



تأثير برنامج تأهيلي علي متلازمة أوسجود شلاتر (Osgood_Schlatter) لناشئي كرة القدم

أ.د/ السيد محمد منير عطا

أستاذ الإصابات الرياضية والتأهيل ورئيس قسم العلوم الحيوية والصحة الرياضية كلية التربية
الرياضية للبنين والبنات جامعة بورسعيد

أ.م.د/ أحمد محمد أحمد جاب الله

أستاذ مساعد بقسم علوم الصحة الرياضية كلية التربية الرياضية جامعة دمياط

الباحث/ أحمد علي محمد حسن ربحان

باحث ماجستير بقسم علوم الصحة الرياضية كلية التربية الرياضية جامعة دمياط

مستخلص البحث

يهدف هذا البحث الي معرفة مدي تأثير برنامج التأهيلي علي متلازمة اوسجود شلاتر (Osgood_Schlatter) لناشئي كرة القدم، استخدم الباحث المنهج التجريبي بإتباع التصميم التجريبي ذو القياس القبلي والبعدي لمجموعة تجريبية واحدة وذلك لملائمته لطبيعة هذا البحث، تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من اللاعبين المصابين بمتلازمة اوسجود شلاتر من فريق نادي الجمارك لناشئي كرة القدم من ١٢-١٤ سنة حيث يبلغ قوام العينة الكلية للبحث (٦) مصابين، بالإضافة إلى (١) للعينة الإستطلاعية وكانت من اهم النتائج: أن البرنامج التأهيلي بإستخدام لاواصق الطبية عمل علي تخفيف والقضاء علي الألم الشديد لاصابة متلازمة اوشجود شلاتر لدي لاعبي كرة القدم الناشئين، البرنامج التأهيلي بإستخدام لاواصق الطبية عمل علي تحسين القوة العضلية للعضلات العاملة علي مفصل الركبة لاصابة متلازمة اوشجود شلاتر لدي لاعبي كرة القدم الناشئين، البرنامج التأهيلي بإستخدام لاواصق الطبية عمل علي تحسين المدي الحركي لمفصل الركبة لاصابة متلازمة اوشجود شلاتر لدي لاعبي كرة القدم الناشئين، لبرنامج التأهيلي بإستخدام لاواصق الطبية عمل علي تحسين الاتزان الثابت لمفصل الركبة لاصابة متلازمة اوشجود شلاتر لدي لاعبي كرة القدم الناشئين.

الكلمات المفتاحية: متلازمة اوسجود شلاتر - برنامج تأهيلي - ناشئي كرة القدم



The Effect Of A Rehabilitation Program On Osgood-Schlatter Syndrome In Young Soccer Players

Prof. Dr. Sayed Mohamed Mounir Atta

Professor Of Sports Injuries And Rehabilitation And Head Of The Department Of Biological Sciences And Sports Health, Faculty Of Physical Education For Boys And Girls, Port Said University

Prof. Dr. Ahmed Mohamed Ahmed Gaballah

Assistant Professor, Department Of Sports Health Sciences, Faculty Of Physical Education, Damietta University

Researcher/ Ahmed Ali Mohamed Hassan Rayhan

Master's Researcher, Department Of Sports Health Sciences, Faculty Of Physical Education, Damietta University

Abstract

This research aims to know the extent of the impact of the rehabilitation program on Osgood-Schlatter syndrome for young football players. The researcher used the experimental method by following the experimental design with pre- and post-measurement for one experimental group to suit the nature of this research. The research sample was chosen intentionally from players with Osgood-Schlatter syndrome from the Customs Club team for young football players from 12-14 years old, where the total sample for the research is (6) injured, in addition to (1) for the exploratory sample. The most important results were: - - The rehabilitation program using medical adhesives worked to reduce and eliminate the severe pain of Osgood-Schlatter syndrome injury in young football players, - The rehabilitation program using medical adhesives worked to improve the muscle strength of the muscles working on the knee joint for Osgood-Schlatter syndrome injury in young football players, The rehabilitation program using medical tapes improved the range of motion of the knee joint for Osgood-Schlatter syndrome in young soccer players, The rehabilitation program using medical tapes improved the static balance of the knee joint for Osgood-Schlatter syndrome in young soccer players.

Key Words: Osgood-Schlatter Syndrome – Rehabilitation Program – Young Soccer Players

تأثير برنامج تأهيلي علي متلازمة أوسجود شلاتر (Osgood_Schlatter)

لناشئي كرة القدم

أ.د/ السيد محمد منير عطا

أستاذ الإصابات الرياضية والتأهيل ورئيس قسم العلوم الحيوية والصحة الرياضية كلية التربية

الرياضية للبنين والبنات جامعة بورسعيد

أ.م.د/ أحمد محمد أحمد جاب الله

أستاذ مساعد بقسم علوم الصحة الرياضية كلية التربية الرياضية جامعة دمياط

الباحث/ أحمد على محمد حسن ريحان

باحث ماجستير بقسم علوم الصحة الرياضية كلية التربية الرياضية جامعة دمياط

المقدمة ومشكلة البحث :

على الرغم من التقدم العلمي واتباع الأساليب الحديثة في العلاج وتوفير الأجهزة والمتخصصين في المجالات الوقائية والعلاجية، فلا زال هناك تزايد في الإصابات الرياضية مما يشكل خطورة علي مستوى أداء للرياضيين في مختلف الأنشطة الرياضية التخصصية، وتحدث الإصابات الرياضية غالباً أثناء المنافسات وفي التدريب، ويزداد توقع حدوثها كلما ازدادت حدة المنافسة الرياضية وخاصة إصابات الجهاز الحركي، وذلك بسبب الضغوط التي تتحملها المفاصل والأربطة والمحافظ الزلالية والعضلات وأوتارها وال فقرات مما قد تسبب إصابة حادة أو مزمنة.

ويؤكد واتانابي وهيرويوكي وآخرون Watanabe, Hiroyuki et al (٢٠١٨م) أن لاعبي كرة القدم المراهقين يظهرون العديد من الاضطرابات العضلية الهيكلية الناتجة عن الإجهاد الميكانيكي الحيوي المتكرر، قد يصاب الأطفال الممارسين للنشاط البدني أثناء طفرة النمو بمواقع متعددة من التهاب مراكز نمو العظام، والعديد من الإصابات الرياضية لدى الرياضيين المراهقين ناتجة عن هذه الالتهابات، على سبيل المثال إصابات مفصل الركبة عند لاعبي كرة القدم.

(٩ : ١)

ويتفق كلاً من تزالاخ وآخرون Tzalach et al (٢٠١٦م)، محمود السيد إبراهيم (٢٠٢٠م) أن بعض لاعبي كرة القدم الناشئين يتعرضون للإصابة نتيجة لعدم التوازن بين الصفات البدنية كالقوة والمرونة والتحكم العصبي العضلي، ونتيجة لعدم تقنين حمل التدريب على أسس علمية فإنه قد ينتج بعض الإصابات بالجهاز العظمى والعضلي وأيضاً الام الركبة التي

تعتبر من أكثر المشاكل التي تصاحب المراهقين نتيجة لما يعرف بمتلازمة أو سجود شلاتر (Schlatter Osgood) أو التهابات مراكز نمو العظام في الركبة للمراهقين، وللمرة الأولى يتم تشخيص هذا المرض كان على يد الجراح الأمريكي روبرت أو سجود والجراح السويسري كارل شلاتر وبواسطة أسماؤهما فقد سمي بمتلازمة أو سجود شلاتر (Schlatter-Osgood).

(٨ : ٧٤) (٣ : ١)

ويشير كارل مادو Karel Mado (٢٠٢٢م) أن العوامل المسببة للأمراض المرتبطة بمتلازمة أو سجود شلاتر (Schlatter-Osgood) في العظم الداعم للاعبين كرة القدم الناشئين تشمل الطول والوزن ومؤشر كتلة الجسم وعضلات الفخذ الرباعية في الركبة وشملت العوامل الأخرى تشخيص مرض سيفر والمسافة من الكعب الجانبي إلى مركز الثقل أثناء الركل. (٧ : ٩) ومن خلال عمل الباحث في مجال التأهيل الحركي وإصابات الملاعب بنادى جمارك بورسعيد لاحظ شكوى متكررة لدى لاعبي كرة القدم في المرحلة العمرية (١٢ - ١٤) عام من آلام الركبة بإستمرار وبعرضهم على طبيب عظام تم تشخيص آلام الركبة بمتلازمة أو سجود شلاتر (rSchlatte-Osgood) والتي تصيب الرياضيين الناشئين التي تتميز طبيعة رياضتهم بأنشطة الوثب والقفز.

وقد لاحظ الباحث قلة الأبحاث والدراسات العلمية التي تمت في مجال الوقاية وتأهيل إصابات الركبة وخاصة متلازمة أو سجود شلاتر (erSchlatt-Osgood) باستخدام لوصق الكنسيولوجي تاب (Kinesio Taping) للاعبين كرة القدم الناشئين ومن هنا جاءت مشكلة البحث في إيجاد حلول لهذه الآلام والتأثيرات السلبية المستقبلية.

لذا سوف يقوم الباحث بتصميم برنامج تأهيلي في محاولة منه لتقليل آلام الركبة وزيادة مستوى القوة العضلية وتحسين المدى الحركي المفصل الركبة للاعبين كرة القدم الناشئين المصابين بمتلازمة أو سجود شلاتر (Schlatter-Osgood).

أهمية البحث والحاجة إليه:

- يعد هذا البحث أول محاولة علمية باللغة العربية من نوعها والتي يأمل الباحث أن يستفيد منها أخصائي التأهيل في مجال الإصابات.
- يعتبر البرنامج التأهيلي المقترح له تأثيره على سرعة استعادة الشفاء بالنسبة لاعبي كرة القدم الناشئين المصابين بمتلازمة أو سجود شلاتر (Schlatter-Osgood).

أهداف البحث:

- يهدف البحث إلى تصميم برنامج تأهيلي علي متلازمة اوسجود شلاتر (*Osgood_Schlatter*) لناشئي كرة القدم ومعرفة مدى تأثيره على :
- تحسين القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الركبة.
 - استعادة المدى الحركي المفصل الركبية.
 - تنمية الاتزان الثابت.
 - تخفيف درجة الألم.
 - عودة الطرف المصاب أقرب ما كان من الطرف السليم.

فروض البحث:

- توجد فروق دلالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في درجة الألم المفصل الركبية ولصالح القياس البعدي .
- توجد فروق دلالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متغيرات القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الركبة ولصالح القياس البعدي.
- توجد فروق دلالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المدى الحركي لمفصل الركبية ولصالح القياس البعدي .
- توجد فروق دلالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الاتزان الثابت ولصالح القياس البعدي .
- توجد فروق دلالة إحصائياً بين قياسات (الطرف السليم) وقياسات (الطرف المصاب) في المتغيرات قيد البحث ولصالح (الطرف المصاب).

مصطلحات البحث :

متلازمة أوسجود شلاتر (Schlatter-Osgood)

اضطراب يحدث في الفترة العمرية من (١٠) - (١٥) عام ومن أهم العوامل المسببة لحدوثه أسباب هرمونية - أسباب ميكانيكية - عدوى أو التهاب - أسباب وراثية) وفي الأساس يصاب أكثر من (٢٠) المراهقين الرياضيين و (٤) من المراهقين غير الرياضيين بمتلازمة أو سجود شلاتر (Schlatter-Osgood) وفي الأولاد يظهر في الفترة العمرية من (١٢ - ١٥) عام وفي البنات في الفترة العمرية من (١٠ - ١١) عام. (٦ : ٧٥)

الدراسات المرجعية:

جدول (١) الدراسات المرجعية

م	اسم الباحث	عنوان الدراسة	أهداف الدراسة	المنهج	العينة	أهم النتائج
١	محمد حسين، أحمد جاب الله، مي مجدي (٢٠٢٢م) (١)	تأثير برنامج تأهيلي مع استخدام التدليك اليدوي للرياضيين المصابين بالمرضفة.	يهدف البحث إلي التعرف علي تأثير برنامج تأهيلي لتحسين الكفاءة الوظيفية لمفصل الركبة والحد من آلام المرضفة.	التجريبي	(٦) رياضيين مصابين بالمرضفة تم اختيارهم بالطريقة العمدية، بالإضافة الي مجموعة (٢) رياضي للدراسة الاستطلاعية.	- البرنامج التأهيلي المقترح أثر في استعادة الشفاء من الام والمدي الحركي لمفصل الركبة - أدى إلى تحسن القوة العضلية في العضلات المحيطة بمفصل الركبة.
٢	وائل محمد رمضان (٢٠٢١) (٤)	أسباب حدوث إصابة التهاب وتر المرضفة لدى الناشئين والوقاية منها في بعض الأنشطة الرياضية بسلطنة عمان.	هدفت الدراسة الي التعرف علي أسباب حدوث إصابة التهاب وتر المرضفة مع وضع تصور للوقاية منها لدى الناشئين.	الوصفي المسحي	تم تطبيق الدراسة عيل ٤٥ لاعب ناشئ يمثلون رياضات القدم والطائرة والسلة والعباب القوى من لاعبي مراكز اعداد الناشئين.	- هو إجراء كشف طبي شامل قبل ممارسة - عدم ارتداء الملابس المناسبة. -عدم إعطاء اللاعب راحة كافية. - تحدث الإصابة بعد نهاية فترة التدريب.
٣	اكسينج زيانج واخرون (٢٠٢٢م) (١٠)	تأثير الميكانيكا الحيوية لمرونة أوتار الركبة على خطر الإصابة بمرض أوسجود-شلاتر.	يهدف البحث إلي التعرف علي تأثير الميكانيكا الحيوية لمرونة أوتار الركبة على خطر الإصابة بمرض أوسجود-شلاتر.	التجريبي	مراهق بالغ	- تشير إلى أن الطول الأوتار الركبة الأقصر تفتقر إلى المرونة وبالتالي زيادة خطر الإصابة بـ OSD. - تمرين مرونة أوتار الركبة فعال.
٤	فرانيسكو كوربي واخرون (٢٠٢٢م) (٥)	مرض أوسجود شلاتر المظهر والتشخيص والعلاج مراجعة أدبية.	يهدف البحث إلي التعرف علي مرض أوسجود شلاتر المظهر والتشخيص و العلاج مراجعة أدبية.	الوصفي المسحي	(٣٠٧) دراسة أدبية	- يعد الاكتشاف المبكر والتمييز بين آلام الركبة الأمامية أمرًا بالغ الأهمية. - برامج المرونة وإعادة التوازن العضلي تساهم في تخفيف الألم الوتر الرضفي.
٥	هيرويوكي واتانابي واخرون (٢٠١٨م) (٩)	العوامل المسببة للأمراض المرتبطة بمرض Osgood-Schlatter عند لاعبي كرة القدم المراهقين.	يهدف الي التعرف علي العوامل المسببة للأمراض المرتبطة OSD في دراسة طولية فيما يتعلق بالوظيفة البدنية والأداء.	الوصفي المسحي	(٣٧) لاعب كرة قدم مرهقاً	العوامل OSD في الساق الداعمة للاعبي كرة القدم المراهقين تشمل الطول والوزن مؤشر كتلة الجسم ، وضيق عضلات الفخذ الرباعية في الركل ودعم الساقين، وضيق عضلات الساق، وضيق العضلات النعلية.

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي بإتباع التصميم التجريبي ذو القياس القبلي والبعدي لمجموعة تجريبية واحدة وذلك لملائمته لطبيعة هذا البحث.

مجتمع البحث:

سوف يتمثل مجتمع الأصلي للبحث من لاعبي نادي الجمارك لكرة القدم من الذكور من (١٢-١٤) سنة بمحافظة بورسعيد.

عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من اللاعبين المصابين بمتلازمة اوشجود شلاتر من فريق نادي الجمارك لناشئ كرة القدم من ١٢-١٤ سنة حيث يبلغ قوام العينة الكلية للبحث (٦) مصابين، بالإضافة إلى (١) للعينة الإستطلاعية.

شروط اختيار العينة:

وقد راع الباحث عند اختيار عينة البحث من اللاعبين من اللاعبين المصابين بمتلازمة اوشجود شلاتر من فريق نادي الجمارك لناشئ كرة القدم من ١٢ - ١٤ سنة الشروط التالية:

- موافقة أولياء الأمور علي اشتراك اللاعبين المصابين في البرنامج التأهيلي.
- التزام اللاعبين المصابين بالحضور لاماكن تنفيذ البرنامج التأهيلي بشكل دائم ومستمر.
- أن يكون سن اللاعب المصاب من (١٢-١٤) سنة.
- خلو اللاعب المصاب من أي أمراض عضوية أو انحرافات قوامية أو أصابات اخري من شأنها التأثير علي البرنامج التأهيلي.

مجالات البحث:

المجال البشري:

اللاعبين المصابين بمتلازمة اوشجود شلاتر من فريق نادي الجمارك ببورسعيد لناشئ كرة القدم من ١٢-١٤ سنة المقيدين بالنادي .

المجال الزمني:

تم تنفيذ برنامج التمرينات التأهيلية وإجراء القياسات القبلية والبعديّة خلال الفترة من يوم (١/٨/٢٠٢٤م) وحتى يوم (١٥/١١/٢٠٢٤م) مقسمة ٣ مراحل بواقع ٨ أسابيع (مرحلة أولى اسبوعين ، مرحلة ثانية وثالثة ستة اسابيع) بواقع ٣ وحدات تأهيلية في كل أسبوع .

المجال الجغرافي :

تم تطبيق البرنامج التأهيلي المقترح و إجراء القياسات القبلية والبعديّة في صالة التدريب الخاصة بنادي الجمارك ببورسعيد.

التحقق من إعتدالية توزيع العينة الكلية للبحث:

للتأكد من تجانس العينة الكلية للبحث (٧ مصابين) (المجموعة التجريبية والاستطلاعية) قام الباحث بعمل بعض القياسات، للتأكد من إعتدالية توزيع البيانات بين أفراد العينة في المتغيرات قيد البحث كما هو موضح في

جدول (٢) المتوسطات الحسابية والوسيط والانحرافات المعيارية ومعاملات الإلتواء للعينة الكلية للبحث في المتغيرات (الأساسية) قيد البحث

(٧=ن)

القياسات	وحدة القياس	المتوسط Mean	الوسيط Median	الانحراف Std. Dev	الالتواء Skewness
السن	سنة	١٣.٤١	١٣.٤٠	٠.١١	٠.٢٧
العمر التدريبي	سنة	٦.١١	٦.١٠	٠.٢٣	٠.١٣
الطول	سم	١٦٢.٤٣	١٦٣.٠٠	١.١٣	١.٥١-
الوزن	كجم	٥٣.٤٦	٥٣.٥٠	٠.٥١	٠.٢٤-

يتضح من جدول (٢)، أن قيم معاملات الالتواء انحصرت بين (-٣) و(+٣) مما يدل على أن قياسات العينة الكلية للبحث في المتغيرات قيد البحث قد وقعت تحت المنحنى الاعتدالي وهذا يدل على تجانس أفراد عينة البحث الكلية في هذه المتغيرات.

جدول (٣) المتوسطات الحسابية والوسيط والانحرافات المعيارية ومعاملات الإلتواء للعينة الكلية للبحث في متغير (درجة الألم) قيد البحث

(٧=ن)

القياسات	وحدة القياس	المتوسط Mean	الوسيط Median	الانحراف Std. Dev	الالتواء Skewness
مقياس شدة الألم	درجة	٧.٨٦	٨.٠٠	٠.٦٩	٠.٦١-

يتضح من جدول (٣)، أن قيم معاملات الالتواء انحصرت بين (-٣) و(+٣) مما يدل على أن قياسات العينة الكلية للبحث في المتغيرات قيد البحث قد وقعت تحت المنحنى الاعتمالي وهذا يدل على تجانس أفراد عينة البحث الكلية في هذه المتغيرات.

جدول (٤) المتوسطات الحسابية والوسيط والانحرافات المعيارية ومعاملات الالتواء للعينة الكلية للبحث في متغير (تحمل القوة) قيد البحث

($n=7$)

الالتواء <i>Skewness</i>	الانحراف <i>Std. Dev</i>	الوسيط <i>Median</i>	المتوسط <i>Mean</i>	وحدة القياس	القياسات	الرجل
-٠.٩١	٣.٢٧	٢١.٠٢	٢٠.٠٣	ث	زمن ثابت الامامية	المصابة
٠.٥٩	١.٧٩	٢٥.٢١	٢٥.٥٦	ث	زمن ثابت الخلفية	
-٠.٨٩	٣.٤٨	٣٦.٧٨	٣٥.٧٥	ث	زمن ثابت الامامية	السليمة
١.٢١	٣.٣٤	٥٣.٣١	٥٤.٦٦	ث	زمن ثابت الخلفية	

يتضح من جدول (٤)، أن قيم معاملات الالتواء انحصرت بين (-٣) و(+٣) مما يدل على أن قياسات العينة الكلية للبحث في المتغيرات قيد البحث قد وقعت تحت المنحنى الاعتمالي وهذا يدل على تجانس أفراد عينة البحث الكلية في هذه المتغيرات.

جدول (٥) المتوسطات الحسابية والوسيط والانحرافات المعيارية ومعاملات الالتواء للعينة الكلية للبحث في متغير (القوة العضلية) قيد البحث

($n=7$)

الالتواء <i>Skewness</i>	الانحراف <i>Std. Dev</i>	الوسيط <i>Median</i>	المتوسط <i>Mean</i>	وحدة القياس	القياسات	الرجل
٠.١٣	٠.٢٤	١.٦٠	١.٦١	نيوتن	زاوية ٩٠	المصابة
١.٤٣	٠.٢٣	٣.٩٠	٤.٠١	نيوتن	زاوية ٦٠	
١.٦٣	٠.٢٤	٢.٩٠	٣.٠٣	نيوتن	زاوية ٣٠	
-٠.٨٤	٠.٥٠	٣.١٠	٢.٩٦	نيوتن	زاوية ٩٠	السليمة
-٠.١٤	٠.٢١	٨.٧٠	٨.٦٩	نيوتن	زاوية ٦٠	
٠.٦٤	٠.٣٣	٧.١٠	٧.١٧	نيوتن	زاوية ٣٠	

يتضح من جدول (٥)، أن قيم معاملات الالتواء انحصرت بين (-٣) و(+٣) مما يدل على أن قياسات العينة الكلية للبحث في المتغيرات قيد البحث قد وقعت تحت المنحنى الاعتمالي وهذا يدل على تجانس أفراد عينة البحث الكلية في هذه المتغيرات.

جدول (٦) المتوسطات الحسابية والوسيط والانحرافات المعيارية ومعاملات الالتواء للعينات الكلية للبحث في متغير (المدى الحركي) قيد البحث

($N=7$)

الرجل	القياسات	وحدة القياس	المتوسط Mean	الوسيط Median	الانحراف Std. Dev	الالتواء Skewness
المصابة	مد الركبة	درجة	١٦٨.٤٣	١٦٨.٥٠	٠.٤١	-٠.٥١
	ثني الركبة	درجة	١٢٧.٨٣	١٢٧.٧٠	١.٠٠	٠.٣٩
	قبض مفصل الكاحل	درجة	١٨.٩٤	١٨.٦٠	٠.٨٨	١.١٦
	بسط مفصل الكاحل	درجة	٤٩.٣٦	٤٩.٣٠	٠.٦٢	٠.٢٩
السليمة	مد الركبة	درجة	١٧٧.٤٦	١٧٧.٤٠	٠.١٧	١.٠٦
	ثني الركبة	درجة	١٣٨.٣٣	١٣٨.٧٠	٠.٨٦	-١.٢٩
	قبض مفصل الكاحل	درجة	٢٤.٦٩	٢٤.٧٠	٠.٤٧	-٠.٠٦
	بسط مفصل الكاحل	درجة	٥٤.٥٠	٥٤.٦٠	٠.٣٤	-٠.٨٨

يتضح من جدول (٦)، أن قيم معاملات الالتواء انحصرت بين (-٣) و(+٣) مما يدل على أن قياسات العينة الكلية للبحث في المتغيرات قيد البحث قد وقعت تحت المنحنى الاعتمالي وهذا يدل على تجانس أفراد عينة البحث الكلية في هذه المتغيرات.

جدول (٧) المتوسطات الحسابية والوسيط والانحرافات المعيارية ومعاملات الالتواء للعينات الكلية للبحث في متغير (الاتزان الثابت) قيد البحث

($N=7$)

الرجل	القياسات	وحدة القياس	المتوسط Mean	الوسيط Median	الانحراف Std. Dev	الالتواء Skewness
المصابة	الوقوف علي مشط القدم	ث	١.٨٣	١.٧٤	٠.٣٧	٠.٧٣
السليمة	الوقوف علي مشط القدم	ث	٦.٣٤	٦.٥٣	٠.٥٥	-١.٠٤

يتضح من جدول (٧)، أن قيم معاملات الالتواء انحصرت بين (-٣) و(+٣) مما يدل على أن قياسات العينة الكلية للبحث في المتغيرات قيد البحث قد وقعت تحت المنحنى الاعتمالي وهذا يدل على تجانس أفراد عينة البحث الكلية في هذه المتغيرات.

التكافؤ بين (الرجل المصابة) و(الرجل السليمة):

جدول (٨) نتائج اختبار مان وتني (*Mann-Whitne Test*) وقيمة (Z, U) لإيجاد دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات (الرجل المصابة) و(الرجل السليمة) في القياس القبلي (ن=١=٢=٦)

المتغيرات	القياسات	وحدة القياس	المصابة		السليمة		اختبار مان وتني		حجم التأثير
			متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	(U)	قيمة (Z)	
تحمل القوة	زمن ثابت الامامية	ث	٣.٥٠	٢١.٠٠	٩.٥٠	٥٧.٠٠	٠.٠٠	٢.٩٠	١.٠٠٠
	زمن ثابت الخلفية	ث	٣.٥٠	٢١.٠٠	٩.٥٠	٥٧.٠٠	٠.٠٠	٢.٩٠	١.٠٠٠
الاتزان الثابت	الوقوف علي مشط القدم	ث	٣.٥٠	٢١.٠٠	٩.٥٠	٥٧.٠٠	٠.٠٠	٢.٩٠	١.٠٠٠
	زوايا ٩٠	نيوتن	٣.٥٠	٢١.٠٠	٩.٥٠	٥٧.٠٠	٠.٠٠	٢.٩٠	١.٠٠٠
القوة العضلية	زوايا ٦٠	نيوتن	٣.٥٠	٢١.٠٠	٩.٥٠	٥٧.٠٠	٠.٠٠	٢.٩٠	١.٠٠٠
	زوايا ٣٠	نيوتن	٣.٥٠	٢١.٠٠	٩.٥٠	٥٧.٠٠	٠.٠٠	٢.٩٠	١.٠٠٠
المدى الحركي	مد الركبة	درجة	٣.٥٠	٢١.٠٠	٩.٥٠	٥٧.٠٠	٠.٠٠	٢.٩٠	١.٠٠٠
	ثني الركبة	درجة	٣.٥٠	٢١.٠٠	٩.٥٠	٥٧.٠٠	٠.٠٠	٢.٩٠	١.٠٠٠
	قبض مفصل الكاحل	درجة	٣.٥٠	٢١.٠٠	٩.٥٠	٥٧.٠٠	٠.٠٠	٢.٩٠	١.٠٠٠
	بسط مفصل الكاحل	درجة	٣.٥٠	٢١.٠٠	٩.٥٠	٥٧.٠٠	٠.٠٠	٢.٩٠	١.٠٠٠

لاختبار الدلالة الإحصائية في اختبار مان وتني (*Mann-Whitne Test*) يتم مقارنة قيمة (Z) المحسوبة - الناتجة من التعويض بقيمة (U) المحسوبة - وذلك بقيمة (Z) المتعارف عليها في المنحنى الاعتمالي عند مستوى (٠.٠٥) وهي (١.٩٦)؛ ويتضح من جدول (٧/٣) أن قيم (Z) المحسوبة أقل من قيمة (Z) المتعارف عليها (١.٩٦)؛ وهذا يعني أن قيم اختبار مان وتني غير دالة إحصائياً، وهذا يعني عدم تكافؤ قياسات (الرجل المصابة) و(الرجل السليمة) في بعض الاختبارات قيد البحث.

ويتضح أن قيمة حجم التأثير (rpb) تساوي (١.٠٠) وهذا يدل على حجم تأثير (قوي جدا)؛ وأن قيمة حجم التأثير (η^2) تساوي (١.٠٠) (٠.٨٣٨) وهذا يدل على حجم تأثير (ضخم).

المعالجات الإحصائية :

استخدم الباحث في المعالجات الإحصائية للبيانات داخل هذه الدراسة برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (*SPSS Statistical Package For Social Science*) الإصدار (٢٧) مستعينا بالمعاملات التالية:

١. المتوسط، والوسيط، والانحراف، والإلتواء.
٢. اختبار "ويلكوكسون" لدلالة الفروق بين مجموعتين مرتبطتين مرتبطين صغيرة العدد.
٣. اختبار "مان وتني" لدلالة الفروق بين مجموعتين مستقلتين غير مرتبطتين صغيرة العدد.

٤. حجم التأثير (*Effect Size*):

أ للمعاملات اللابارامترية: مربع ايتا (η^2).

ب في حالة (ويلكوكسون): معامل الارتباط الثنائي لرتب الأزواج المرتبطة (r_{pb}).

ج في حالة (مان وتني): معامل الارتباط الثنائي للرتب (r_{pb}).

٥. نسبة التغيير / التحسن (معدل التغيير) *Change Ratio*

$$\text{نسبة التحسن} = \frac{\text{القياس البعدي} - \text{القياس القبلي}}{\text{القياس القبلي}} \times 100$$

عرض ومناقشة نتائج البحث.

يتناول هذا الفصل نتائج التحليل الإحصائي، وذلك بهدف اختبار صحة الفروض، ومناقشة النتائج وتفسيرها، وفيما يلي عرض تفصيلي لنتائج الدراسة ومناقشتها .

عرض نتائج الفروق بين قياسات (الرجل المصابة) وقياسات (الرجل السليمة) للمتغيرات قيد البحث :

قام الباحث باستخدام اختبار (مان ويتني) لمجموعتين مستقلتين من البيانات لدلالة الفروق بين رتب درجات قياسات (الرجل المصابة) و(الرجل السليمة)، وحجم التأثير (*Effect Size*) باستخدام (r_{pb}) و (η^2)

جدول (٩) نتائج اختبار مان وتني (*Mann-Whitne Test*) وقيمة (Z, U) لإيجاد دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات (الرجل المصابة) و(الرجل السليمة) في القياس القبلي (ن=١ ن=٢=٦)

المتغيرات	القياسات	وحدة القياس	المصابة		السليمة		اختبار مان وتني		حجم التأثير	
			متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	(U)	قيمة (Z)	(r_{pb})	(η^2)
تحمل القوة	زمن ثابت الامامية	ث	٣.٥٠	٢١.٠٠	٩.٥٠	٥٧.٠٠	٠.٠٠٠	٢.٩٠	١.٠٠٠	٠.٨٣٨
	زمن ثابت الخلفية	ث	٣.٥٠	٢١.٠٠	٩.٥٠	٥٧.٠٠	٠.٠٠٠	٢.٩٠	١.٠٠٠	٠.٨٣٨
الاتزان الثابت	الوقوف علي مشط القدم	ث	٣.٥٠	٢١.٠٠	٩.٥٠	٥٧.٠٠	٠.٠٠٠	٢.٩٠	١.٠٠٠	٠.٨٣٨
	زوايا ٩٠	نيوتن	٣.٥٠	٢١.٠٠	٩.٥٠	٥٧.٠٠	٠.٠٠٠	٢.٩٠	١.٠٠٠	٠.٨٣٨
القوة العضلية	زوايا ٦٠	نيوتن	٣.٥٠	٢١.٠٠	٩.٥٠	٥٧.٠٠	٠.٠٠٠	٢.٩٠	١.٠٠٠	٠.٨٣٨
	زوايا ٣٠	نيوتن	٣.٥٠	٢١.٠٠	٩.٥٠	٥٧.٠٠	٠.٠٠٠	٢.٩٠	١.٠٠٠	٠.٨٣٨
المدى الحركي	مد الركبة	درجة	٣.٥٠	٢١.٠٠	٩.٥٠	٥٧.٠٠	٠.٠٠٠	٢.٩٠	١.٠٠٠	٠.٨٣٨
	ثني الركبة	درجة	٣.٥٠	٢١.٠٠	٩.٥٠	٥٧.٠٠	٠.٠٠٠	٢.٩٠	١.٠٠٠	٠.٨٣٨
	قبض مفصل الكاحل	درجة	٣.٥٠	٢١.٠٠	٩.٥٠	٥٧.٠٠	٠.٠٠٠	٢.٩٠	١.٠٠٠	٠.٨٣٨
	بسط مفصل الكاحل	درجة	٣.٥٠	٢١.٠٠	٩.٥٠	٥٧.٠٠	٠.٠٠٠	٢.٩٠	١.٠٠٠	٠.٨٣٨

لاختبار الدلالة الإحصائية في اختبار مان وتني (*Mann-Whitne Test*) يتم مقارنة قيمة (Z) المحسوبة - الناتجة من التعويض بقيمة (U) المحسوبة - وذلك بقيمة (Z) المتعارف عليها في المنحنى الاعتمالي عند مستوى (0.05) وهي (1.96)؛ ويتضح من جدول ($7/3$) أن قيم (Z) المحسوبة أقل من قيمة (Z) المتعارف عليها (1.96)؛ وهذا يعني أن قيم اختبار مان وتني غير دالة إحصائياً، وهذا يعني عدم تكافؤ قياسات (الرجل المصابة) و(الرجل السليمة) في بعض الاختبارات قيد البحث.

ويتضح أن قيمة حجم التأثير (rpb) تساوي (1.000) وهذا يدل على حجم تأثير (قوي جدا)؛ وأن قيمة حجم التأثير (η^2) تساوي (1.000) (0.838) وهذا يدل على حجم تأثير (ضخم).

مناقشة نتائج الفروق بين قياسات (الرجل المصابة) وقياسات (الرجل السليمة) متغيرات قيد البحث

لاختبار الدلالة الإحصائية في اختبار مان وتني (*Mann-Whitne Test*) يتم مقارنة قيمة (Z) المحسوبة - الناتجة من التعويض بقيمة (U) المحسوبة - وذلك بقيمة (Z) المتعارف عليها في المنحنى الاعتمالي عند مستوى (0.05) وهي (1.96)؛ ويتضح من جدول (9) أن قيم (Z) المحسوبة أقل من قيمة

(Z) المتعارف عليها (1.96)؛ وهذا يعني أن قيم اختبار مان وتني غير دالة إحصائياً، وهذا يعني عدم تكافؤ قياسات (الرجل المصابة) و(الرجل السليمة) في بعض الاختبارات قيد البحث.

ويتضح أن قيمة حجم التأثير (rpb) تساوي (1.000) وهذا يدل على حجم تأثير (قوي جدا)؛ وأن قيمة حجم التأثير (η^2) تساوي (1.000) (0.838) وهذا يدل على حجم تأثير (ضخم).

ويشير محمد قدرى (٢٠١١م) أن التمرينات التأهيلية البدنية المتكاملة تؤثر إيجابياً على تقوية العضلات، وارتخاء العضلات المتوترة وتنشيط الدورة الدموية وتحسين النغمة العضلية وتخفيف آلام وتحسن الحالة النفسية وتعمل على استعادة القدرة على الشعور باللمس للعضو والذاكرة الحركية، ورد الفعل الإنقباضي الإرادي، ورد الفعل الإرتهائي الإرادي، التوافق العضلي العصبي، والأعمال الحركية للعضو وقوة العضلية. (٢: ٣٣)

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة فرانسيسكو كوربي واخرون (٢٠٢٢م) وكانت أهم النتائج يعد الاكتشاف المبكر والتمييز بين آلام الركبة الأمامية أمرا بالغ الأهمية، وبرامج المرونة وإعادة التوازن العضلي تساهم في تخفيف الألم الوتر الرضفي. (٥)

وتتفق هذا النتائج مع نتائج دراسة محمود السيد إبراهيم (٢٠٢٠م) كانت أهم النتائج أثر البرنامج التأهيلي تأثير إيجابي على تحسن درجة الألم و المدى الحركي لمفصل الركبة للاعبين المصابين بمتلازمة اوسجود شلاتر، وادى البرنامج التأهيلي المقترح لسرعة عودة اللاعبين لممارسة النشاط الرياضى الخاص (كرة السلة)(٣)

ويعزي الباحث ذلك التأثير الإيجابي الي برنامج التأهيلي الذي تم تطبيقه ويتسم بالدقة في أعداد التمرينات التأهيلية المختلفة المستخدمة والتنوع والتدرج في استخدام الوسائل المساعدة، واستخدام أدوات التوازن المتخلفة التي تساعد علي أداء التوازن مما ادي الي التحسن في التوازن الكلي للجسم. واستخدام المقاومات المختلفة مثل الاساتك المطاطية والاثقال الخفيفة .

وبذلك يكون قد تحقق فروض البحث والتي تنص " توجد فروق دالة إحصائيا بين قياسات (الطرف السليم) وقياسات (الطرف المصاب) في المتغيرات قيد البحث ولصالح (الطرف المصاب)".

الاستنتاجات:

في ضوء أهداف البحث وفروضه وفي حدود عينة البحث وخصائصها وما أسفرت عنه الأساليب الإحصائية المستخدمة، وفي ضوء تفسير النتائج التي تم التوصل إليها ومناقشتها فقد توصل الباحث إلي الاستنتاجات التالية:

- البرنامج التأهيلي بإستخدام لاواصق الطبية عمل علي تخفيف والقضاء علي الألم الشديد لاصابة متلازمة اوشجود شلاتر لدي لاعبي كرة القدم الناشئين .
- البرنامج التأهيلي بإستخدام لاواصق الطبية عمل علي تحسين القوة العضلية للعضلات العاملة علي مفصل الركبة لاصابة متلازمة اوشجود شلاتر لدي لاعبي كرة القدم الناشئين .
- البرنامج التأهيلي بإستخدام لاواصق الطبية عمل علي تحسين المدي الحركي لمفصل الركبة لاصابة متلازمة اوشجود شلاتر لدي لاعبي كرة القدم الناشئين .
- البرنامج التأهيلي بإستخدام لاواصق الطبية عمل علي تحسين الاتزان الثاب لمفصل الركبة لاصابة متلازمة اوشجود شلاتر لدي لاعبي كرة القدم الناشئين .

التوصيات:

- استناداً إلي ما توصل إليه الباحث من خلال بحثه، وفي ضوء نتائج وأهداف البحث يوصي الباحث إلي الباحثين في مجال الإصابات والتأهيل الحركي بما يلي:
- استخدام البرنامج التأهيلي للحد من الاصابة متلازمة اوشجود شلاتر لدي لاعبي كرة القدم الناشئين.
 - البرنامج التأهيلي باستخدام الواسق الطبية يعمل علي الحد من الإصابات الرياضية المختلفة.
 - إجراء المزيد من الدراسات والبحوث في البيئة العربية والمصرية التي تهتم بتطوير البرامج التأهيلية الحركية العلاجية بهدف عودة اللاعبين المصابين في أقل وقت ممكن.

قائمة المراجع

١. محمد علي أبو شوارب، : (٢٠٢٢م) تأثير برنامج تأهيلي مع استخدام التدليك اليدوي للرياضيين المصابين بألم الرضفة، بحوث ومقالات، مجدي محمود عبدالفتاح
٢. محمد قدرى بكري : (٢٠١١م) الاصابات الرياضية والتأهيل البدني ، ط٤، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة.
٣. محمود السيد إبراهيم : (٢٠٢٠م) تأثير طريقة التثبيت والإسترخاء مع التمرينات التأهيلية في تقليل آلام مفصل الركبة للاعبين المصابين بمتلازمة أوسجود شلاتر " OSGOOD SCHLATTER"، بحوث ومقالات، مج١٨، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان.
٤. وائل محمد رمضان أبو القمصان : (٢٠٢١م) أسباب حدوث إصابة التهاب وتر الرضفة لدى الناشئين والوقاية منها في بعض الأنشطة الرياضية بسلطنة عمان، بحوث ومقالات مج٥ ط٢٤، مجلة علوم الرياضة والتربية البدنية ، كلية علوم الرياضة والنشاط البدني ، جامعة الملك سعود.



- 5 **Francisco Corbi , : (2022)** *Osgood-Schlatter Disease: Appearance, Diagnosis and Treatment: A Narrative Review, Published May30. doi: [10.3390/healthcare10061011](https://doi.org/10.3390/healthcare10061011)*
- 6 **Jakovljevi,AleksandG : (2010)** *Dario Kalacun & 2Milorad Maran , Snežana Bijelić YOUNGBASKETBALL IN DISEASE S'SCHLATTER OSGOOD 74-79. 2: 6 SportLogia ,PLA*
- 7 **Karel Mado : (2022)** *Causes, short-and long-term consequences and treatment options of Osgood Schlatter's disease. MOJ Sports Med, 5(1), 9- 10.*
- 8 **ifshitz L Tzalach, A L : (2016)** *Correlation between Knee Flexion Lower Range of Motion Schlatter's -and Osgood Syndrome among Adolescent Soccer Players. British Journal of Medicine and Medical Research 11(2),*
- 9 **Watanabe, H., Fujii, M., Yoshimoto, M., Abe, H., Toda, N..Higashiyama, R., & Takahira. : (2018)** *Pathogenic factors associated with Osgood-Schlatter disease in adolescent male soccer players: a prospective cohort study. Orthopaedic journal of sports medicine.*
- 10 **Xueying Zhang , : (2022)** *The Biomechanics Effect of Hamstring Flexibility on the Risk of Osgood-Schlatter Disease,Hindawi Journal of Healthcare Engineerin 2*