤدي إلى ضيق المدى الحركي للمفاصل، وبالتالي إعاقه مستوى إظهار القوة والسرعة والتوافق لدى الرياضيين، كما يؤدي إلى ضعف مستوى التوافق العضلي بين الألياف العضلية داخل العضلة وبين العضلات، وهذا بالتالي يؤدي إلى انخفاض الاقتصاد في الأداء وكثيرا ما يكون سببا رئيسيا في حدوث إصابات العضلات والأربطة (أبو العلا عبد الفتاح ومحمد صبحي حسانين ١٩٩٧ ، ٢٤٧).

ويوضح دانتيمان وآخرون ، المعيار الحالي لنسب التوازن في العضلات القابضة والعضلات الباسطة على مفصل الركبة حيث ذكروا أن نسبة التوازن بين العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية وعضلات خلف الفخذ هي ٢:٣ (DINTIMAN, G. et all ١٩٩٨. ٣٤)

وأكد كوري و بيل ، علي هذا المعيار لنسب التوازن في العضلات القابضة والعضلات الباسطة على مفصل الركبة وذكروا أن نسبة عضلات أمام الفخذ إلي عضلات خلف الفخذ هي ٢:٣ (Corey, Bell.j ٢٠٠٧.٥٦)

هدف البحث:

تقليل نسبة إصابات الركبة الناتجة عن إختلال التوازن العضلي لمفصل الركبة بعد تطبيق البرنامج التدريبي ومقارنتها مع إصابات ما قبل تطبيق البرنامج التدريبي .

تساؤلات البحث :

ما هو البرنامج تدريبي لتنمية التوازن العضلي بين العضلات الأمامية والعضلات الخلفية لمفصل الركبة .

مصطلحات البحث:

التوازن العضلي :

هو نسبة الفارق في القوة بين مجموعة العضلات العاملة والعضلات المقابلة لها حول نفس المفصل. (أحمد فرغل عطا على . ٢٠٢١ . ٤)

المصارعة اليونانية - الرومانية : Greco - Roman Wrestling :-

نمط من أنماط المصارعة تطبق فيه المسكات على الجزء العلوى للجسم (الذراع - الرأس - الذراعين) فقط ، وغير مسموح فيه بتطبيق المسكات على الرجلين. (مسعد على محمود . ٢٠١٦ . ٣)

إجراءات البحث :

منهج البحث :

أستخدم الباحث المنهج التجريبي بطريقة القياس القبلي والبعدي علي مجموعة واحدة .

مجتمع وعينة البحث :

يتكون مجتمع البحث من ناشئي المصارعة اليونانية - الرومانية ١٥ سنة للاعبين

المصارعة اليونانية - الرومانية بالمؤسسة الرياضية العسكرية في محافظة أسيوط .

تم اختيار عينه البحث بالطريقة العمدية لناشئي المصارعة اليونانية - الرومانية من الفئة

العمرية فوق ١٥ سنة ممن يعانون من إصابات مفصل الركبة الناتجة عن خلل في التوازن

العضلي بين العضلات العاملة علي المفصل والعضلات المقابلة لها وعددهم ٣ لاعبين ، وذلك

من خلال تفريغ السجلات الطبية للاعبي الفريق من ادارة النادي بحضور الطبيب المختص

والتعرف علي اللاعبين الذين تعرضوا لإصابات الركبة ، و تم التعرف علي نسبة التوازن العضلي

عن طريق حساب فارق القوة بين العضلات القابضة والعضلات الباسطة لمفصل الركبة .

جدول (١)

المتغيرات الانثربومترية لعينة البحث (ن = ٣)

المتغيرات	السن	الطول	الوزن	العمر التدريبي	رقم القيد	النادي
يوسف محمد نور الدايم على	١٦	١٧٣	٥٨	٤	١٤١٠٧	المؤسسة الرياضية العسكرية
محمد أحمد فرغلي رمضان	١٦	١٧٤	٥٨	٤	١٤١٠٦	المؤسسة الرياضية العسكرية
أحمد عبدالعال عبدالغني عبدالوهاب	١٦	١٧٣	٥٨	٤	١٧٧٤٤	المؤسسة الرياضية العسكرية

يتضح من جدول (١) ان اللاعبين قيد البحث يلعبون في ميزان (٥٨) كجم ومتقاربين في باقي قيم

المتغيرات مما يعني اعتداليه عينة البحث في المتغيرات قيد البحث .

الأجهزة والادوات المستخدمة:

- أقماع تدريب.
- اطباق تدريب.
- حواجز تدريب.
- اوزان رملية
- كرات طبية.
- جهاز الدينامومتر
- جهاز الجونيوميتر

مكونات البرنامج التدريبي :

تم تطبيق البرنامج التدريبي علي مجموعة تجريبية واحدة وعددها (٣) من اللاعبين الذين يعانون من خلل في التوازن العضلي ، وقد استغرق تطبيق البرنامج (٨) اسابيع ، ويحتوي علي (٢٤) وحدة تدريبية زمن كل وحدة (٦٠) دقيقة تم تطبيقهم بواقع ثلاث وحدات تدريبية في الأسبوع ، بإستخدام (٢٧) تمرين لعنصر القوة و (٦) تمرينات لعنصر المرونة .

والجدول التالي يوضح التوزيع الزمني للبرنامج :

جدول (٢)

التوزيع الزمني للبرنامج التدريبي

م	مكونات البرنامج	التوقيت بالزمن والعدد
١	مدة البرنامج التدريبي	٢ شهر - ٨ اسابيع
٢	زمن الوحدة التدريبية	٦٠ ق
٣	زمن وحدات البرنامج بالدقيقة	١٤٤٠ ق
٤	عدد الوحدات الاسبوعية	٣ وحدات
٥	عدد الوحدات الفترية	٢٤ وحدة
٦	توزيع زمن الوحدة للاحماء	٢٠ ق لكل وحدة (٤٨٠ ق من زمن البرنامج)
٧	توزيع زمن الوحدة للجزء الرئيسي	٣٠ ق لكل وحدة (٧٢٠ ق من زمن البرنامج)
٨	توزيع زمن الوحدة للتهئية	١٠ ق لكل وحدة (٢٤٠ ق من زمن البرنامج)
٩	توزيع زمن الوحدة للقوة	٢٠ ق لكل وحدة (٤٨٠ ق من زمن البرنامج)
١٠	توزيع زمن الحمل للمرونة	١٠ ق لكل وحدة (٢٤٠ ق من زمن البرنامج)
١١	نسبة تدريبات القوة في البرنامج	٧٦.٥%
١٢	نسبة تدريبات المرونة في البرنامج	٢٣.٥%

برنامج تدريبي لتنمية التوازن العضلي بين عضلات أمام و خلف الفخذ وحدة التدريب (١)

التاريخ : ٢٠٢١/٩/٢٩

الاسبوع : الاول

درجة الحمل : متوسط

فترة الإعداد : خاص

زمن الوحدة التدريبية : ٦٠ دقيقة

الهدف من الوحدة التدريبية : تنمية القوة والمرونة

ملاحظات	متغيرات التمرين			المحتوي	زمن التمرين	اجزاء الوحدة
	زمن الراحة	تكرار	زمن الاداء			
	-	-	١٠ق	١ (الجري حول البساط ٢ (تمرينات الأظالة ٣ (تمرينات المرونة	٢٠ق	الاحماء
	-	-	٥ق			
	-	-	٥ق			
	١٥ث	٣ت	٩٠ث	١ (الجري في المكان ٢ (الجري في المكان بالاثقال ٣ (من وضع الرقود رفع الحوض لاعلي برجل واحدة (تمرين الكوبري برجل واحدة) ٤ (من وضع الرقود رفع الحوض لاعلي برجل واحدة بثقل ٥كجم (تمرين الكوبري برجل واحدة بالاثقال) ٥ (ثني الركبة لأقصى مدى حركي بمساعدة الزميل ٦ (تكرار مد الركبة لأقصى مدى حركي بمساعدة الزميل	٣٠ق	الجزء الرئيسي
	١٥ث	٣ت	٩٠ث			
	١٥ث	٣ت	٩٠ث			
	١٥ث	٣ت	٩٠ث			
	١٥ث	٣ت	٩٠ث			
	١٥ث	٣ت	٩٠ث			
	-	-	٥ق	١ (تمرينات الأظالة ٢ (تمرينات المرونة	١٠ق	التهدة
	-	-	٥ق			

جدول (٣)

الدلالات الاحصائية لعينة البحث في نسب التوازن بين العضلات الامامية والخلفية للرجل اليمنى واليسرى ونسب التغير قبل وبعد التجربة (ن = ٣)

المتغيرات	الدلالات الاحصائية	القياس القبلي	القياس البعدي	نسبة التغير
نسب التوازن	نسبة العضلات الأمامية : العضلات الخلفية للرجل اليمنى	١.٩٥	٢.٤٠	٦.٩٠%
	نسبة العضلات الأمامية : العضلات الخلفية للرجل اليسرى	١.٧٠	١.٧٤	١.٣٠%

التجربة الأساسية:

تم اجراء القياسات القبليّة على عدد (٣) للاعبين المصارعة اليونانية - الرومانية بمحافظة أسيوط في الفترة من ٢٠٢١/١٢/٢٠ حتي ٢٠٢٢/٠٢/١٨

المعاملات الإحصائية المستخدمة في البحث:

تم اجراء اسلوب التحليل الاحصائي باستخدام المعالجات الاحصائية المستخدمه في البحث :

- المتوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- معامل الالتواء
- معامل التقلطح
- نسب التغير
- قيمة (ت) الفروق لمجموعه واحدة
- النسب المئوية

عرض النتائج ومناقشته:

جدول (٤)

الفروق بين القياسين (القبلي - البعدي) للقوة العضلية للعضلات الامامية والخلفية لكل من الرجلين اليمنى واليسرى للمجموعة التجريبية

المعالجات الاحصائية	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)
	س-	ع±	س-	ع±	
الرجل اليمنى	١٨٧.٣٣	٢٧.١٥٦	٢١٦.٠٠	٣٠.٠٦٢	٣.٠٠٠
الرجل اليسرى	١٠٢.٦٦	٢٣.٤٥٢	١٤٢.٠٠	٣١.٠٠	٨.٥٦٢
الرجل اليمنى	١٦٤.٣٣	٣٩.٢٩٠	١٩٨.٦٦	٣٦.٥٣١	٥.٤٦٣
الرجل اليسرى	٨٩.٣٣	٣٨.٥٦٨	١٣١.٠٠	٣٩.٢٤٢	٦.٣٣٠

قيمة (ت) الجدوليه عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ٢.٢٦

قيمة (ت) الجدوليه عند مستوى دلالة (٠.٠١) = ٣.٢٥

يتضح من جدول (٤) وجود فروق بين القياسين (القبلي - البعدي) للقوة العضلية للعضلات الامامية والخلفية لكل من الرجلين اليمنى واليسرى للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي، حيث تراوحت قيم (ت) المحسوبة ما بين (٣.٠٠٠ ، ٥.٤٦٣) وجميعها دال معنويا عند مستوى دلالة (٠.٠١) في جميع المتغيرات قيد البحث.

جدول (٥)

الفروق بين القياسين (القبلي - البعدي) للمدي الحركي لثني ومد كل من الرجلين اليمنى

واليسرى للمجموعة التجريبية

قيمة (ت)	القياس البعدي		القياس القبلي		المعالجات الاحصائية	
	ع±	س-	ع±	س-		
٣.٣٩٥	٠.٥٠٠	١٤١.٧٧	١.٠٥٤	١٤١.٢٢	ثني	الرجل اليمنى
٥.٧٤٨	٠.٥٢٧	٤.٥٤٩	١.٩٧١	٢.٣٤١	مد	
٦.٦٣٨	٠.٨٨١	١٤٣.٤٤	١.٣٠١	١٤٠.٧٧	ثني	الرجل اليسرى
٣.٥٠٠	٠.٧٠٧	٠.٠٠٠	٠.٨٣٣	٠.٧٧٧	مد	

قيمة (ت) الجدوليه عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ٢.٢٦

قيمة (ت) الجدوليه عند مستوى دلالة (٠.٠١) = ٣.٢٥

يتضح من جدول (٥) وجود فروق بين القياسين (القبلي - البعدي) للمدي الحركي لثني ومد كل من الرجلين اليمنى واليسرى للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي، حيث تراوحت قيم (ت) المحسوبة ما بين (٣.٣٩٥ ، ٦.٦٣٨) وجميعها دال معنويا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) في جميع المتغيرات قيد البحث .

جدول (٦)

نسب التوازن العضلي لعينة البحث في العضلات الأمامية والخلفية للرجل اليمنى واليسرى
لكل لاعب على حده قبل تجربته

اللاعبين المتغيرات	اللاعب الاول	اللاعب الثاني	اللاعب الثالث
نسبة العضلات الامامية: العضلات الخلفية للرجل اليمنى	٢.٢٥	١.٧١	٢.٢
نسبة العضلات الامامية: العضلات الخلفية للرجل اليسرى	٢.٦٦	١.٨٣	٣

يتضح من جدول (٦) أن هناك خلل في التوازن العضلي بين العضلات الأمامية والعضلات الخلفية للرجلين اليمنى واليسرى قبل تطبيق البرنامج حيث أن هناك تباعد في فارق القوة العضلية بين العضلات الأمامية والعضلات الخلفية للرجلين اليمنى واليسرى حيث ان النسبة المقبولة هي ٢:٣.

جدول (٧)

نسب التوازن العضلي لعينة البحث في العضلات الأمامية والخلفية للرجل اليمنى واليسرى
لكل لاعب على حده بعد تجربه

اللاعبين المتغيرات	اللاعب الاول	اللاعب الثاني	اللاعب الثالث
نسبة العضلات الامامية: العضلات الخلفية للرجل اليمنى	٢	١.٥	١.٨٥
نسبة العضلات الامامية: العضلات الخلفية للرجل اليسرى	٢.٢٥	١.٤٤	٢.٢

يتضح من جدول (٧) أن هناك فروق داله إحصائية لأفراد المجموعة التجريبية بين القياسين
(القبلي - البعدي) في تحسين التوازن العضلي لصالح القياس البعدي حيث تقلص فارق القوة
العضلية بين العضلات الأمامية والعضلات الخلفية للرجلين اليمنى واليسرى .

جدول (٨)

الدلالات الاحصائية لعينة البحث في نسب التوازن بين العضلات الأمامية والخلفية للرجل اليمنى

واليسرى ونسب التغير قبل وبعد التجربة (ن = ٣)

المتغيرات	الدلالات الاحصائية	القياس القبلي	القياس البعدي	نسبة التغير
نسب التوازن	نسبة العضلات الأمامية : العضلات الخلفية للرجل اليمنى	١.٩٥	٢.٤٠	٦.٩٠%
	نسبة العضلات الأمامية : العضلات الخلفية للرجل اليسرى	١.٧٠	١.٧٤	١.٣٠%

ويرى الباحث أن تنمية القوة العضلية للعضلات القابضة والعضلات الباسطة لمفصل الركبة وبشكل يراعي فيه التوازن في التنمية قد أدى ذلك إلى زيادة في إنتاجية القوة لدى عينة البحث

ومن خلال مناقشة الفروض السابقة يوضح الجدول التالي أن هناك إختلاف و إنخفاض واضح في معدلات الإصابة قبل و بعد تطبيق البرنامج التدريبي .

جدول (٩)

م	الاصابات قيد البحث	قبل البرنامج		بعد البرنامج	
		عدد الاصابات	النسبة %	عدد الاصابات	النسبة %
١.	التهاب الركبة	٢	٦٦.٦٦ %	-	-
٢.	ارتشاح الركبة	٣	١٠٠ %	١	٣٣.٣٣ %
٣.	ألم الرضفة	-	-	-	-
٤.	اصابات الرباط الصليبي الامامي	١	٣٣.٣٣ %	-	-
٥.	اصابات الرباط الصليبي الخلفي	-	-	-	-
٦.	اصابات الرباط الداخلي	١	٣٣.٣٣ %	-	-
٧.	اصابات الرباط الخارجي	١	٣٣.٣٣ %	-	-
٨.	اصابات الغضروف الهلالي	٢	٦٦.٦٦ %	١	٣٣.٣٣ %

يتضح من جدول (٩) أن هناك فروق دالة إحصائية لأفراد المجموعة بين القياسين القبلي والبعدي في تقليل نسبة حدوث الإصابة لصالح القياس البعدي حيث بلغت نسبة إصابات إرتشاح الركبة قبل التجربة ١٠٠ % وبعد التجربة ٣٣.٣٣ % ، كذلك إصابات الغضروف الهلالي ٦٦.٦٦ % قبل التجربة ٣٣.٣٣ % بعد التجربة بينما تراجعت نسب باقي الإصابات تراجعاً ملحوظاً حيث بلغت النسبة المئوية لكل منهما ٠ % .

أشارت النتائج الخاصة بالقياسات إلى الآتي :

١ - يتضح من جدول (٤) وجود فروق بين القياسين (القبلي - البعدي) للقوة العضلية للعضلات الامامية والخلفية لكل من الرجلين اليمنى واليسرى للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي، حيث تراوحت قيم (ت) المحسوبة ما بين (٥.٤٦٣ ، ٣.٠٠٠) وجميعها دال معنوياً عند مستوى دلالة (٠.٠١) في جميع المتغيرات قيد البحث .

٢ - يتضح من جدول (٥) وجود فروق بين القياسين (القبلي - البعدي) للمدى الحركي لثني ومد كل من الرجلين اليمنى واليسرى للمجموعه التجريبيه لصالح القياس البعدي، حيث تراوحت قيم (ت) المحسوبه ما بين (٣.٣٩٥ ، ٦.٦٣٨) وجميعها دال معنويا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) في جميع المتغيرات قيد البحث .

٣ - يتضح من جدول (٦) أن هناك خلل في التوازن العضلي بين العضلات الأمامية والعضلات الخلفية للرجلين اليمنى واليسرى قبل تطبيق البرنامج حيث أن هناك تباعد في فارق القوة العضلية بين العضلات الأمامية والعضلات الخلفية للرجلين اليمنى واليسرى حيث ان النسبة المقبولة هي ٢:٣.

٤ - يتضح من جدول (٧) أن هناك فروق داله إحصائية لأفراد المجموعة التجريبية بين القياسين (القبلي - البعدي) في تحسين التوازن العضلي لصالح القياس البعدي حيث تقلص فارق القوة العضلية بين العضلات الأمامية والعضلات الخلفية للرجلين اليمنى واليسرى .

٥ - يتضح من جدول (٩) أن هناك فروق دالة إحصائية لأفراد المجموعة بين القياسين القبلي والبعدي في تقليل نسبة حدوث الإصابات لصالح القياس البعدي حيث بلغت نسبة إصابات إرتشاح الركبة قبل التجربة ١٠٠% وبعد التجربة ٣٣.٣٣% ، كذلك إصابات الغضروف الهلالي ٦٦.٦٦% قبل التجربة ٣٣.٣٣% بعد التجربة بينما تراجعت نسب باقي الإصابات تراجعا ملحوظا حيث بلغت النسبة المؤوية لكل منهما ٠% .

ويتفق ابو العلا احمد عبد الفتاح ان تنمية القوة العضلية يؤدي الي زيادة الكتلة العضلية وتقوية الأنسجة الضامة وتحسين تركيب الجسم ، كما ان استخدام تمارينات القوة العضلية في البرامج التأهيلية يؤدي الي اتساع الشعيرات الدموية مما يساعد علي زيادة ضغط الدم الشرياني في العضلة العاملة وزيادة الالياف العضلية وزيادة الميتوكوندريا في العضلة (ابو العلا عبد الفتاح ٢٠٠٣ ، ٨٩) .

كما يتفق طلحه حسام الدين ، أن أهم اهداف القوة العضليه الوقايه من الإصابات التي تحدث اثناء الممارسه لبرنامج إعداد وتأهيل الرياضيين بعد الاصابة وان ٥٠% من هذه الاصابات تحدث خلال التدريب او المنافسات ، ومن الممكن ان يعمل نظام تدريب القوة العضليه على منع حدوثها (طلحه حسام الدين ٢٠٠٨ ، ١٥) .

ويتفق **سيجال حماد سعيد** مع هذه النتائج علي ان المرونة من العناصر الهامة التي تشكل مع الصفات البدنية الأخرى الركائز التي تبنى عليها إكتساب وإتقان الأداء الصحيح للمهارات الرياضية المختلفة. ويؤكد بعض الخبراء أن صفة المرونة من الصفات الهامة للأداء الحركي سواء من الناحية التوعوية او الكمية. كما تسهم بقدر كبير في التأثير على تطوير السمات الأرائية كالشجاعة والثقة بالنفس وغيرها من السمات فالمرونة هي مدي وسهولة الحركة في مفاصل الجسم المختلفة . وتختلف درجة المرونة من فرد لآخر طبقا للإمكانيات التشريحية والفيولوجية المميزة للفرد . وتتوقف بدرجة كبيرة على قدرة الأوتار والأربطة والعضلات على الأستطالة والأمتطاط . أما المرونة فهي لفظ يطلق على العضلة و لا يطلق على المفصل ، ومطاطية العضلة تعني قدرتها على الإستطالة إلى أبعد مسافة ممكنة (**سيجال حماد سعيد ١٩٩٧، ١٩٥٠**).

ويري **الباحث** أن تنمية القوة العضلية للعضلات القابضة والعضلات الباسطة لمفصل الركبة وبشكل يراعي فيه التوازن في التنمية قد أدى ذلك إلى زيادة في إنتاجية القوة لدي عينة البحث ، وتتفق هذه النتائج مع ما أشار إليه كل من **عبد العزيز النمر** بأن استخدام برامج مصممة جيدا ومخطط لها بعناية وتوازن تؤدي إلي تحسين وتطوير مستوي الإنجاز (**عبد العزيز النمر ٢٠٠٠، ٢١٦**).

ويري **الباحث** أن تراجع نسب الإصابات بسبب البرنامج التدريبي قيد البحث حيث يتفق **ريتشارد و فرانسيس Richard & Francis** إلى أن مفصل الركبة أحد أكثر مفاصل الجسم حركة خاصة في الرياضات التي تشمل الجري والقفز والركل و تغيير الاتجاهات والارتكاز، وتظهر إصابات الركبة نتيجة ضعف في المفصل لأسباب قواميه أو صحية خاصة باللاعب كعيوب جسمية نتج عنها التهابات داخل المفصل وتكون نتوءات عظمية و مشكلات في العضلات والأربطة أو لأسباب خاصة بالتدريب والإجهاد المتكرر للركبة أو سوء الأداء المهاري أو إختلال التوازن بين العضلات أو عوامل خارجية كتصادم اللاعبين و غيره ، و تتعدد إصابات الركبة ما بين اصابات الأربطة الصليبية والغضاريف الهلالية والأربطة الداخلية والخارجية فضلا عن شيوع خشونة الركبة (**Richard & Francis ٢٠٠٤، ٦١٧**).

الاستنتاجات والتوصيات:

أولاً: الاستنتاجات

١- كانت العوامل المستخلصة والممثلة للقياسات جميعها مستقلة اذ ثبت انها تعد مقياسا نقيا

لعواملها

٢- تم التوصل الى برنامج وقائي مستخلص وتسميته (برنامج وقائي للحد من اصابات مفصل

الركبة للاعبى المصارعة اليونانية - الرومانية)

٣- البرنامج الوقائي المستخلص هو النموذج النهائى الذى ينفذ على المصابين من حيث

السهولة وخالى من التعقيد ووفقا للاسس العلمية السليمة

ثانياً: التوصيات

١- تعميم البرنامج الوقائي المستخلص على مدربين و مقننى الأحمال وخصائين الأصابات

وتاهيل المصارعة اليونانية - الرومانية فى جمهورية مصر العربية.

٢- استخدام تمرينات البرنامج الوقائي المستخلص للحد من القابلية للاصابة البدنية للاعبين.

٣- اعتماد البرنامج الوقائي والتمرينات التى تم التوصل اليها عند عملية التاهيل ووضع البرامج

التدريبية على اساس طبية للبرنامج الوقائي المستخلصة.

قائمة المراجع:

أولاً: المراجع العربية

- ١- ابو العلا عبد الفتاح وصبحي حسنين (١٩٩٧): فيسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضه وطرق القياس والتقويم ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
- ٢- طلحه حسام الدين (٢٠٠٨): الاسس الحركية الوظيفيه للتدريب الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ٣- طه اسماعيل، عمرو ابو المجد، ابراهيم شعلان، (١٩٨٩): كرة القدم بين النظرية والتطبيق . دار الفكر العربي ، القاهرة.
- ٤- عصام جمال ابو النجا(٢٠١٨): الموسوعة العلمية في الاصابات الرياضية والتأهيل البدني ، مركز الكتاب الحديث ، الطبعة الاولى ، القاهرة .
- ٥- عوض ياسين(٢٠١٤): التعرف على إصابات الركبة بين لاعبي الدوري السوداني الممتاز لكرة القدم موسم ٢٠١٢. مجلة العلوم الانسانية ، السودان.
- ٦- عويس الجبالي (٢٠٠٠): التدريب الرياضي النظرية والتطبيق ، دار جي ام اس للطباعة والنشر، القاهرة.
- ٧- محمد صبحي حسنين(٢٠٠٤): القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية ، ط٦ ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
- ٨- محمد فتحي هندي(٢٠١٥): علم التشريح الطبي للرياضيين ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
- ٩- محمد قدرى بكري(٢٠٠٠) : التأهيل الرياضي والإصابات الرياضية والإسعافات " ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .
- ١٠- مفتي ابراهيم حماد(٢٠٠١): التدريب الرياضي الحديث :تخطيط وتطبيق و قيادة ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
- ١١- مسعد على محمود وسعد الشرنوبى (٢٠٠٣): المدخل الى علم التدريب الرياضي ،دار الطباعة للنشر والتوزيع ،جامعة المنصورة.

ثانيا: المراجع الاجنبية

- ١٢- **Alexander (n.d) (٢٠٠٨):** precision muscle technology, Western
- ١٣- **Sadat, A. and Sankaran, K. (١٩٨٧):** Soccer Injuries in Saudi Arabia.
The American Journal of sports medicine Sept. OCT.
- ١٤- **Thomas, R. Baechle (٢٠٠١):** Essehtial of strength training nd ٢ed,
EdD Cscs National strength & conditioning association cu.SI.
- ١٥- **Williams, J.G.P. (١٩٨٨):** Diagnosit Picture tests in Injury Sports-
Wolfe Medical Pubication Ltd.
- ١٦- **Rafael Pereira et al (٢٠٠٨):** Muscles activation Sequence
Compromises vertical jump performance, Serbian Journal of
Sports.
- ١٧- **Richard Birrer, Francic, G (٢٠٠٤):** Sports Medicin for the primary
care physicion ٣ ed edition.

ملخص البحث

برنامج وقائي للحد من إصابات مفصل الركبة للاعبى المصارعة اليونانية - الرومانية

يهدف البحث إلى وضع برنامج وقائي للحد من إصابات مفصل الركبة للاعبى المصارعة اليونانية - الرومانية ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمة لطبيعة الدراسة ، وتكونت عينة البحث من (٣) لاعبين من المؤسسة الرياضية العسكرية في محافظة أسيوط وتم التعرف على نسب التوازن العضلي بين العضلات العاملة والمقابلة لها على مفصل الركبة واعتماد القياسات البدنية عدد (٢) قياس (القوة بجهاز الديناموميتر ، المرونة بجهاز الجونيوميتر) ولتحقيق أهداف البحث تم استخدام الوسائل الإحصائية (المتوسط الحسابي ومعامل الالتواء ومعامل التفلطح و الإنحراف المعياري ونسب التغير والنسب المئوية وقيمة (ت) الفروق المجموعة الواحدة) ، وأوصى الباحث تطبيق البرنامج الوقائي للاعبى المصارعة اليونانية - الرومانية بجمهورية مصر العربية وذلك لتقليل نسب الإصابة التي يسببها خلل التوازن العضلي بين العضلات العاملة والمقابلة لها على مفصل الركبة .

Abstract

A preventive Program to Reduce Joint Injuries for Greco-Roman Wrestler's Players

Abdul Rahman Mustafa Muhammad Mustafa El-zare (*)

The research aims to develop a preventive program to reduce knee joint injuries for Greco-Roman wrestling players, and the researcher used the experimental method to suit the nature of the study, and the research sample consisted of (٣) players from The military institution in Assiut Governorate, and the ratios of muscular balance between working and corresponding muscles on the joint were identified. The knee and the adoption of physical measurements number (٣) measurement (strength with a dynamometer, flexibility with a goniometer). To achieve the objectives of the research, statistical means were used (arithmetic mean, torsion coefficient, flatness coefficient, standard deviation, percentages of change, percentages, and the value of (T) differences per group), and the researcher recommended Implementation of the preventive program for Greek-Roman wrestling players in the Arab Republic of Egypt in order to reduce the incidence of injury caused by muscular imbalance between the working and opposite muscles on the knee joint.

Researcher Ph.D. in wrestling - Faculty of Physical Education for Girls - Alexandria University