تأثير برنامج تأهيل مقترح لعلاج تمزقات الأربطة وتقوية العضلات العاملة على مفصل الكتف لدى الرياضيين

*د. محمد رمضان عبد الله ** د. صالح سعيد العائب ***د. فتحي علي امحمد بن عمران

المقدمة وأهمية البحث: يتوقف نجاح عمليات التطور في الدول المتقدمة على مدى كفاءة مواردها البشرية، ولعل من أهم المظاهر البارزة التي ظهرت في مرحلة التقدم الذي يعيشه العالم الحالي هو دور الطب الرياضي في إعادة وتأهيل المصابين لكي لا يسبب المضاعفات الجانبية في أثناء استخدام أي من وسائله خاصة الحركية منها مما يقدم الرعاية المثلى للإنسان و المحافظة عليه كثروة وطنية.

ومما لاشك فيه أن هذا التطور جاء نتيجة تزايد الإصابات بشكل ملحوظ خلال السنوات الأخيرة ويفسرها بعض الباحثين على أن هذه الزيادات جاءت نتيجة اختلاف بعض العوامل المرتبطة بالإصابة ومنها عوامل خارجية وداخلية وأخرى ذاتية، ووفقاً لهذا المفهوم فإن من الواضح جداً أن عدم التوازن العضلي والتوقيت غير الملائم الناتج عن التوافق العضلي العصبي الخاطئ وعدم كفاءة القوة العضلية ومشاكل المرونة للزيادة في العمر والمشاكل الأخرى المرتبطة بالتركيب الجسمي تعدُ من الأسباب الأولية للإصابة مما يستدعي ذلك توفير العلاج الذي يبعد المضاعفات ويزيد من حالة التكيف والتهيؤ لأداء متطلبات الحياة. (4 : 145)

وتعدُ عملية التأهيل للعودة بالفرد للنشاط الذي يمارسهُ بعد حدوث الإصابة من أهم العمليات التي يجب أن تتم بكل حرص ودقة وأن يتعاون معها أخصائي العلاج الطبيعي والمصاب ومدرب اللياقة البدنية (التأهيل) حتى يمكن العودة إلى المستوى الذي كان عليه قبل الإصابة، وعليه فان هنالك مبادئ هامة للتأهيل بعد الإصابة والتي تمر بعدة مراحل مختلفة والمبادئ العامة المستخدمة في مختلف هذه المراحل ممكن ان تستخدم بشكلها الحركي أو بشكلها الطبيعي، إلا أن كلتا الحالتين هو واجبهما تقديم الخدمات العلاجية للأفراد المصابين كلاً حسب طبيعة إصابته. وأن إصابة مفصل الكتف واحدة من أهم الإصابات الشائعة لما لهذا المفصل من أهمية مباشرة في الاشتراك الفعلي في كثير من الحركات التي يؤديها الجسم، إذ أن تركيبة مفصل الكتف المكون من رأس (14 : 66)

عظمة العضد التي تكون كبيرة بالنسبة للحفرة العنابية، وأن الرباط المحفظي لهذا المفصل كبير ومرن بشكل كبير، أما طرائق إعادة التأهيل فقد اختلفت وسائلها ومنها التمارين التأهيلية التي وضعها الخبراء والمختصون في هذا المجال والتي اختلفت هي الاخرى من حيث زمنها وشدتها وتكراراتها ونوعية الاختبارات التي تقيس مدى تطور شفاء الإصابة وحسب نوع الإصابات الحادثة والحالة الصحية العامة للفرد المصاب من حيث خفيف الألم واستجابة المصاب ونشاطه والمدى الحركي وتختلف إصابة مفصل الكتف ما بين الخلع والكسر والتمزق والشد العضلي وتقع هذه الإصابات بمكونات مفصل الكتف من العظام والأوتار والأربطة والأعصاب والشرايين والأوردة حيث أن هذه المكونات معرضة للإصابة والتلف والتمزق في حالة إصابة مفصل الكتف، ومن هنا تبرز أهمية هذا البحث في وضع منهج مقترح في علاج تمزقات الأربطة وتأهيل

العضلات العاملة على مفصل الكتف والذي يجعله قادراً على أداء النشاط الخاص بهذا المفصل وقيادة الحركة وجعله يركز وبشكل طبيعي على مدخلات تمكنه من إرجاع حركة المفصل بصورة طبيعية وبفترة قصيرة، ذاك أن حركة الطرف العلوي تعتمد بشكل أساسي على سلامة وفاعلية هذا المفصل. (2: 87)

مشكلة البحث: تُعد الإصابات إحدى المشكلات الأساسية التي تواجه الفرد بل أصبحت من أهداف العلوم الطبية لما لها من تأثيرات وأبعاد سلبية على الفرد ويشيركثير من المختصين والباحثين في مجال العلاج الطبيعي والإصابات إلى الازدياد المستمر في تعرض الفرد للإصابات وذلك للأخطاء الحركية التي يقوم بها كالرفع والدفع والسحب والمسك والرمي... الخ والتي تقع في أثناء تأديته لمهام أو متطلبات عمله فضلا عن العلاج والتأهيل المبني على أسس غيرعلمية والذي يكون سبباً من اسباب عودة الإصابة مبكراً وتجددها أو مضاعفاتها لدى الفرد بمجرد عودته لمزاوله نشاطه، وعلى الرغم من توفر كثير من الدراسات العلمية لموضوع الإصابات وطرق الوقاية منها إلا أن في هذه الإصابة بالذات وطرق الوقاية منها تعد احدى المشاكل الأساسية في الحياة، وان هناك دوراً مهماً لاختلاف البيئات في نوعية الإصابة حيث الاختلاف في طرق العلاج والإمكانات المتاحة لها مما يجعل نسبة الإصابة تكاد تكون هي الأكثر مقارنة مع الإصابات الأخرى.(1 : 28)

إن حدوث أي إصابة في مفصل الكتف سيؤدي بدوره إلى حدوث إصابات وتمزقات في الأربطة والعضلات المحيطة بالمفصل وبالتالي ستؤثر في حركته وقد تؤدي إلى تلف الأربطة وضمور العضلات المحيطة بالمفصل وارتفاع مستوى الألم في منطقة الإصابة.

ومن خلال ملاحظة الباحثين لطبيعة العلاج لمثل هذه الإصابات وجد عدم تو افر طرق علاج رياضية تسهم في علاج وتأهيل هؤلاء المصابين بصورة تضمن عودتهم لمزاولة نشاطهم الرياضي ضمن مدة زمنية مناسبة وتضمن لهم الشفاء التام وعدم تجدد الإصابة أو حدوث مضاعفات لديهم، لذلك ارتأى الباحث تناول هذه المشكلة وإعداد منهج تأهيلي مقترح للإسراع في الوصول إلى درجة الشفاء الكامل لمفصل الكتف، فضلاً عن الحصول على القوة والمرونة والمطاولة والمدى الحركي المناسب للمفصل مثلما كان عليه الفرد الرياضي قبل حدوث الإصابة من اجل الوصول إلى النسبة الأكبر في تحقيق النجاح في علاج هذه الإصابة.

أهداف البحث

1. إعداد منهج تأهيلي مقترح والتعرف على تأثيره في
2. علاج تمزقات الأربطة وتقوية العضلات العاملة بمفصل الكتف لدى لاعبي كرة اليد والتنس.
3. التعرف على الفروق بين نتائج اختبارات المدى الحركي والمتغيرات البدنية القبلية والبعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة.
4. التعرف على الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في نتائج اختبارات المدى الحركي والمتغيرات البدنية البعدية.

فروض البحث :

1. إن للمنهج التأهيلي المقترح تأثيراً إيجابياً في علاج تمزقات الأربطة وتقوية العضلات العاملة بمفصل الكتف لدى لاعبي كرة اليد والتنس.
2. وجو د فروق معنوية بين نتائج اختبارات المدى الحركي والمتغيرات البدنية القبلية والبعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح الاختبارات البعدية.
3. وجود فروق معنوية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في نتائج اختبارات المدى الحركي
4. والمتغيرات البدنية البعدية ولصالح المجموعة التجريبية.

المنهج المستخدم: استخدم الباحثون المنهج التجريبي باستخدام تصميم المجموعتين التجريبية والضابطة باستخدام القياس القبلي والبعدي وذلك لملائمته لطبيعة هذا البحث.(27 : 54-58)

مجتمع البحث : تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية، حيث بلغت21رياضياً من المصابين بتمزقات الأربطة في مفصل الكتف، وبواقع 21 مصاب، 14 مصابين بمفصل الكتف الأيمين و 7 مصابين بمفصل الكتف الأيسر، وبواقع 15 مصاباً رياضياً في لعبة كرة اليد و 6 مصابين في لعبة كرة الطائرة، حيث تراوحت أعمار المصابين الرياضيين مابين30 - 35 سنة، والذين تتطلب حالتهم الخضوع لبرنامج تأهيلي لغرض عودتهم لممارسة النشاط الرياضي.

وقام الباحثون بتوزيع عينة البحث على مجموعتين متساويتين، وبواقع 8 مصابين للمجموعة التجريبية(على وفق) المنهج التأهيلي المقترح و 8 مصابين للمجموعة الضابطة على وفق المنهاج التقليدي في المركز الطب الرياضي بمدينة طرابلس .ولغرض التأكد من تجانس أفراد العينة وصحة التوزيع الطبيعيبين أفرادها استخدم الباحث معامل الاختلاف في متغيرات البحث كافة لدى عينة البحث، حيث ظهر أن قيمة معامل الاختلاف لعينة البحث 1.321 – 13.524 كما هو مبين في الجدول رقم 1 "وهذا يعني حسن توزيعالعينة وتجانسها وذلك لأن قيم معامل الاختلاف انحصرت بين1.321 – 13.524 % لعينة البحث وهي قيمة مقبولة حيث أن قيمة معامل الاختلاف كلما اقتربت من1% يعد التجانس عاليا واذا زاد عن 30 % يعني أن العينة غير متجانسة".

جدول (1) يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم معامل الاختلاف بالعينة في متغيرات البحث

ت	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
	الطول	سم	179.062	6.637	3.706
	الوزن	كغم	80.062	3.732	4.661
	العمر	سنة	32.375	1.821	5.624
	الثني	درجة	169.875	2.446	1.439
	المد	درجة	39.937	1.481	3.708
	التقريب	درجة	36.437	0.963	2.642
	التبعيد	درجة	39.000	0.966	2.476
	الدوران للداخل	درجة	170.0250	1.437	0.844

ولتأكد من تكافؤ العينة في المتغيرات كافة تم تطبيق اختبار(ت)على عينة البحث للمجموعتين و مقارنة قيمة (ت) المحسوبة مع قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (14) ومستوي دلالة عند (0.05) والبالغة (1.761) وجدت أن جميع قيم (ت) المحسوبة اصغر من قيمة (ت) الجدولية مما يدل علي تكافو العينة كماهو مبين في الجدول رقم (2)

جدول (2) يوضح التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة في متغيرات البحث

ت	المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (ت)	الدلالة
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
.1	الطول	180.000	6.546	178.125	70.39	0.552	غير معنوي
.2	الوزن	80.375	4.596	79.750	2.915	0.325	
.3	العمر	32.500	2.070	32.250	1.669	0.266	
.4	الثني	170.125	2.695	169.625	2.326	0.397	
.5	المد	39.750	1.388	40.125	1.642	0.493	
.6	التقريب	36.750	1.035	36.125	0.834	1.330	
.7	التبعيد	170.750	1.669	169.750	1.035	1.440	
.8	الدوران للداخل	85.250	1.281	84.250	1.281	1.560	
.9	الدوران للخارج	85.625	1.407	84.500	1.603	1.491	
.10	المرونة	42.625	3.583	40.875	4.120	0.906	
.11	القوة	44.500	5.371	46.000	4.035	0.631	
.12	القوة المميزة بالسرعة	11.250	0.886	10.375	1.407	1.488	
.13	تحمل القوة	20.875	0.834	20.500	0.534	1.070	

قيمة (ت) الجدولية (**0.05**) ودرجة حرية=((**1.761**) (14)

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية على عينة وقدرها (16) من الرياضيين المصابين بإصابة التمزق الجزئي للعضلات العاملة لمفصل الكتف والمترددين على مركز الطب الرياضي بطرابلس

وقد قام الباحثون باختيار العينة وفقاً للشروط التالية:-

1. أن يكون جميع المصابين قد أصيبوا أثناء ممارسة الأنشطة الرياضية.
2. أن يتم موافقة المصابين على الانتظام في البرنامج التأهيلي المقترح.
3. أن تكون الإصابة تمزق جزئي للعضلات العاملة للمفصل الكتف.

مجالات البحث

- **المجال المكاني:** قام الباحثون باجراء التجربة في مركز الطب الرياضي بمدينة طرابلس
- **المجال الزماني** تم تطبيق البحث في الفترة من 1_2_2021الي 1_5_2021م
- **المجال البشري** :الرياضيين المصابين بالتمزق الجزئي للعضلات العاملة بمفصل الكتف وقد قام الباحثون بإجراء تجانس العينة في المتغيرات (الطول – الوزن – العمر) ومتغيرات البحث كما هو موضح بالجدول رقم (3)

جدول (3)المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الإلتواء لقياسات العمر والطول والوزن للمصابين (التجانس) (ن =16)

ت	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
.1	الطول	سم	179.062	6.637	3.706
.2	الوزن	كغم	80.062	3.732	4.661
.3	العمر	سنة	32.375	1.821	5.624
.4	الثني	درجة	169.875	2.446	1.439
.5	المد	درجة	39.937	1.481	3.708
.6	التقريب	درجة	36.437	0.963	2.642
.7	التبعيد	درجة	39.000	0.966	2.476
.8	الدوران للداخل	درجة	170.0250	1.437	0.844
.9	الدوران للخارج	درجة	176.625	2.334	1.321
.10	المرونة	سم	41.750	3.838	9.192
.11	القوة	كغم	45.250	4.654	10.285
.12	القوة المميزة بالسرعة	عدد	10.812	1.223	11.311
.13	تحمل القوة	عدد	20.687	0.704	3.403

يتضح من جدول رقم (3) أن قيمة معامل الإلتواء لقياسات العمر والطول والوزن، تراوحت ما بين (0.512-1.447-) أي أنها تنحصر ما بين (±3) مما يشير إلى إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث في هذه المتغيرات.

الأدوات والأجهزة والاختبارات المستخدمة في البحث:

1. جهاز رستاميتر لقياس الطول (سم).
2. ميزان طبي لقياس الوزن (كجم).

3. استمارة جمع البيانات.
4. مقياس التناظر البصري لقياس درجة شدة الألم.
5. جهاز الجينوميتر لقياس المدى الحركي لحركة القبض والتبعيد
6. ميزان اليكتروني لقياس القوة العضلية لعضلات الكتف في وضع التبعيد بوحدة (كجم).
7. **الدراسة الاستطلاعية** :قام الباحثون بإجراء دراسة استطلاعية خلال الفترة من 2020/12/15 إلى 2020/12/25م، حيث تمت الدراسة الاستطلاعية في مركز الطب الرياضي بمدينة طرابلس، حيث قام الباحث باختيار عدد (5) مصابين بإصابة التمزق الجزئي لعضلات الكتف ومن غير العينة الأساسية وذلك من أجل الآتي:-

- التعرف على مدى دقة الأجهزة والاختبارات المستخدمة ومعايرتها والصعوبات التي قد تنشأ أثناء تطبيق التجربة.
- التعرف على كيفية تطبيق البرنامج التأهيلي وكذلك الصعوبات التي قد تنشأ عند تطبيق البرنامج من خلال مراعاة الزمن والتكرارات – والشدة عند كل مرحلة من مراحل تطبيق البرنامج.

- **تصميم البرنامج التأهيلي:** قام الباحثون بالاطلاع على المصادر والمراجع العلمية الخاصة بالدراسات السابقة في هذا المجال عربياً وأجنبياً والتي تطرقت إلى موضوع التأهيل للاصابات الرياضية وخاصة إصابات مفصل الكتف وذلك من أجل الوصول إلى وضع برنامج تأهيلي يتلأم مع حجم الإصابة وسلامة باقي أعضاء الجسم ويضمن الوصول بالمصاب إلى الحالة الطبيعية أو أقرب ما يكون منها. (15 :54-56)
  - **البرنامج العلاجي** قام الباحثون بتصميم برنامج علاجي لتاهيل العضلات العاملة على مفصل الكتف بعد إجراء العمليات الجراحية بطريقة فتح المفصل ويستمر البرنامج لمدة 6 اسابيع ويقوم المريض بأداء مجموعة التمارين العلاجية بواقع ثلاث مرات يوميًا .

ويقسم البرنامج إلى قسمين رئيسيين القسم الأول يتضمن ستة تمارين تؤدي لمدة ثلاثة اسابيع مع زيادة عدد 40 تكرار في كل مرحلة بدون استخدام الأجهزة والأدوات .

التكرارات في كل مرحلة، وكل تمرين يؤدي ما بين 20 تكرار واما القسم الثاني والذي يستمر لمدة ثلاثة أسابيع ايضًا يقوم المريض بأجراء تمارين علاجية بعد أن يجتاز البرنامج بتكرارات تتراوح من (40 - 60) تكرار في كل مرحلة علاجية وكذلك باستخدام بعض الأجهزة الطبية الرياضية ذات المقاومة وهذه التمارين تؤدي باستخدام أوزان (أثقال يدوية) تتراوح أوزانها من 2 إلى 5 كغم (20: 66 -71)

- **الاختبارات القبلية** : قام الباحثون بإجراء الاختبارات القبلية على عينة البحث للفترة من 2020/12/27 إلى غاية 2020/12/29 ف
- **الدراسة الأساسية:** قام الباحثون بتنفيذ التجربة الأساسية في الفترة من 2021/2/1 إلى 2021/5/1م في مركز الطب الرياضي بمدينة طرابلس، وقد راعي الباحث عند إجراء القياسات ما يلي:-

1. أن تتم القياسات لجميع أفراد العينة بطريقة موحدة.

2. استخدام نفس أدوات القياس لجميع أفراد العينة. وقد تم تطبيق البرنامج التأهيلي المقترح على أفراد العينة بطريقة فردية موحدة وكان مدة البرنامج لكل أفراد العينة مدة (12) أسبوعاً وقد راعى الباحث ما يلي:-

- **الاختبارات البعدية :** قام الباحثون بتنفيذ القياس الثاني على كل أفراد عينة البحث كلاً على حداً وذلك بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج التأهيلي وتم تنفيذ القياسات بنفس ترتيب القياس القبلي.

وقد قام الباحثون بتسجيل القياسات والاختبارات في استمارة القياس الخاصة لكل مصاب.

- **المعالجات الإحصائية:** لغرض معالجة البيانات التي حصل عليها الباحث فقد استخدم الوسائل الإحصائية الآتية:
  - المتوسط الحسابي
  - الانحراف المعياري، اختبار (ت) للعينات المرتبطة والمستقلة، معامل الاختلاف((69-14: 69 : 24)30)

عرض النتائج: فيما يلي عرض لنتائج الدراسة "تأثير منهج تأهيلي مقترح لعلاج تمزقات الأربطة وتقوية العضلات العاملة بمفصل الكتف لدي الرياضيين" وفقا لما تناولته اهداف وفروض البحث وهي على النحو التالي: الفرضية الاولى: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي و البعدي في متغيرات البحث ولصالح القياس البعدي.

عالم الرياضة و العلوم التربوية

جدول (4)يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) للأختبارات القبلية والبعدية للمجموعة البعدية في متغيرات البحث

ت	المتغيرات	الاختبارات القبلية		الاختبارات البعدية		قيمة (ت)	دلالة الفروق
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
	الثني	**169.625**	**2.326**	**173.000**	**2.618**	**5.665**	**معنوي**
.1	المد	40.125	1.642	42.375	1.407	9.000	معنوي
.2	التقريب	36.125	0.834	38.500	0.925	7.333	معنوي
.3	التبعيد	169.075	10.035	175.500	2.138	9.744	معنوي
.4	الدوران للداخل	84.250	1.281	87.500	1.069	13.000	معنوي
.5	الدوران للخارج	84.500	1.603	87.750	1.388	19.858	معنوي
.6	المرونة	40.875	4.120	45.625	2.615	1.896	معنوي
.7	القوة	46.000	4.035	54.750	0.301	17.821	معنوي
.8	القوة المميزة بالسرعة	10.375	1.407	12.250	1.164	8.275	معنوي
.9	تحمل القوة	20.500	0.534	22.375	0.744	15.000	معنوي

قيمة (ت) الجدولية عند مستوي دلالة (0.05) ودرجة حرية (7) (1.895)

يتبين من الجدول (4) ان الوسط الحسابي و الانحراف المعياري لمتغير (الثني) في الاختبار القبلي قد بلغ 169.625و 2.326، وللاختبار البعدي (173.000) و(2.618)، للوسط الحسابي) وقيمت(ت) وقد بلغ الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير (المد) في الاختبار القبلي (40.125) و(1.642) وللاختبار البعدي (42.375) و(1.407)، وقد بلغ الوسط الحسابي والانحراف المعياري للفروق بين للتعرف على معنوية الفروق بين (ت) الاختبارين (9.000) الجدولية تحت (ت) المحسوبة (9.000) وهي اكبر من قيمة (T) الاختبارين القبلي والبعدي بلغت قيمة مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية(7) والبالغة (1.895)، مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي.

والعلوم التربوية

جدول (5) يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) للاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في متغيرات البحث

ت	المتغيرات	الإختبارات القبلية		الإختبارات البعدية		قيمة (ت)	دلالة الفروق
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
.1	الثني	17.125	2.695	170.125	2.695	0.397	معنوي
.2	المد	39.750	1.388	39.750	1.388	0.493	معنوي
.3	التقريب	36.750	1.035	36.750	1.035	1.330	معنوي
.4	التبعيد	17.750	1.669	170.750	1.669	1.440	معنوي
.5	الدوران للداخل	85.250	1.281	85.250	1.281	1.560	معنوي
.6	الدوران للخارج	85.625	1.407	85.625	1.407	1.491	معنوي
.7	المرونة	42.625	3.583	42.625	3.583	0.906	معنوي
.8	القوة	44.500	5.371	44.500	5.371	0.631	معنوي
.9	القوة المميزة بالسرعة	11.250	0.886	11.250	0.886	1.488	معنوي
.10	تحمل القوة	20.875	0.834	20.875	0.834	1.070	معنوي

يتبين من الجدول (5) ان الوسط الحسابي و الانحراف المعياري لمتغير (الثني) في الاختبار القبلي قد بلغ 17.125و 2.695، وللاختبار البعدي (170.125) و(2.695)، للوسط الحسابي وقيمت(ت) 0.397 وقد بلغ الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير (المد) في الاختبار القبلي (39.750) و(1.388 وللاختبار البعدي (39.750) و(1.388)، وقد بلغ الوسط الحسابي والانحراف المعياري للفروق بين للتعرف على معنوية الفروق بين (ت) الاختبارين (0.493) وهي اكبر من قيمة (ت) الاختبارين القبلي والبعدي بلغت قيمة مستوى دلالة (0.50) ودرجة حرية (7) والبالغة (1.895)، مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي.

مجلة علوم التربية

جدول (6) يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعيارى وقيمة (ت) المحسوبة للمجموعتين (التجريبية والضابطة) في متغيرات البحث

ت	المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (ت)	دلالة الفروق
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
.1	الثني	177.87	2.167	173.00	2.618	4.057	معنوي
.2	المد	44.375	0.744	42.375	1.407	3.552	معنوي
.3	التقريب	39.500	0.052	38.500	0.925	2.366	معنوي
.4	التبعيد	177.750	2.052	175.500	2.138	2.147	معنوي
.5	الدوران للداخل	89.000	1.195	87.500	1.069	2.646	معنوي
.6	الدوران للخارج	89.850	0.886	87.750	1.388	2.757	معنوي
.7	المرونة	51.125	1.959	45.625	2.615	4.760	معنوي
.8	القوة	59.375	3.204	54.750	4.301	2.439	معنوي
.9	القوة المميزة بالسرعة	15.500	1.159	12.250	1.164	5.508	معنوي
.10	تحمل القوة	27.375	1.195	22.375	0.744	6.640	معنوي

قيمة (ت) الجدولية عند مستوي دلالة (0.05) ودرجة حرية (14) = 1.761

يتبين من الجدول(6) أن الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير (الثني) في الاختبار البعدي ،(للمجموعة التجريبية قد بلغ (177.875) و(2.167)، وللمجموعة الضابطة (173.000) و(2.618) للتعرف على معنوية الفروق بين المجموعتين التجريبية و الضابطة بلغت قيمة (ت) وبعد استخدام اختبار الجدولية تحت مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (ت) المحسوبة (4.075) وهي اكبر من قيمة (ت) الجدولية والبالغة (1.761)، مما يدل على وجود فروق معنويةبين المجموعتين (التجريبية والضابطة)) ولصالح المجموعة التجريبية. وقد بلغ الوسط الحسابي الانحراف المعياري لمتغير (المد) في الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية (ت) (44.375) و(0.744)، وللمجموعة الضابطة (42.375) و(1.407)، وبعد استخدام اختبار) (المحسوبة (3.552) (ت) للتعرف على معنوية الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة بلغت قيمة تأثير منهج تأهيلي مقترح في علاج تمزقات الأربطة وتقوية العضلات العاملة بمفصل الكتف لدى لاعبي كرة اليد والطائرة ،(الجدولية تحت مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (14) والبالغة (1.761) (ت) وهي اكبر من قيمة مما يدل على وجود فروق معنوية بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) ولصالح المجموعة التجريبية. وقد بلغ الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير (التقريب) في الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية (ت) 39.500) و(0.755)، وللمجموعة الضابطة (38.500) و(0.925)، وبعد استخدام اختبار) (المحسوبة (2.366) (ت) للتعرف على

معنوية الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة بلغت قيمة ،(الجدولية تحت مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية(14)والبالغة(1.761) (ت) وهي اكبر من قيمة مما يدل على وجود فروق معنوية بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) ولصالح المجموعة التجريبية. وقد بلغ الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير (الابعاد) في الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية قد بلغ (177.750) و(2.52)، وللمجموعة الضابطة(177.750)و(2.138)، وبعد استخدام اختبار المحسوبة (ت) للتعرف على معنوية الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة بلغت قيمة (ت) الجدولية تحت مستوى دلالة (0005) ودرجة حرية (14) والبالغة (ت) (2.147) وهي اكبر من قيمة(1.761)، مما يدل على وجود فروق معنوية بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) ولصالح المجموعة التجريبية. وقد بلغ الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير (التدوير للداخل) في الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية (89,000) و(1,195)، وللمجموعة الضابطة (87.500) و(1.069)، وبعد استخدام اختبار المحسوبة (ت) للتعرف على معنوية الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة بلغت قيمة (ن) الجدولية تحت مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (14) والبالغة (ت) (2.646) وهي اكبر من قيمة (ت) (1.671)، مما يدل على وجود فروق معنوية بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) ولصالح المجموعة) التجريبية. وقد بلغ الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير (التدوير للخارج) في الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية (89.250) و(0.886)، وللمجموعة الضابطة (87.750) و(1.388)، وبعد استخدام اختبار المحسوبة (ت) للتعرف على معنوية الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة بلغت قيمة (ت)الجدولية تحت مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (14) والبالغة (ت) (2.575) وهي اكبر من قيمة(1.761)، مما يدل على وجود فروق معنوية بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) ولصالح المجموعة التجريبية. وقد بلغ الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير (مرونة الكتفين) في الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية (51.125) و(1.959)، وللمجموعة الضابطة (45.625) و(2.615)، وبعد استخدام اختبار المحسوبة (ت) للتعرف على معنوية الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة بلغت قيمة (ت) تأثير منهج تأهيلي مقترح في علاج تمزقات الأربطة وتقوية العضلات العاملة بمفصل الكتف لدى لاعبي كرة اليد والتنس الجدولية تحت مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (14) والبالغة (ت) (4.760) وهي اكبر من قيمة (1.761)، مما يدل على وجود فروق معنوية بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) ولصالح المجموعة التجريبية. وقد بلغ الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير (القوة القصوى) في الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية (59.375) و(3.204)، وللمجموعة الضابطة (54.750) و(4.301)، وبعد استخدام اختبار المحسوبة (ت) للتعرف على معنوية الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة بلغت قيمة (ت) الجدولية تحت مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (14) والبالغة (ت) (2.439) وهي اكبر من قيمة (1.761)، مما يدل على وجود فروق معنوية بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) ولصالح المجموعة) التجريبية. وقد بلغ الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير (القوة المميزة بالسرعة) في الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية (15.500) و(1.159)، وللمجموعة الضابطة (12.250) و(1.164)، وبعد (ت) للتعرف على معنوية الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة بلغت قيمة (ت) استخدام اختبار(ت) الجدولية تحت مستوى دلالة (0.05) ودرجةحرية14 (ت) المحسوبة (5.508) وهي اكبر من قيمة والبالغة (1.761)، مما يدل على

وجود فروق معنوية بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) ولصالح المجموعة التجريبية. وقد بلغ الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير (مطاولة القوة) في الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية (27.375) و(1.959)، وللمجموعة الضابطة (22.375) و(0.744)، وبعد استخدام اختبار المحسوبة (ت) للتعرف على معنوية الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة بلغت قيمة (ت) الجدولية تحت مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (14) والبالغة (ت) (6.640) و هي اكبر من قيمة(1.761)، مما يدل على وجود فروق معنوية بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) ولصالح المجموعة التجريبية.

مناقشة النتائج: ويظهر من النتائج المعروضة في الجدول (3، 4، 5) أن تطور المجموعة التجريبية أكبر من تطو ر المجموعة الضابطة وهذا يعني وجود فروق معنوية ولصالح المجموعة الأولى (التجريبية) التي تعمل بالمنهاج المقترح ويعزو الباحث سبب هذا الفرق المعنوي ومستوى تطور المجموعة التجريبية بشكل رئيس الأهمية التمارين التأهيلية والتي تشكل دعامة كبيرة وأساسية للفرد، إذ أن استخدام التمارين البدنية العلاجية يعمل على توسيع الأوعية الدموية مما يزيد في تجهيز المنطقة الأوكسجين، وأن أستخدم التمارين البدنية يزيد من الوحدات الحركية العاملة على المفصل وكذلك يعمل على حصول تكيف في تناوب عمل الألياف العضلية ومن هنا انطلق الباحث لإثبات حقيقة بحثه وهي مدى فائدة التمرينات التأهيلية ووضع تأثير منهج تأهيلي مقترح في علاج تمزقات الأربطة وتقوية العضلات العاملة بمفصل الكتف لدى لاعبي كرة اليد والتنس المنهاج الخاص للمصابين وفق متطلبات ومقتضيات شدة الإصابة، وفي رأي الباحث أن من أهم أهداف التمرينات التأهيلية هي تقوية العضلات العاملة على الجزء المصاب وزيادة مرونتها والوصول إلى حركة الجزء المصاب إلى حالة أقرب للشفاء مع استعادة التوافق العضلي والوصول بمستوى متطلبات الأداء لمنع حدوث تكرار الإصابة مع المحافظة على اللياقة الخاصة للفرد، وقد أكدت ذلك (ميرفت السيد يوسف، 1998) أن "من أهم أهداف التمرينات العلاجية هو الوصول بالفرد إلى المدى الحركي الطبيعي بالمفصل مع استعادة حركة ورشاقة الجزء المصاب ورفع الكفاءة الوظيفية واستمرارية العمل بالجزء .(المصاب بدون تكرار حدوث الإصابة".(ميرفت السيد يوسف: مصدر سبق ذكره، ص 98)

ويرى الباحثون ان فعالية التمارين التأهيلية أسهمت في التغلب على المحددات الحركية وما تكسبه للمفاصل والأربطة والعضلات من مرونة وقوة، إذ يعد الباحث المديات الحركية (الثني، المد، التقريب، الابعاد، الدوران للداخل، الدوران للخارج) من المتغيرات المهمة جداً التي يجب التركيزعليها، إذ ان حركة المفصل وفي لاتجاهات المختلفة هي التي تمثل المفصل بكامله. ويرى الباحث أن الانتظام في ممارسة النشاط البدني يؤدي إلى رفع الكفاءة الوظيفية لأعضاء وأجهزة الجسم المختلفة، وهذا له الأثر الكبير في زيادة قابلية الفرد على الوقاية من خطر الإصابة في مثل هذه الإصابات وتجنب الأربطة والعضلات والمفاصل مخاطرها، وقد أكد ذلك (ابو العلا أحمد، 2000) أن "ممارسة انشطة التدريب وفق المناهج المتخصصة بالتمارين البدنية والعلاجية لها تأثير أيجابي على الجسم ويكون هذا واضحاً ومؤثراً في الأربطة والعضلات والمفاصل، ويعزو الباحث سبب تطور المجموعة الأولى التي تعمل بالمنهاج المقترح بصورة عامة إلى ملائمة المنهاج لطبيعةالمصابين من حيث التدرج بمفرداته واعتماده على أسس علمية في تحديد التكرارات والشدد والحجوم

فضلاً عن الاهتمام بفترات الراحة بين التمرينات والمجاميع المختلفة أثناء تكرارها والذي يؤدي دوراً كبيراً في زيادة نشاط الدورة الدموية واعادة الالياف العضلية والاتصالات العصبية إلى وضعها الطبيعي وهذا ما أشار إليه كل من (حمه نجم وصفاء الدين طه، 2002) أن "ممارسة التمارين البدنية للمصابين بشكل ينسجم ونوع الإصابة له أثره على المتغيرات الفسيولوجية والأداء الحركي للمفاصل المصابة، وأن الانتظام في الممارسة يؤدي إلى تكيفات الجزء المصاب واعادته إلى وضعه الطبيعي .

ويرى الباحثون ان أهمية التمارين البدنية التأهيلية المستخدمة بشكلها المنتظم جعل من مفصل الكتف ان يستعيد نشاطه وبالتالي أعاد أداء الحركات المختلفة في هذا المفصل كونها تعمل على تنشيط العضلات والأوتار من خلال زيادة التوافق العصبي العضلي، وان عضلات وأربطة ومفاصل الجسم يجبأن تحصل على قدر جيد من المدى الحركي والذي يزيد من مرونة الجسم ونشاطه. وأن التطور والتحسن في المدى الحركي للعضلات التي تحيط بمنطقة الكتف فضلاً عن التطور الذي تحقق في المدى الحركي لمفصل الكتف يفسر التطور الذي صاحب نتائج الاختبارات البعدية وهذا يتفق مع ما أشار إليه (علي محمد فرج، 1998) أن "انخفاض الآلام وزوالها زاد من الحماس والشعور بالثقة اثناء تأدية تمارين المنهاج وخاصة خلال الاختبار البعدي مما جعل الاختبارات تظهر تطوراً ملحوظاً.

أما بالنسبة للمتغيرات البدنية (مرونة الكتفين، القوة القصوى، القوة المميزة بالسرعة، مطاولة القوة) فيعزو الباحث هذا التطور في الاختبار البعدي إلى استخدام المنهج التأهيلي بكامل مفرداته والانتظام في تطبيقه والإشراف الدائم من قبل الباحث كان له الأثر الكبير في هذا التطور. فبالنسبة لمتغير (مرونة الكتفين) يرى الباحث أن كثيرا من البحوث العلمية أثبتت ارتباط الصفات البدنية بكثير من المجالات الهامة ومنها التأهيل العلاجي، إذ تعد صفة المرونة من المكونات الهامة والمحددة للمستوى الرياضي بصفة اساسية من اجل الوصول إلى مستوى رياضي جيد وهذا ما يتفق مع ما اشار اليه كل من (التكريتي والحجار، 1986) أن "الحصول على قدر كافي من المرونة لعضلات وأوتار وأربطة مفصل معين أو مجموعة مفاصل في حركة أو فعالية معينة يعتمد على مقدار وشدة التمرينات التي تؤدي إلى مدى أوسع من الحركة كذلك على درجة المرونة المكتسبة" وهذا يتفق مع ما ذكره (مختار سالم، 1978) "أن التمارين العلاجية تنمي وتطور المرونة المفصلية وتشمل المفاصل الصغيرة .(والكبيرة" أما بالنسبة لمتغير (القوة القصوى) فيعزو الباحث سبب تطور ذلك إلى ما يحتويه المنهج التأهيلي من تمارين ثابتة وتمارين متحركة والتي كان لها الأثر الواضح في تطوير القوة إذ ان القوة تزداد بزيادة استخدام التمارين البدنية وتقل في حالة عدم تحريك الجزء المصاب وهذا يتفق مع ما أكده(Jeffry، 1986) إذ أن "تطوير القوة يتم من خلال استخدام تمارين (ايزومترية) ثابتة وتمارين (ايزوتونية) متحركة) .(تؤدى خلال المنهاج التأهيلي للوصول إلى نتائج أفضل لتطوير صفة القوة".

وأن استخدام الباحثون في تمارينه لمبدأ التدرج في الحمل التأهيلي كان له الاثر الواضح في زيادة القوة العضلية العاملة على مفصل الكتف المصابة دون حدوث اي إصابات تذكر وهذا ما اكده (المندلاوي والشاطئ، 1978) بأن "قاعدة التدرج هي وقاية ضد الاضطرابات الداخلية في المفاصل والاوتار العضلية أي ابعاد حالة التشنجبأن "هناك حاجة لزيادة الشد ومقدار الشغل المنجز ، العضلي وهذا يتفق مع ما ذكره(Wilke،

1998)لتنمية القوة القصوى مع التأكيد على أهمية حجم المقاومة المستعملة والاهتمام بمقدارها ونقطة تأثيرها وإنجاحها ومقدار الشد الطولي للعضلة وكذلك نقطة الاتصال بوتر العضلة وعلاقته بالمفصل وبالنسبة لمتغير (القوة المميزة بالسرعة) فيعزو الباحث سبب تطور المجموعة التجريبية إلى التمرينات التي يحتويها المنهج التأهيلي إذ ان تنفيذ هذه التمرينات جعل الحركة مستمرة في الوحدة التأهيلية، إذ تم اختيار التمرينات المناسبة وتنفيذها بشكل منتظم مع زيادة عدد مرات تكرارها خلال وقت الوحدة التأهيلية الامر الذي أسهم في زيادة مستوى القدرات البدنية لدى أفراد المجموعة التجريبية مما ساعد المصابين على عملية إتقان بأن "الرياضي في تلك التمارين بالشكل المطلوب وهذه النتيجة تتفق مع ما أشار إليه(Hockey،1985) حاجة ماسة لاكتساب اللياقة البدنية بدرجة عالية وذلك لطبيعة النشاط الممارس أما بالنسبة لمتغير (مطاولة القوة) فيعزو الباحثون ذلك التطور إلى التمارين المعطاة في المنهاج التأهيلي وفاعلية تلك التمرينات التي تحتاج إلى فترة أطول حتى يظهر تأثيرها، وأن التطور في القوة القصوى له الأثر في تطوير مطاولة القوة وهذا يتفق مع ما أكده(فاضل سلطان شريدة، 1990) بأن "تمارين المطاولة يمكن أن تنمي القوة العضلية وبالعكس". ويعزو الباحث تطور صفة مطاولة القوة إلى دور التمارين البدنية العلاجية في تنشيط الدورة الدموية مما أدى إلى زيادة انسياب الدم إلى المنطقة المصابة وبالتالي زيادة تغذية العضلات ونموها فضلاً عن تغذية الاوتار والأربطة وكذلك تساعد في زيادة التوافق العضلي العصبي فضلاً عن دورها في تأخير التعب وهذا يتفق مع ما أشار إليه (صادق فرج ذياب، 1999) حيث ذكر بأن "صفة مطاولة القوة تعد مؤشراً جيداً لسلامة العضلة لأنه يبين مدى مقاومة العضلة أو المجموعة العضلية لمؤشرات التعب حيث أن أغلب إصابات العضلات .

النتائج

1. إن للمنهاج التأهيلي المقترح تأثيراً إيجابياً معنوياً على متغيرات البحث (الثني، المد، التقريب، الابعاد، التدوير للداخل، التدوير للخارج، مرونة الكتفين، القوة القصوى، القوة المميزة بالسرعة، تحمل القوة) لدى الرياضيين المصابين في مفصل الكتف.
2. أظهرت نتائج متغيرات البحث (الثني، المد، التقريب، الابعاد، التدوير للداخل، التدوير للخارج، مرونة الكتفين، القوة القصوى، القوة المميزة بالسرعة، تحمل القوة) للمجموعة التجريبية تقدم الاختبارات البعدية على الاختبارات القبلية.
3. أظهرت نتائج متغيرات البحث (الثني، المد، التقريب، الابعاد، التدوير للداخل، التدوير للخارج، مرونة الكتفين، القوة القصوى، القوة المميزة بالسرعة، تحمل القوة) للمجموعة الضابطة تقدم الاختبارات البعدية على الاختبارات القبلية.
4. تقدمت المجموعة التجريبية التي استخدمت المنهاج التأهيلي المقتر ح على المجموعة الضابطة في نتائج متغيرات البحث كافة (اختبارات المدى الحركي، الاختبارات البدنية).

التوصيات:

1. ضرورة اعتماد المنهج التأهيلي المقترح لعلاج إصابة (الكتف) وتقوية العضلات العاملة على المفصل المصاب.
2. ضرورة اعتماد الاختبارات والقياسات التي استخدمت في البحث واعتمادها في الدراسات مستقبلاً لتقويم الحالة الصحية للرياضيين المصابين.
3. الاستناد إلى نظريات علوم التربية الرياضية في تقنين شدة وحجم التدريب عند وضع المناهج التأهيلية الخاصة بالتمارين وحسب نوع الإصابة.
4. فتح اقسام في كليات التربية الرياضية تهتم بالعلاج الطبيعي والتأهيل الطبي وكذلك قسم في كلية الطب يهتم بالطب الرياضي وزيادة التعاون بينها تبين الكليتين من أجل أعداد خبرات علمية تسهم في تقديم الخدمات الطبية ا وفق الاسلوب العلمي الحديث.
5. فتح دورات تدريبية لخريجي التربية الرياضية والعلاج الطبيعي لزيادة الخبرة والتعرف على أسس التمارين التأهيلية.
6. إجراء بحوث ودراسات مشابهة للإصابة وكذلك العمل على اجراء بحوث تخص جميعالإصابات التي يتعرض لها الجسم سواء كان الفرد المصاب رياضياً أو شخصا غيرياضي.
7.

المراجع:

1. ابو العلا أحمد عبدالفتاح: بيولوجيا الرياضة وصحة الرياضي، مصر، 2000
2. بسطويسي احمد: التدريب الرياضي، دار الفكر العربي للطباعة والنشر، القاهرة، 1999
3. خالد عبدالقادر: الكتف المتحرر، رسالة مقدمة للهيئة العراقية العليا للأختصاصات الطبية، كلية الطب – جامعة البصرة، 1997
4. ميرفت السيد يوسف: دراسات حول مشكلات الطب الرياضي، مطبعة الاشعاع، جامعة الاسكندرية، 1998
5. وجيه محجوب: طرائق البحث العلمي ومناهجه، مطبعة الكتب للطباعة والنشر، بغداد، 1993

مجلة عالم الرياضة والعلوم التربوية