DOI prefix: 10.33170, 2024, Vol (17), Issue (5): 258-273

Sciences Journal Of Physical Education

P-ISSN: 1992-0695, O-ISSN: 2312-3619
https://joupess.uobabylon.edu.iq/

Prediction of ankle instability based on upper and lower function of football players

Ahmed Abbas Hussein Al-Karawi [*1] , Ali Abd Ali Nimah [2]

[1,2] *Faculty of Physical Education and Sports Science / University of Babylon,Iraq.*

*Corresponding author:

Received: 04-09-2024 Publication: 28-10-2024

Abstract

Epidemiological studies of football injuries have been conducted in Europe since the late 1970s. Over the past three decades football participation has increased, resulting in more injuries being recorded during training or matches than in previous decades. The cause of injuries depends on several factors. In particular, long periods have been reported to lead to fatigue in athletes. Which leads to an increased risk of ankle joint injury. In addition, damage factors include frequent acceleration and deceleration of players, sudden changes in direction and repeated kicks. The frequency of football injuries that occur during matches is four to six times higher on average than during training. A related study on former football athletes found that former professionals had a higher susceptibility to developing ankle arthritis (6%) than the general population. Therefore, it is necessary to determine the causes and mechanisms of injury in the leg area. In recent years artificial turf surfaces have been widely used due to lower maintenance costs and increased usability in various environmental conditions. In fact, the International Federation of Association Football (FIFA) has approved a new generation of artificial turf for football competitions at the elite level of athletes. In addition, according to Van Dijk et al., most muscle damage occurs in the first half of the match between the 30th and 45th minutes. The most common mechanisms of injury to the ankle area include contact with another player, non-contact injury, and contact with a starter (ball/shoot on goal)

Keywords: Prediction, Ankle Instability, Upper And Lower Function, football.

https://doi.org/10.33170/jocope.v16i7.3-23

التنبؤ بعدم استقرار الكاحل على اساس الوظيفة العلوية والسفلية للاعبي كرة القدم

احمد عباس حسين الكروي ، علي عبد علي نعمة

العراق. جامعة بابل. كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

تاريخ استلام البحث 2024/9/4 تاريخ نشر البحث 2024/10/28

الملخص

أجريت الدراسات الوبائية لإصابات كرة القدم في أوروبا منذ أواخر سبعينيات القرن العشرين على مدى العقود الثلاثة الماضية زادت مشاركة كرة القدم، مما أدى إلى تسجيل المزيد من الإصابات أثناء التدريب أو المباريات مقارنة بالعقود السابقة. سبب الإصابات يعتمد على عدة عوامل على وجه الخصوص، تم الإبلاغ عن فترات طويلة تؤدي إلى التعب لدى الرياضيين، مما يؤدي إلى زيادة خطر إصابة مفصل الكاحل بالإضافة إلى ذلك تشمل عوامل الضرر التسارع والتباطؤ المتكرر للاعبين، والتغيرات المفاجئة في الاتجاه والركلات المتكررة تواتر إصابات كرة القدم التي تحدث أثناء المباريات أعلى بأربع إلى ست مرات في المتوسط مما كان عليه أثناء التدريب. وجدت دراسة ذات صلة على رياضيي كرة القدم السابقين أن المحترفين السابقين لديهم قابلية أعلى للإصابة بالتهاب المفاصل في الكاحل (6٪) من عامة السكان. لذلك من الضروري تحديد أسباب وآليات الإصابة في منطقة الساق. في السنوات الأخيرة تم استخدام أسطح العشب الصناعي على نطاق واسع بسبب انخفاض تكاليف الصيانة وزيادة قابليتها للاستخدام في مختلف الظروف البيئية في الواقع، وافق الاتحاد الدولي لكرة القدم (FIFA) على جيل جديد من العشب الصناعي لمسابقات كرة القدم على مستوى النخبة من الرياضيين. ومع ذلك لا يزال معظم لاعبي كرة القدم يفضلون العشب الطبيعي. يرتبط هذا ارتباطا مباشرا بزيادة كبيرة في عدد الإصابات وعدم الراحة والتعب للرياضيين في ملعب العشب الصناعي في كرة القدم، يعد التواء الكاحل وإصابات العضلات أكثر أنواع الإصابات شيوعا على وجه التحديد، هناك نسبة أعلى من سلالات العضلات في أوتار الركبة، عضلات الفخذ، الأرداف، وgastrocnemius. بالإضافة إلى ذلك، وفقا لفان ديك وآخرون، يحدث معظم تلف العضلات في النصف الأول من المباراة بين الدقيقتين 30 و45. تشمل آليات الإصابة الأكثر شيوعا في منطقة الكاحل الاتصال بلاعب آخر، وإصابة عدم التلامس، والتلامس مع لاعبا اساسيا (الكرة/التسديدة على المرمى)

الكلمات المفتاحية: التنبؤ، عدم استقرار الكاحل، الوظيفة العلوية والسفلية، كرة القدم

1-المقدمة:

أجريت الدراسات الوبائية لإصابات كرة القدم في أوروبا منذ أواخر سبعينيات القرن العشرين على مدى العقود الثلاثة الماضية زادت مشاركة كرة القدم، مما أدى إلى تسجيل المزيد من الإصابات أثناء التدريب أو المباريات مقارنة بالعقود السابقة. سبب الإصابات يعتمد على عدة عوامل على وجه الخصوص، تم الإبلاغ عن فترات طويلة تؤدي إلى التعب لدى الرياضيين، مما يؤدي إلى زيادة خطر إصابة مفصل الكاحل بالإضافة إلى ذلك تشمل عوامل الضرر التسارع والتباطؤ المتكرر للاعبين، والتغيرات المفاجئة في الاتجاه والركلات المتكررة تواتر إصابات كرة القدم التي تحدث أثناء المباريات أعلى بأربع إلى ست مرات في المتوسط مما كان عليه أثناء التدريب. وجدت دراسة ذات صلة على رياضيي كرة القدم السابقين أن المحترفين السابقين لديهم قابلية أعلى للإصابة بالتهاب المفاصل في الكاحل (6٪) من عامة السكان. لذلك من الضروري تحديد أسباب وآليات الإصابة في منطقة الساق. في السنوات الأخيرة تم استخدام أسطح العشب الصناعي على نطاق واسع بسبب انخفاض تكاليف الصيانة وزيادة قابليتها للاستخدام في مختلف الظروف البيئية في الواقع، وافق الاتحاد الدولي لكرة القدم (FIFA) على جيل جديد من العشب الصناعي لمسابقات كرة القدم على مستوى النخبة من الرياضيين. ومع ذلك لا يزال معظم لاعبي كرة القدم يفضلون العشب الطبيعي. يرتبط هذا ارتباطا مباشرا بزيادة كبيرة في عدد الإصابات وعدم الراحة والتعب للرياضيين في ملعب العشب الصناعي في كرة القدم، يعد التواء الكاحل وإصابات العضلات أكثر أنواع الإصابات شيوعا على وجه التحديد، هناك نسبة أعلى من سلالات العضلات في أوتار الركبة، عضلات الفخذ، الأرداف، وgastrocnemius. بالإضافة إلى ذلك، وفقا لفان ديك وآخرون، يحدث معظم تلف العضلات في النصف الأول من المباراة بين الدقيقتين 30 و45. تشمل آليات الإصابة الأكثر شيوعا في منطقة الكاحل الاتصال بلاعب آخر، وإصابة عدم التلامس، والتلامس مع لاعبا اساسيا (الكرة/التسديدة على المرمى)

والتشخيص الصحيح لالتواء الكاحل في كرة القدم هو مفتاح العلاج والشفاء السريع. كرة القدم هي واحدة من أكثر الرياضات البدنية المتاحة. لذلك، فإن العديد من الإصابات، وخاصة إصابات القدم والكاحل، أكثر شيوعا من إصابات العضلات والعظام الأخرى. الالتواء هو إصابة الكاحل الأكثر شيوعا. يحدث عندما يتم شد أو تمزق واحد أو أكثر من الأربطة حول الكاحل. تشمل الأعراض الألم والكدمات والتصلب وصعوبة المشي والتورم. يمكن أن يؤدي تجاهل الالتواء إلى عدم استقرار الكاحل على المدى الطويل. يتم علاج معظم الالتواءات بالوسائط والثلج وضغط الساق ورفعها والعلاج الطبيعي والأدوية. كلما زاد الضغط.

تم الإبلاغ عن إصابة التواء الكاحل كواحدة من أكثر الإصابات شيوعا بين الرياضيين الهواة والمحترفين، وفقا لريموند وآخرون. (2016) أن أكثر من 70٪ من الإصابات في الرياضيين من هذه المستويات المعينة كانت مرتبطة بالاتصال. يتم إعطاؤه ككرة قدم. ترتبط الالتواء في الكاحل. يحدث فجأة ونادرا، ولكن تم توثيق أنه في 75٪ من الحالات، ترافق الآفات الشخص المصاب طوال حياته. في الواقع، فإن نقص العلاج وإعادة التأهيل الكامل هو الذي يسبب ضررا دائما ويعرف باسم عدم استقرار الكاحل المزمن. إعادة الإصابة وانخفاض النشاط هي أهم آفات عدم استقرار الكاحل المزمن. كما تم توثيق أن انخفاض مستويات النشاط بسبب عدم الاستقرار المزمن يمكن أن يزيد من احتمال الإصابة نتيجة لذلك. يمكن تفسيره على النحو التالي: مع عارض آخر يمكن فحصه على هذا النحو. تتطلب كرة القدم الكثير من حركات التوقف والقطع والقفز والهبوط، والتي ثبت أنها تزيد من خطر إصابات الأطراف السفلية، خاصة في الكاحلين. ما يقرب من 35 ٪ من إصابات كرة القدم تحدث في الكاحل، وفقدان الوقت من اللعبة حوالي 48 يوما.

وأظهرت الأبحاث الحديثة أن الكاحل هو ثاني أكثر أجزاء الجسم شيوعا التي يصاب في الرياضة، والالتواء هو أكثر أنواع الإصابات شيوعا لهذا المفصل. تعد مجموعة أربطة الكاحل الخارجية واحدة من أكثر الهياكل الضعيفة شيوعا لدى الرياضيين، حيث تمثل الالتواءات الخارجية 85٪ من جميع التواءات الكاحل. يعد عدم استقرار الكاحل الوظيفي من المضاعفات الشائعة بعد الأسبرين الأولي، ويحدث في 15–60٪ من الحالات بعد الإصابة الأولية

اللاعبون من جميع الأعمار معرضون للخطر. وفقا للمجلة الأمريكية لجراحة العظام، في كرة القدم الجامعية، تؤثر إصابات القدم والكاحل على أكثر من 70٪ من اللاعبين.

يلعب مستوى نمط التآزر المتذبذب دورا مهما في التحكم الحركي في الجهاز الهضمي، بحيث يكون ستيفن وآخرون. (2001) أن سبب 50٪ من السقوط هو اختيار نمط الحركة

كانت هناك العديد من الدراسات حول تأثير إصابة CAI على وظيفة الكاحل في مشية موحدة. ولعل أهم سبب لذلك هو الدور الحيوي للكاحل في المشي والبدء في المشي. في بعض الدراسات تم ذكر استراتيجية الكاحل كاستراتيجية لتوليد الدفع في المشي بالإضافة إلى ذلك، فإن الدور الحيوي لمفصل الكاحل في المشي هو أن قدم الشخص على اتصال بالسطح، وبالتالي فهو مصدر إرسال العديد من الملاحظات لأداء أفضل وأكثر أمانا أثناء المشي. وفقا ل Eric et al. استراتيجية وضع الساق، فإن الاستراتيجية التعويضية التعاونية هي أيضا الاستراتيجيات الثلاث الحاسمة في نموذج (2017) .Gl ، في كل منها يلعب مجمع القدم والكاحل دورا رئيسيا. نظرا

للدور البارز للمفصل في الحركات البشرية، فإن أي ضرر يلحق به يمكن أن يؤدي إلى ضعف كبير في التحكم في الحركة. ينظر الباحثون بشكل مختلف إلى تأثير تلف CAI على الأداء.

قالت بعض المصادر إن تأثير الإصابة على عمل الجهاز الهضمي للشخص يرجع إلى اضطراب في الجهاز العصبي المحيطي، ويقول آخرون إنه ناتج عن اضطراب في الجهاز العصبي المركزي. فيما يتعلق بكل من الأساليب المذكورة أعلاه وبالنظر إلى أنه على الرغم من كمية الدراسات التي أجريت حول دور مفصل الكاحل على وظيفة الشخص.

يلعب مستوى نمط التآزر المتذبذب دورا مهما في التحكم الحركي في الجهاز الهضمي، بحيث يكون ستيفن وآخرون. (2001) أن سبب 50٪ من السقوط هو اختيار نمط الحركة

كانت هناك العديد من الدراسات حول تأثير إصابة CAI على وظيفة الكاحل في مشية موحدة. ولعل أهم سبب لذلك هو الدور الحيوي للكاحل في المشي والبدء في المشي. في بعض الدراسات، تم ذكر استراتيجية الكاحل كاستراتيجية لتوليد الدفع في المشي.

بالإضافة إلى ذلك، فإن الدور الحيوي لمفصل الكاحل في المشي هو أن قدم الشخص على اتصال بالسطح، وبالتالي فهو مصدر إرسال العديد من الملاحظات لأداء أفضل وأكثر أمانا أثناء المشي. وفقا ل Eric et al. ، استراتيجية وضع الساق ، فإن الاستراتيجية التعويضية التعاونية هي أيضا الاستراتيجيات الثلاث الحاسمة في نموذج (2017) .GI ، في كل منها يلعب مجمع القدم والكاحل دورا رئيسيا. نظرا للدور البارز للمفصل في الحركات البشرية، فإن أي ضرر يلحق به يمكن أن يؤدي إلى ضعف كبير في التحكم في الحركة

ينظر الباحثون بشكل مختلف إلى تأثير تلف CAI على الأداء. قالت بعض المصادر إن تأثير الإصابة على عمل الجهاز الهضمي للشخص يرجع إلى اضطراب في الجهاز العصبي المحيطي، ويقول آخرون إنه ناتج عن اضطراب في الجهاز العصبي المركزي.

فيما يتعلق بكل من الأساليب المذكورة أعلاه وبالنظر إلى أنه على الرغم من كمية الدراسات التي أجريت حول دور مفصل الكاحل على وظيفة الشخص.

ويهدف البحث الى:

1-التنبؤ بعدم استقرار الكاحل بناء على أداء الأطراف العلوية والسفلية للاعبي كرة القدم.

2-دراسة العلاقة بين عدم استقرار الساق ووظيفة الطرف العلوي

3-دراسة العلاقة بين عدم استقرار القدم ووظيفة الطرف السفلي

4-التنبؤ بوظيفة الطرف العلوي على أساس عدم استقرار الكاحل

5-التنبؤ بوظيفة الطرف السفلي على أساس عدم استقرار الكاحل

2-1إجراءات البحث:

أجريت الدراسات الوبائية لإصابات كرة القدم في أوروبا منذ أواخر سبعينيات القرن العشرين. على مدى العقود الثلاثة الماضية، زادت مشاركة كرة القدم، مما أدى إلى تسجيل المزيد من الإصابات أثناء التدريب أو المباريات مقارنة بالعقود السابقة. سبب الإصابات يعتمد على عدة عوامل. على وجه الخصوص، تم الإبلاغ عن فترات طويلة تؤدي إلى التعب لدى الرياضيين، مما يؤدي إلى زيادة خطر إصابة مفصل الكاحل بالإضافة إلى ذلك، تشمل عوامل الضرر التسارع والتباطؤ المتكرر للاعبين، والتغيرات المفاجئة في الاتجاه، والركلات المتكررة

تواتر إصابات كرة القدم أثناء المباريات أعلى بأربع إلى ست مرات من تلك التي تحدث أثناء التدريب. ومع ذلك لا يزال معظم لاعبي كرة القدم يفضلون العشب الطبيعي. يرتبط هذا ارتباطا مباشرا بزيادة كبيرة في عدد الإصابات وعدم الراحة والتعب للرياضيين في ملعب العشب الصناعي في كرة القدم، يعد التواء الكاحل وإصابات العضلات أكثر أنواع الإصابات شيوعا. على وجه التحديد، هناك نسبة أعلى من سلالات العضلات في أوتار الركبة، عضلات الفخذ، الأرداف، وgastrocnemius. بالإضافة إلى ذلك، وفقا لفان ديك وآخرون.

بينما زادت إصابات الرباط الداخلي الخارجي إلى 13.82٪ (التواء الكاحل). الكاحلين). في الوقت نفسه، كانت 11.83٪ من إجمالي الإصابات مرتبطة بتلف الأوعية الدموية و6.51٪ مرتبطة بالتواء الكاحل. درس والدن وزملاؤه جميع إصابات الكاحل دون قصرها على التواء الكاحل. وخلصت الدراسة إلى أن حدوث الالتواء قد انخفض منذ عام 2001، مما يشير إلى فعالية برامج الوقاية من الإصابات ومع ذلك لا تزال التواء الكاحل واحدة من أكثر الإصابات شيوعا في إصابات كرة القدم.

2-2 العوامل المسببة لإصابة القدم

تتضمن كرة القدم أنشطة عالية الكثافة يمكن أن تسبب إصابات عضلية هيكلية للاعبين بمرور الوقت. يتراوح معدل الإصابة في كرة القدم من 7.4 إلى 47.5 لكل 1000 ساعة لعب. هذا الاختلاف مهم بسبب عوامل مؤهبة مختلفة، مثل شدة التدريبات المختلفة، وعمر اللاعبين، والجنس، والاختلافات في تصميم البحث. تحدث غالبية الإصابات في كرة القدم (68-88٪) بشكل رئيسي في الأطراف السفلية، خاصة في الكاحلين وأوتار الركبة يمتص مفصل الكاحل الأحمال الميكانيكية الناتجة عن تفاعل اللاعبين مع الأرض. هذا يجعل المفصل عرضة للإصابات مثل الالتواء الذي يؤثر على الأربطة الجانبية، وتعتمد الإعاقة على مدى الإصابة. يمكن أن تؤدي الالتواءات المتكررة إلى عدم الاستقرار الميكانيكي للمفصل.

2-3 عوامل الخطر الداخلية والخارجية:

عادة ما تصنف عوامل الخطر على أنها خارجية أو داخلية عوامل الخطر الخارجية هي تلك التي تأتي من خارج الجسم، في حين أن عوامل الخطر الداخلية هي تلك التي تأتي من داخل الجسم. في عام 1997، أجرى Barker, Beynnon, and Renström (1997) مراجعة شاملة لعوامل الخطر لإصابة الكاحل في الألعاب الرياضية التي أبلغت عنها ما يقرب من 20 دراسة مستقبلية. فيما يتعلق بالعوامل الخارجية، على الرغم من أنهم وجدوا تناقضات بين الدراسات المشمولة، فقد أفادوا عموما أن إعطاء تقويم العظام، ولكن ليس الأحذية العالية، يمكن أن يساعد في تقليل خطر إصابة الكاحل لدى اللاعبين الذين لديهم تاريخ من الالتواء السابق.

2-4 الوقاية من إصابات التواء الكاحل المرتبطة بالرياضة:

كان Garrick and Requa (Garrick and Requa،(1973 أول مجموعة بحثية تحاول منع حدوث التواء في الكاحل. وأفادوا أن الأحذية العلوية والشريط اللاصق الوقائي للكاحل كانت فعالة في تقليل معدل إصابات الكاحل بين مجموعة من 2,562 لاعب كرة سلة على مدى فترة دراسة مدتها عام واحد. في عام 1987، اقترح فان ميكلين وهلوبيل وكيمبر (1992) "تسلسل الوقاية من الإصابات" الذي يشرح كيفية الجمع بين دراسات الإصابات الرياضية لتشكيل إطار بحثي. كانت الخطوة الأولى هي تحديد مدى مشكلة الإصابات الرياضية من خلال الدراسات الوبائية. في المرحلة الثانية، تم تحديد سبب وآلية الإصابات، وفي المرحلة الثالثة، تم تصميم وإدخال التدابير الوقائية. وأخيرا، تم تقييم فعالية التدابير الوقائية بتكرار الدراسة الوبائية الأصلية (المرحلة الأولى) منذ ذلك الحين

إلى جانب البحث حول فعالية استراتيجيات الوقاية من الإصابات المختلفة، أمر مهم لكل من الوقاية من الإصابات وتعزيز السلامة في الرياضة. (تيمبكا ، إكستراند ، وسفانستروم ، 2006)FMSأشارت الأدبيات السابقة إلى أهمية المهارات الحركية الفعالة للأداء البدني الآمن والفعال على المدى الطويل لدى لاعبي كرة القدم (Asgari،Alizadeh، Sandet ، and Geithner،2021 ؛ Lim،Seo، and Kim، 2020).

أنماط الحركة الفعالة والتحكم العصبي العضلي. حسنا، إنها حيوية لتحسين الأداء وتقليل مخاطر الإصابة، خاصة أثناء الأنشطة عالية الطلب مثل الهبوط والتخفيضات والتغيير السريع للاتجاه الشائع في كرة القدم (باردوس ماينر ، لوزانو ، تورونتيجي دوارتي ، كارتون يورنتي ، وروسو مولينر ، 2021). وبالإضافة إلى ذلك، فإن كرامر وآخرون. (2019) العلاقة بين FMS والأداء الرياضي وأقام علاقة كبيرة في معلمات FMS والاختبارات مثل القفز الطويل والعمودي وخفة الحركة، مما يشير إلى أنه يمكن استخدامه للتنبؤ بالإصابات الرياضية والتنبؤ بالإصابات الرياضية المنفذة. تم أخذ أداء الرياضيين في الاعتبار من قبل العديد من الباحثين، مما أدى إلى نمو سريع في الاهتمام بالعلاقة بين اللياقة البدنية وتقييم الحركة الوظيفية على مدى العقدين الماضيين. ومع ذلك، على حد علمنا، لا يوجد بحث كاف للتحقيق في هذه القضية المهمة (Marques،Medeiros، de Souza Stigger، Nakamura، and Baroni، 2017) حول تقييم الأداء الرياضي في كرة القدم.

بهدف تخطيط وتنفيذ البرامج التصحيحية لتحسين جودة الحركة. على هذا النحو، قد توفر الدرجات في كل اختبار من اختبارات FMS™ السبعة (أي الدرجات الفردية) والدرجات المختلفة بين اليمين واليسار في اختبارات FMS™ أحادية الاتجاه (أي عدم التماثل) معلومات أكثر تفصيلا حول أوجه القصور الوظيفية. تم تقييم الرياضيين. (مخا، سبراغ ، وجانتز ، 2016)

2-5 عدم الاستقرار المزمن في الكاحل:

لايزال التواء الكاحل الجانبي هو الإصابة الأكثر شيوعا التي يعاني منها الأشخاص النشطون بدنيا. على الرغم من أن هذه الإصابات غالبا ما يتم إصلاحها بسهولة، إلا أن ما يصل إلى 70٪ من الأشخاص الذين يصابون بالالتواء الجانبي في الكاحل يعانون من أعراض مستمرة، والتواء متكرر في الكاحل، وانخفاض القدرة الوظيفية. تم وصف الالتواء المتكرر في الكاحل والقيود الوظيفية على أنها عدم استقرار مزمن في الكاحل (Anandacoomarasamy) (CAI and Barnsley،(2005 . تم تقييم انتشار CAI المرتبط بانخفاض نوعية الحياة.

2-6معايير ترك البحث:

1-إذا كان الأشخاص مصابين بإصابات خطيرة في الأطراف العلوية والسفلية.

2-إذا لم يتمكن الأشخاص من إجراء اختبار FMS.

2-7متغيرات البحث:

المتغيرات المستقلة: وظيفة الكاحل

المتغيرات التابعة: لاعبي كرة القدم

2-8الأدوات والمرافق المستخدمة:

- استمارة المعلومات الشخصية
- استبيان هيل وهيرتلت للألم والعجز
- أداة قياس أداء FMS

2-9خطوات تنفيذ البحث:

شمل المجتمع الإحصائي 70 لاعب كرة قدم من محافظة خراسان رضوى، الذين تم اختيارهم بطريقة هادفة وسهلة المنال كعينة. بعد التنسيق مع المدربين، بالتعاون مع الطلاب الإيرانيين، حضروا الدورة التدريبية لكرة القدم وبعد التدريب اليومي بالتنسيق مع مدربي الفريق، بعد عرض أهداف البحث تم توزيع الاستبيان على اللاعبين وجمعه بعد 15 دقيقة. النسخة الأصلية من المقياس باللغة الإنجليزية ومقياس إعاقة القدم والكاحل مصنوع في أمريكا. طور هيل وهيرتلت (2005) هذا المقياس عند البالغين. يحتوي هذا المقياس على 26 فقرة ويتكون من مقياسين فرعيين: الألم (على سبيل المثال، الشعور بالألم في الصباح الأول) والإعاقة (على سبيل المثال، عدم القدرة على صعود ونزول الدرج). وتعتمد طريقة تسجيلها على مقياس ليكرت المكون من خمس نقاط، والذي يتراوح من عدم القدرة، ومن صفر إلى عدم وجود صعوبة، وأربعة متغيرات. ويتم الحصول على الدرجة الإجمالية لكل مكون من الدرجة الإجمالية للأسئلة الفرعية. أدنى درجة لكل عامل هي صفر وأعلى درجة هي 100. كما يتم الحصول على الدرجة الإجمالية لمقياس إعاقة القدم والكاحل من الدرجة الإجمالية لجميع المقاييس الفرعية

(Moin et al., 2019)

كما تم إجراء اختبارات تقييم الأطراف العلوية والسفلية من الأشخاص باستخدام أداة FMS. أنماط حركة FMS السبعة هي القرفصاء العميق، والاندفاع المضمن، وخطوة العائق، وحركة الكتف، ورفع الساق المستقيمة النشطة، والضغط المستقر على الجزء العلوي من الجسم، والثبات الدوراني الرباعي. تم تقييم قياسات حركة وثبات الأطراف السفلية من خلال القرفصاء العميق والاندفاع الخطي وخطوة العقبة. تم أيضًا قياس تقييم الطرف العلوي باستخدام حركة الكتف

(An et al., 2012; Carcia, Martin, & Drouin, 2008; Cook et al., 2006)

وبعد معالجة النتائج احصائياً توصل الباحثان الى النتائج الاتية:-

في هذا البحث بعد الانتهاء من الخطوات الأولية المتعلقة باختيار وتحديد الموضوع، تم التحقيق مع لاعبي كرة القدم في مقاطعة خراسان الرضوية. تم اختيار الأشخاص الذين تم اختيارهم للمشاركة في البحث بطريقة هادفة ومتاحة.

وشملت معايير الاشتمال تاريخ واحد على الأقل من التواء في الكاحل. وبعد استكمال الاستبيانات وإجراء تقييم FMS وإدخال البيانات في برنامج SPSS، استخدمه الباحثان للتحليل الإحصائي.

3-مناقشة ومراجعة نتائج البحث:

الهدف من هذه الدراسة هو دراسة عدم استقرار الكاحل في أداء الأطراف العلوية والسفلية للاعبي كرة القدم. وبعد جمع البيانات والحصول على نتائج البحث، قرر الباحثان مناقشة الموضوع من أجل دراسة النتائج عن كثب.

عدم استقرار الكاحل ووظيفة الطرف السفليتعد إصابات الأطراف السفلية شائعة (58-66٪) في الرياضات الجماعية مثل كرة القدم في دراستنا وجدنا أن إصابات الركبة والكاحل

(40.2% و38% على التوالي) كانت أكثر الإصابات شيوعًا التي تم تشخيصها بين لاعبي كرة القدم، حيث تمثل حوالي 78.2% من إصابات الأطراف السفلية. أكد برودروموس وآخرون (برودروموس، هان، روجوفسكي، جويس، وشي، 2007) على أن ما يقرب من نصف (45٪) جميع إصابات الكاحل حدثت أثناء الهبوط، وثلث آخر (30٪) أثناء مناورات الهبوط (الالتواء/التدوير).

وتحدد النتائج إصابات كرة القدم باعتبارها مشكلة صحية عامة مهمة وتؤكد على ضرورة بذل المزيد من الجهود للوقاية منها. شاشة العرض الحركية الوظيفية (FMS)™ هي أداة فحص سريري تستخدم لتقييم سبعة أنماط حركة أساسية. يؤدي مجموع الدرجات لكل نمط من أنماط الحركة الأساسية إلى إنشاء درجة (CS) ™FMS مركبة.

ارتبط FMS™ CS بمخاطر الإصابة في بعض الدراسات (.Churaba et al،2010 ; كيزل وآخرون، 2007؛ أوكونور، دي دي، ديفيس، باباس، وكينابيك، 2011; .Klingbill،T ، Lambert،Collins، and Coopoo، 2016) ولكن ليس في الآخرين. على مدار 14 عاما، كان لدى رياضيي القسم الأول ورياضيي الأندية الذين شاركوا في مجموعة متنوعة من الألعاب الرياضية خطر متزايد للإصابة بمقدار 15 ضعفا

(2015، and Benenson، Johnson، Westrick،Garrison)

كان الجمع بين النتيجة أقل من 14 في FMS™ CS والأداء غير المتماثل في أنماط الحركة الأساسية محددا جدا لحدوث الإصابات في كرة القدم الأمريكية (87٪). لذلك من المهم التحقيق في ميكانيكا الجسم التي قد تؤثر على FMS، حيث لم تتم دراسة هذه المنطقة على نطاق واسع وقد تساهم في الاختلافات في خطر الإصابة.

الغرض من FMS ™ هو تقييم تنسيق الحركات الوظيفية التي قد تكون مرتبطة بالوظيفة الرئيسية. وجدت الدراسات الحديثة التي أجريت على رجال الإطفاء والأطفال

أن تحمل العضلات الأساسية، الذي تم قياسه من خلال اختبار بلانك، كان مرتبطا بشكل كبير ب FMS™ CS. ومع ذلك، لم ترتبط اختبارات التحمل لعضلات جذع McGill ب FMS™ CS في الرياضيين الترفيهيين. كان لاختبارات التحمل لعضلات جذع McGill، باستثناء وضع التمديد.

علاقة إيجابية كبيرة مع القرفصاء المتكرر أحادي الساق. قد تشير هذه النتيجة إلى أن عضلات الجذع تحتاج إلى الانقباض بشكل متماثل. لتثبيت الجزء العلوي من الجسم أثناء القرفصاء الديناميكية والمتكررة ذات الساق الواحدة.

تم اقتراح اختبار الجلوس على جدار الساق الواحدة لتحديد الرياضيين الذين يعانون من التعب السريع لعضلات الظهر والحوض والأطراف السفلية. كما تم ربط انخفاض التحكم العصبي العضلي في العضلات الأساسية بإصابة الأطراف السفلية. يقترح الباحثان أنه كمقياس لاستقرار الطرف السفلي، وعند الجمع بين اختبار الجلوس على الحائط أحادي الساق ، فإن اختبار

التحمل الأساسي ، مع عدد مباريات كرة القدم التي يتم لعبها ، ومؤشر Oswestry المرتفع للإعاقة ، والوقت الذي يستغرقه الحفاظ على ثني الجذع السفلي لا يقل أهمية عن التنبؤ بتلف الاستقرار الأساسي في منع الإصابة.

يمثل FMS مجتمعا سبعة أنماط رئيسية لحركة الجسم تتطلب المرونة والتنقل والاستقرار على مستويات مختلفة. تم إجراء عدد من الأبحاث الحالية حول العلاقة بين FMS والإصابة لدى الرياضيين والمهن العنقودية حيث يكون النشاط البدني أمرا بالغ الأهمية.

يستخدم أيضا على نطاق واسع من قبل خبراء القوة والاستعداد في المقابل للعب صنع القرار وإدارة الإصابات والتنبؤ بالإصابات لدى الرياضيين من خلال تقييم القدرة على تنفيذ حركة محددة مرتبطة بالسلسلة الحركية (Clifton،Grooms، and Onate، 2015). أظهرت نتائج الدراسة الحالية أن هناك علاقة بين عدم استقرار الكاحل ووظيفة الطرف السفلي. كانت النتيجة الرئيسية التي توصلنا إليها هي أنه يمكن استخدام تقييم الطرف السفلي باستخدام FMS للكشف عن العجز الوظيفي المرتبط بعدم استقرار الكاحل. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن تكون تمارين القرفصاء العميقة وخطوات الحواجز والطعنات الخطية مرتبطة بشكل كبير بأداء الأطراف السفلية.

درسنا كذلك ما إذا كانت أي من حركات FMS الفردية أظهرت علاقة باستقرار الكاحل في كلا المجموعتين. في النتائج التي توصلنا إليها، لوحظ وجود علاقة قوية بين الأشخاص الذين يعانون من عدم استقرار الكاحل وحركة الاندفاع الخطية.

يشير هذا إلى أن حركة الاندفاع المضمنة قد تكون مفيدة في تحديد أعراض عدم استقرار الكاحل لدى المرضى الذين يعانون من عدم استقرار الكاحل. لهذا السبب، قام الاندفاع المضمن بقياس العديد من حالات العجز في النمط الحركي (Cook et al., 2006). يتم استخدام القرفصاء العميق لتقييم حركة الورك والركبة والكاحل الثنائية والمتماثلة والوظيفية.

لقد وجدنا أن درجات القرفصاء والاندفاع الأعلى في FMS ارتبطت عمومًا بنطاق أكبر من حركة عطف ظهري الكاحل، بما يتوافق مع الأبحاث السابقة لعمل القرفصاء مع Chimera (Chimera et al., 2017)، وRabin (Rabin & Kozol،(2017 ، وGomes (جوميز، نيتو، فاز، شوينفيلد، وفريتاس، 2022).كما أن نتائج الدراسة الحالية لا تتفق مع نتائج مايكل باسيت (Myklebust, Maehlum, Engebretsen, Strand, and Solheim, 1997). أفاد مايكل باسيت أنهم لم يجدوا أي فرق في التوازن الديناميكي بين الساقين المصابة والصحية.

يمكننا أن نفترض أنه في دراستنا، كانت الدرجات المركبة أعلى لأن اللاعبين كانوا في مستوى تنافسي متقدم (Myklebust et al.،(2017) .Chimera et al. (1997 أن 40 فردا نشطا ترفيهيا قاموا بقياس نطاق حركة الأطراف السفلية باستخدام أداة FMS وخلصوا إلى أن أنماط حركة FMS تتأثر بنطاق حركة الأطراف السفلية.

يجب على الباحثين النظر في الأداء المنخفض ل FMS كعلامة على المشاكل الأساسية في نطاق الحركة ووظيفة القلب. قد يفكر الأطباء في مجموعة من التدخلات الحركية واستراتيجيات التدريب الأساسية لتحسين FMS. يتنبأ FMS™ بنطاق حركة الأطراف السفلية ووظيفة نواة CS. أدى هذا جزئيا إلى انخفاض في نطاق حركة انثناء ظهر الكاحل وبالتالي انخفاض في FMS™ CS. هذه نتيجة مثيرة للاهتمام لأن التقرير السابق وجد أن المشاركين الذين كان لديهم أداء أسوأ في القرفصاء العميق كان لديهم أداء أقل في FMS™ CS، وكان لدى القرفصاء العميقة وFMS™ CS علاقة إيجابية وكبيرة مع بعضها البعض. تشير نتائج هذه الدراسة الحالية، إلى جانب النتائج السابقة، إلى أن نطاق حركة الانثناء الظهري يؤثر على FMS™ CS (Clifton et al.،2015 ؛ Kim،Kwon ، Park ، Jeon ، Won & ،2015). يتنبأ نطاق حركة الطرف السفلي والوظيفة المركزية بالوظيفة في أنماط حركة FMS الأساسية الستة التي تم تقييمها في هذه الدراسة.

يتم دعم العديد من أنماط الحركة في التنبؤ: القرفصاء العميقة، وارتفاع الساق المستقيم النشط (ASLR)، واستقرار الجذع. أدى انخفاض DF ROM وSLWS إلى أداء أسوأ في القرفصاء العميقة.

تدعم هذه النتيجة الأبحاث السابقة التي تظهر أن ROM للانثناء الظهري يرتبط بشكل كبير بالإنجاز الأمامي في اختبار التوازن النجمي (SEBT)، والذي يشبه إلى حد كبير الحركة المطلوبة في القرفصاء العميق، حيث يتطلب كلاهما ترجمة الساق الثابتة للساق الأمامية لإكمالها. تم العثور على الحركات لشرح Dorseyflex ROM ل 28٪ من التباين في أداء SEBT. تسطيح باطن القدمين على الأرض (للحصول على درجة 3) يعني وضع شيء تحت الكعب يقصر عضلات المعدة/الأخمصية ويقلل الضغط على وتر تظهر نتائج هذه الدراسة أن أنماط حركة FMS ™ تتأثر ب ROM للأطراف السفلية والوظيفة الأساسية، قد يتأثر خطر الإصابة ب ROM للطرف السفلي أو الوظيفة الرئيسية، حيث يبدو أن هذه تؤثر على FMS™ CS وبعض أنماط الحركة الأساسية. يجب على الباحثين النظر في تقييم ROM للأطراف السفلية الثنائية، والتدابير الإضافية للوظيفة المركزية، وهيمنة الأطراف فيما يتعلق ب FMS™

للتحقيق في نتائج مخاطر الإصابة وبرامج التدخل المستهدفة للوقاية من الإصابات بناء على نتائج أكثر شمولا. كان عدم استقرار الكاحل هو المؤشر المستقل الوحيد لجميع فئات الألم أو الألم الناتج عن الأنشطة البدنية، بينما ارتبط عدم استقرار الكاحل والعمر والتواء أحادي الجانب بألم الكاحل أثناء الأنشطة اليومية عدم استقرار الكاحل ووظيفة الطرف العلوي.

أظهرت نتائج البحث الحالي أنه لا توجد علاقة بين عدم استقرار الكاحل ووظيفة الطرف العلوي.

وقد لوحظ وجود علاقة إيجابية بين عدم استقرار المفاصل في مناطق أخرى من الجسم مثل مفاصل الكتف. لقد شرحوا هذه النتيجة من خلال آليات الألم المركزية المتغيرة (الحساسية المركزية) عندما شعر الأشخاص بألم في الكتف دون أي مدخلات للألم. في مفصل الكاحل، يشعر الأشخاص الذين يعانون من عدم استقرار الكاحل المزمن أن كاحليهم غير مستقر، وعادة ما يكون هذا مصحوبًا بالخوف من الالتواء الحاد (جريبل وآخرون، 2013) في دراسة أجراها هاس وآخرون، كان عدم الاستقرار المزمن في الكاحل يرتبط بالتغيرات السلبية في المنطقة فوق الشوكة. جوانب التحكم الحركي، والتي قد تفسر الآلية الفسيولوجية العصبية لعدم الاستقرار المزمن في الكاحل. يمكن أن يكون تأثير آلام الكاحل المستمرة عاملاً مهمًا قد يلعب دورًا مهمًا في استمرار الالتواء في الكاحل.

4-الاستنتاجات:

1-لا توجد علاقة معنوية بين عدم استقرار الساق ووظيفة الطرف العلوي. (ف <0.05).

2-توجد علاقة معنوية بين عدم استقرار الساق ووظيفة الطرف السفلي. (ف <0.05).

3-لا يمكن لوظيفة الطرف العلوي التنبؤ بعدم استقرار الكاحل. (05/05)

4-وظيفة الطرف السفلي لديها القدرة على التنبؤ بعدم استقرار الكاحل. (ف < 0.05)

المصادر

-Abernathy, L., & Bleakley, C. (2007). Strategies to prevent injury in adolescent sport: a systematic review. Br J Sports Med, 41(10), 627-638.

-Aigrets, C., Slobodinsky, M., & Tucker, C. (2014). Functional movement ScreenTM--normative values in healthy distance runners. Int J Sports Med, 35(14), 1203-1207.

-An, H. M., Miller, C. G., McElveen, M., & Lynch, J. M. J. I. J. o. E. S. (2012). The effect of kinesio tape® on lower extremity functional movement screen™ scores. 5(3), 2.

-Anandacoomarasamy, A., & Barnsley, L. (2005). Long term outcomes of inversion ankle injuries. Br J Sports Med, 39(3).

-Andersen, T. E., Engebretsen, L., & Baht, R. (2004). Rule violations as a cause of injuries in male nojrwegianprofessional football: are the referees doing their job? Am J Sports Med, 32(1 Suppl), 62s-68.

-Asgard, M., Alizadeh, S., Sends, A., & Jitney, T. (2021). Evaluation of the Functional Movement Screen (FMS) in Identifying Active Females Who are Prone to Injury. A Systematic Review. Sports Med Open, 7(1), 85.

-Baronet, S. M., Mecca, J. J., DeNoyelles, J. T., Miller, S. D., Jenk, D. T., & Brooks, G. S. (2015). FUNCTIONAL MOVEMENT SCREEN NORMATIVE VALUES AND VALIDITY IN HIGH SCHOOL ATHLETES: CAN THE FMS™ BE USED AS A PREDICTOR OF INJURY? Int J Sports Pays Their, 10(3), 303-308.

-Barker, H. B., Boynton, B. D., & Restroom, P. A. (1997). Ankle injury risk factors in sports. Sports Med, 23(2), 69-74.

-Barrett, J., & Billhooks, T. (1995). The role of shoes in the prevention of ankle sprains. Sports Med, 20(4), 277-280.

-Beynnon, B. D., Murphy, D. F., & Alosa, D. M. (2002). Predictive Factors for Lateral Ankle Sprains: A Literature Review. J Athl Train, 37(4), 376-380.

-Boileau, P., Zumstein, M., Balg, F., Pennington, S., Buckle, R. T. J. J. o. s., & surgery, e. (2011). The unstable painful shoulder (UPS) as a cause of pain from unrecognized anteroinferior instability in the young athlete. 20(1), 98-106.

-Bonanza, N. A., Summon, D., Oaks, C. A., Silvia, M. L., & Bhawan, A. (2017). Reliability, Validity, and Injury Predictive Value of the Functional Movement Screen: A Systematic Review and Meta-analysis. Am J Sports Med, 45(3).