مجلة العلوم الرياضية والمرتبطة

المجلد الرابع / العدد السادس والثلاثون– يوليو- 2024 ISSN 2518-547

تأثير برنامج مقترح باستخدام التغذية والتمرينات العلاجية لإعادة تأهيل المصابين بتيبس مفصل الكتف الذين يعانون من مرض السكري من النوع الأول

أ–أحمد سعيد حماد مولود حماد

الايميل:

تاريخ الاستلام / 2024/1/13 تاريخ القبول / 2024/3/14

الكلمات المفتاحية: التغذية، التمرينات العلاجية، إعادة التأهيل، تيبس مفصل الكتف، مرض السكري من النوع الأول

ملخص البحث:

هدف البحث الى اعداد برنـامج تأهيلي باستخدام التغذية والتمرينات العلاجية لإعادة تأهيل المصابين بتيبس مفصل الكتف الذين يعانون من مرض السكري من النوع الأول كمـا هـدف الى التعرف على الفروق في تأثير البرنامج المقترح باستخدام التغذية والتمرينات العلاجية خلال مراحـل التنفيذ، وقـد اختيرت عينة البحث بالطريقة العمدية من المصابين بتيبس مفصل الكتف الذين يعانون من مرض السكري من النوع الأول وكان عـددهم (3) مصابين واصـاباتهم ناتجـة عـن اسـباب مختلفـة ، استغرق مـدة احراء البرنـامج المقترح باستخدام التغذية والتمرينات العلاجية (12 (الاسـبوع وتـضمنت (36) جلسة علاجية موزعـة بواقـع عدد (3) مراحل وكل مرحلة تحتوي علي عدد (4) أسابيع وكل أسبوع يحتوي علي (3) جلسات علاجية ، أذ بـدأت الجلسة العلاجيـة بإجراء التمارين العلاجية وتخللها التدليك الارتخائي. استخدم الباحث الوسائل الإحصائية لمعالجة البيانات وقـد اظهـرت النتـائج ان للبرنامج التأهيلي المقترح باستخدام التغذية والتمرينات العلاجية له دور فعال وإيجابي في تحسين حالات المصابة بتيبس مفصل الكتف الذين يعانون من مرض السكري من النوع الأول ، وحقق البرنامج التأهيلي المقترح تحسناً واضحاً لكل من، درجة الالم. ، المدي الحركي ، القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف وانخفاض في مساوي السكر في الدم ، واستخدام التمرينات العلاجية ضمن برنامج إعادة التأهيل المقترح ساهم بشكل إيجابي في تحسين الكفاءة الوظيفية والبدنية والتحكم الحركي لمفصل الكتف. وإن استخدام التغذية العلاجية ضمن في البرنامج المقترح كان لها إثر إيجابي في جميع مراحل إعادة التأهيل المصابين بتيبس مفصل الكتف الذين يعانون من مرض السكري من النوع الأول، وان إعادة التأهيل المبكر للمصابين بتيبس مفصل الكتف الذين يعانون من مرض السكري من النوع الأول ساعد في نجاح البرنامج التأهيلي المقترح، وان توظيف وسائل العلاج الطبيعي والـربط بينهـا فـي العمليـة التأهيليـة اثبتـت نتـائج ايجابيـة في علاج هذه الاصابة وتخفف الالم.

The research aimed to prepare a rehabilitation program using nutrition and therapeutic exercises to rehabilitate people with stiff shoulder joints who suffer from type 1 diabetes. It also aimed to identify the differences in the effect of the proposed program using nutrition and therapeutic exercises during the implementation stages. The research sample was chosen intentionally from patients The number of (3) patients with shoulder joint stiffness who suffered from type 1 diabetes and their injuries resulted from various causes. The duration of the proposed program using therapeutic nutrition and exercise took (12) weeks and included (36) treatment sessions distributed by (3) Stages, and each stage contains (4) weeks, and each week contains (3) therapeutic sessions. The treatment session begins with performing therapeutic exercises and includes relaxation massage. The researcher used statistical methods to process the data, and the results showed that the proposed rehabilitation program using nutrition and therapeutic exercises has an effective and positive role in improving cases of patients with shoulder joint stiffness who suffer from type 1 diabetes, and the proposed rehabilitation program achieved a clear improvement in both the degree of pain. , range of motion, muscular strength of the muscles working on the shoulder joint and a decrease in blood sugar levels, and the use of therapeutic exercises within the proposed rehabilitation program contributed positively to improving the functional and physical efficiency and motor control of the joint. the shoulder. The use of therapeutic nutrition included in the proposed program had a positive impact in all stages of rehabilitation for people with stiff shoulder joints who suffer from type 1 diabetes, and that early rehabilitation for people with stiff shoulder joints who suffer from type 1 diabetes helped in the success of the program. The proposed rehabilitation method, and that employing physical therapy methods and linking them in the rehabilitation process has proven positive results in treating this injury and reducing pain.

المقدمة:

أن الحديث عن حرية الحركة بما تعنيه هذه الكلمة من دلالات معنوية كثيرة يبعث في النفوس الراحة والامل، الا ان فقدان هذه الحرية او جزء منها يتطلب تعويضه المزيد من الصبر والتضحيات وتحمل الام شديدة، والحال يشبه الى حد كبير حرية الحركة التي تتمتع بها بعض مفاصل الجسم ومنها مفصل الكتف اذ يتمتع هذا المفصل بتعدد محاور الحركة باتجاهات مختلفة ومديات واسعة وهذا مايجعله بالوقت نفسه اكثر عرضة للإصابة وبنسبة عالية بالمقارنة بغيره من مفاصل الجسم، وان علاجه يتطلب وقت طويل ومعاناة شديدة جراء الالم الذي يواجهه الشخص المصاب بتيبس مفصل الكتف. **(الراوي، وفتحي، 2007)**

اذ تؤكد الدراسات السابقة على الأهمية الكبيرة التي يجب ان تولى لمفصل الكتف في البرنامج التأهيلي التي يحتوي على التغذية والتمرينات العلاجية اذ ان تعطيل الكتف يعني توقف الذ ارع بكاملها عن الوظيفة ومما يؤثر سلبا على بقية الوظائف الحركية للمريض المصاب مثل المشي لذا سيمتنع من مزاولة اي نشاط. وكذلك أثبتت العديد من الدراسات أن استخدام التغذية والتمرينات العلاجية يمكن أن يخفف كثيراً من الآلام، ويعمل على تسريع عمليات العلاج الطبيعي، وذلك عن طريق تجنيد طاقة الجسم. **(مجدي محمود وكوك واخرون، 2020)**

تتضح أهمية دراسة مفصل الكتف لأهميته الوظيفية التي يقوم بها في الحركات الحياتية للإنسان اذ أن اصابة عضلة أو رباط أو عصب يعمل على مفصل الكتف يؤثر على وظيفته الحركية، فتتوقف حركة المفصل الطبيعية مما يؤدي الى ضعف الدورة الدموية في المنطقة فتتعرض أربطة المفصل للانكماش والتيبس وترافق الحالة تليف وقصر في العضلات والاوتار وضمور في القوة العضلية وتقل المرونة فتتحدد الحركة مع ظهور نوبات الالم الشديدة عند الحركة وحتى بدونها في بعض الحالات.

هناك الكثير من المبادئ التي يجب أخذها بعين الاعتبار عند البدء في العلاج بالتمرينات العلاجية والتغذية الصحية، فالتغذية العلاجية تلعب دوراً مهماً في عملية العلاج وخاصة مرضي الذين يعانون من

مرض السـكري، ويجب أن تتناسـب مع قدرات الجسـم، وأعضـائه، كما أن نوعية التمرينات العلاجية المستخدمة، وشكل ونوع التمرينات المستخدمة أيضاً تلعب دوراً واضحاً في سرعة وفعالية العلاج.

(أحمد ابوالعباس عبد الحميد، 2020)

مما لا شك فيه أن النتائج التي تم الحصول عليها في كثير من المراكز العلاجية حول موضوع العلاج بواسطة التغذية والتمرينات العلاجية للمصابين بتيبس مفـصل الكتـف والذين يعانون من مرض السكر من النوع الاول تجعلنا نعطيه مكانة خاصـة، وأهمية قصـوى بين كل الأسـاليب العلاجية في الوقت الحالي، لا يمكن الحديث عن فعالية أي نوع من أنواع العلاج التقليدية والبديلة، إذا لم يكن هناك نظام غذائي علاجي ومتوازن يؤمّن الحاجات الضـرورية للجسـم من المواد التي يحتاجها من بروتينات وفيتامينات. **(الراوي، وفتحي ،2007)**

1-2- المشكلة:

لقد زاد الاهتمام بوسـائل العلاج الطبيعي وإعادة التأهيل المختلفة في الآونة الأخيرة وذلك للدور الكبير التي تلعبه في إزالة حالة الخلل الوظيفي لعضلات ومفاصل والأربطة بالجسم. أن العديد من مراكز وأقسام العلاج الطبيعي وإعادة التأهيل بالمستشفيات العامة والخاصة في عموم دول العالم ترد إليها نسبة عالية من الحالات المصابة بتيبس مفـصل الكتـف والذين يعانون من مرض السكر من التوع الاول وغيرها من الامراض التي قد تشكل عبئاً كبيراً على المريض والقائمين على العملية التأهيلية.

أن الإصابة التي تحدث في مفصل الكتف قد تـسبب في تعطيل الوظيفة الحركية، وان التأخر في بدء العلاج له تأثير سلبي على سرعة الشفاء فضلاً عن ان أساليب العلاج والتأهيل هي أساليب تقليدية من حيث تأهيل المريض والوصول به الى الحالة الطبيعة وطول الفترة الزمنية للعلاج بما يعود بالضرر النفسي على المصاب، فضلاً عن عدم تطوير الأساليب المتبعة من القائمين على العلاج بسبب ضعف المعلومات العلمية وعدم مواكبة التقدم العلمي الحاصـل في مجال العلاج الطبيعي. **(ابتهال ناجي كريم اللامي،2015).**

ومن خلال تواجد الباحث داخل قسم العلاج الطبيعي بمستشفي الخضراء بمدينة طرابلس، لاحظ ان هناك زيادة في عدد الحالات المترددة على القسم من المصابين بتيبس مفصل الكتف الذين يعانون من مرض السكري من النوع الأول بسبب ضعف في بعض العضلات وارتخاء في الاربطة والاوتار، وكذلك اعتماد

المعالجين على الأســـاليب التقليدية في إعادة تأهيلهم وعدم اســـتخدام العلاج بالتمرينات العلاجية والتغذية العلاجية كأحد أساليب العلاج لما لها من أهمية في علاج هذه الحالات.

لذا ارتئ الباحث دراسة هذه المشكلة، ووضع برنامج تأهيلى مقنن باستخدام التغذية والتمرينات العلاجية لإعادة تأهيل المصابين بتيبس مفصل الكتف الذين يعانون من مرض السكري من النوع الأول لاستعادة الحالة الطبيعية والتنمية الكاملة لقدراته ولمســـاعدة الاجهزة والاعضـــاء المختلفة على اداء وظائفها بأعلى درجات الكفاءة.

1-3-ألاهداف :

التعرف على تأثير برنامج مقترح باستخدام التغذية والتمرينات العلاجية لإعادة تأهيل المصـابين بتيبس مفصل الكتف الذين يعانون من مرض السكري من النوع الأول من خلال:

1. تخفيف درجة الالم.
2. استعادة المدي الحركي لمفصل الكتف.
3. استعادة القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف.
4. تحسين مستوى السكر بالدم

1-4- الفروض :

1. توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي في درجة الالم.
2. توجد فروق ذات دلالة احصـــائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لصـــالح القياس البعدي في المدي الحركي.
3. توجد فروق ذات دلالة احصـــائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لصـــالح القياس البعدي في القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف.
4. توجد فروق ذات دلالة احصـــائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لصـــالح القياس البعدي في مســـتوي السكر بالدم.

3-إجراءات البحث:

3-1-المنهج:

اســـتخدم الباحث المنهج التجريبي ذو تصـــميم القبلي البعدي لمجموعة تجريبية واحدة وذلك نظراً لملائمته لطبيعة هذا البحث.

3-2- المجتمع :

المصـابين بتيبس مفصـل الكتف الذين يعانون من مرض السـكري من النوع الأول والمترددين على قسـم العلاج الطبيعي بمستشفي الخضراء بمدينة طرابلس.

3-3- العينة:

تم اختيار أفراد عينة البحث بالطريقة العمدية من المصـابين بتيبس مفصـل الكتف الذين يعانون من مرض السكري من النوع الأول والمترددين على قسم العلاج الطبيعي بمستشفي الخضـراء بمدينة طرابلس. والبالغ عددهم (3) وتتراوح أعمارهم ما بين (50-60) سنة من الذكور.

1. **شروط اختيار أفراد عينة الدراسة كانت على النحو التالي:**
   أ. أن يكونوا من الحالات المصابة بمرض السكري من النوع الأول ويعانون من تيبس مفصل الكتف.
   ب. أن يكونوا من الحالات المصـابة بمرض السـكري من النوع الأول وليس لديهم أمراض أو إصـابات أخري.
   ج. أن يكونوا حديثي الإصابة بتيبس مفصل الكتف.
   د. الحصول على موافقة خطية من المرضي تفيد بمشاركتهم في البرنامج المقترح.
2. **معايير الاستبعاد سوف تكون على النحو التالي:**
   أ. المصابين بمرض السكري من النوع الثاني او طريحي الفراش.
   ب. إصلاح جراحي متزامن في الكتف على الجانب الاخر.

أي مضاعفات أو أمراض المصاحبة لحدوث الاصابة بتيبس مفصل الكتف.

جدول رقم (1) التوصيف الإحصائي لأفراد عينة البحث في المتغيرات الأولية الأساسية

ن = 3

المتغيرات	الدلالات الإحصائية للتوصيف			
	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
السن (سنة)	57.5	57.5	2.070	0
الطول (م)	1.672	1.67	0.017	0.461
الوزن (كجم)	82	82	6.612	-0.463
مؤشر كثلة الجسم (BMI)	29.318	29.755	2.373	-0.825

يتضـــح من جدول رقم (1) والخاص بتجانس أفراد عينة البحث في القياســات الأولية الأســاســية أن معاملات الالتواء تتراوح ما بين (461.0 إلى -0.825) مما يدل على أن القياســات المســتخلصــة قريبة من الاعتدالية حيث أن قيم معامل الالتواء الاعتدالية تتراوح ما بين ±3. وتقترب جداً من الصفر مما يؤكد تجانس أفراد عينة البحث في المتغيرات الأولية قبل تنفيذ التجربة.

جدول رقم (2) التوصيف الإحصائي لأفراد عينة البحث في متغيرات المدى الحركي

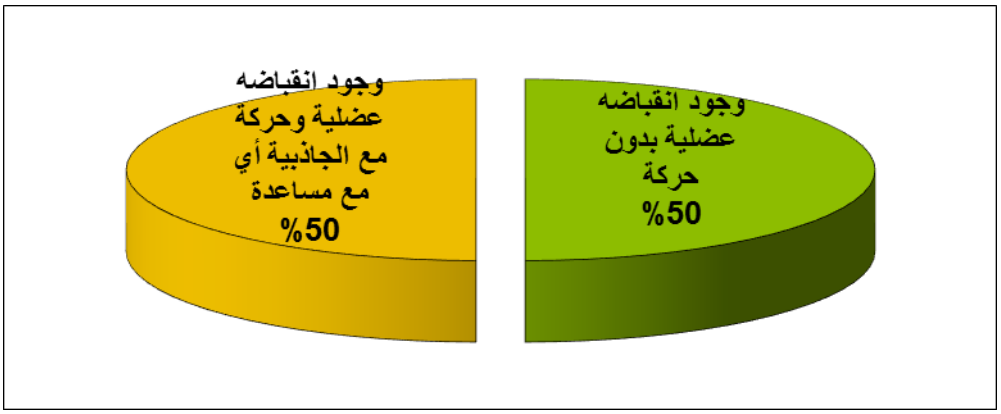
ن =3

المتغيرات	الدلالات الإحصائية للتوصيف			
	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
ثني مفصل المرفق	119.125	118.500	49.372	0.003
مد مفصل المرفق	108.000	115.000	64.100	-0.331
تقريب مفصل الكتف	0	0	0	0
تبعيد مفصل الكتف	4.875	5	1.458	-0.086
دوران مفصل الكتف للخارج	18.875	12.5	19.489	2.803
درجة الألم	8.125	8	0.835	-0.277
القوة العضلية	1.5	1.5	0.535	0

يتضـــح من جدول (2) والخاص بتجانس أفراد عينة البحث في المتغيرات المدى الحركي قبل تنفيذ التجربة أن معاملات الالتواء تتراوح ما بين (-0.630 إلى 2.420) مما يدل على أن القياســات المســتخلصــة قريبة من الاعتدالية حيث أن قيم معامل الالتواء الاعتدالية تتراوح ما بين ±3. وتقترب جداً من الصـــفر مما يؤكد تجانس أفراد عينة البحث في متغيرات المدى الحركي قبل تنفيذ التجربة.

جدول رقم (3) التوصيف الإحصائي للقوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف لأفراد عينة البحث قبل تنفيذ التجربة

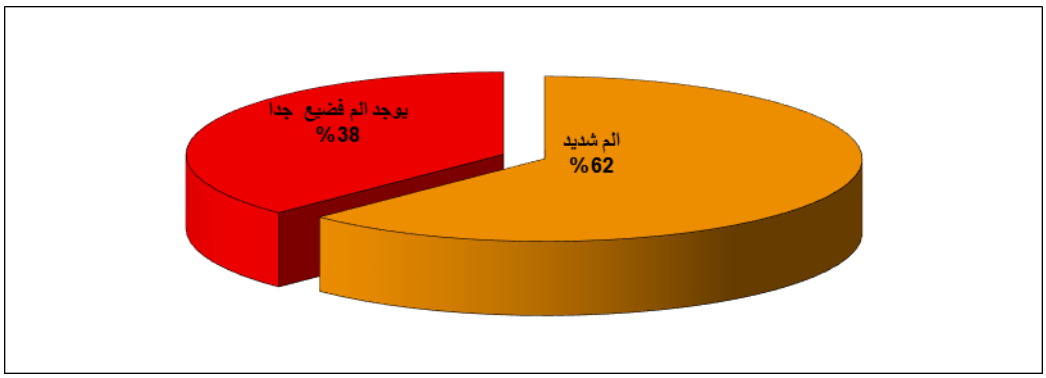
المتغيرات	التكرار	النسبة المئوية
وجود انقباضه عضلية بدون حركة	4	50
وجود انقباضه عضلية وحركة مع الجاذبية أي مع مساعدة	4	50
المجموع	**8**	**100**



شكل رقم (1) يوضح النسبة المئوية للقوة العضلية لأفراد عينة البحث قبل تنفيذ التجربة

جدول رقم (4) التوصيف الإحصائي لمقياس درجة الألم لأفراد عينة البحث

المتغيرات	التكرار	النسبة المئوية
الم شديد	5	62.5
يوجد الم فضيع جدا	3	37.5
المجموع	**8**	**100**



شكل رقم (2) يوضح النسبة المئوية لمقياس درجة الألم لأفراد عينة البحث قبل تنفيذ التجربة

جدول رقم (5) التوصيف الإحصائي لأفراد عينة البحث قبل تنفيذ التجربة في متغيرات البحث (المدى الحركي) بعد تنفيذ التجربة

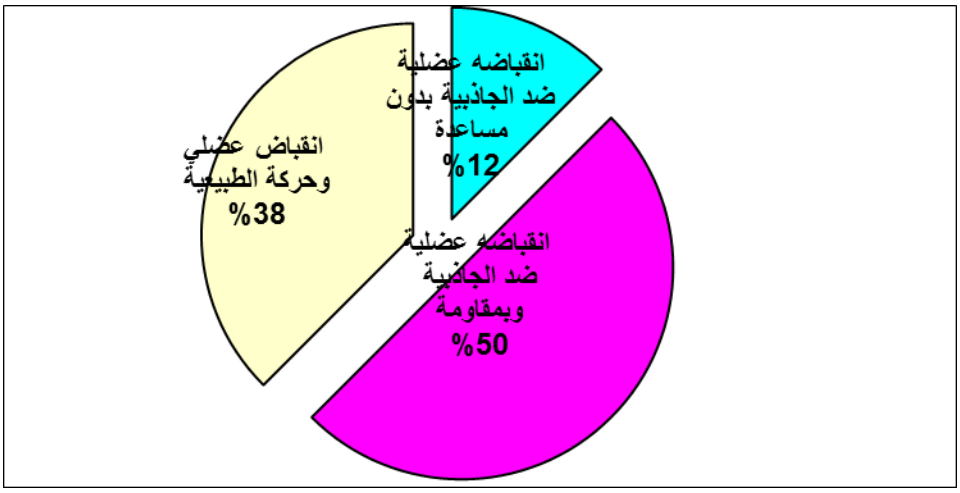
ن = 3

المتغيرات	الدلالات الإحصائية للتوصيف			
	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
ثني مفصل المرفق	128.625	127.500	49.399	0.012
مد مفصل المرفق	119.125	127.500	62.036	-0.542
تقريب مفصل الكتف	0	0	0	0
تبعيد مفصل الكتف	44	44.5	3.665	-0.975
دوران للخارج مفصل الكتف	24	15.5	24.658	2.824
درجة الألم	1.75	2	0.707	0.404
القوة العضلية	4.5	4.5	0.535	0

يتضح من جدول رقم (5) والخاص بتجانس أفراد عينة البحث في المتغيرات المدى الحركي بعد التجربة أن معاملات الالتواء تتراوح ما بين (-0.975 إلى 2.824) مما يدل على أن القياسات المستخلصة قريبة من الاعتدالية حيث أن قيم معامل الالتواء الاعتدالية تتراوح ما بين ±3. وتقترب جداً من الصفر مما يؤكد تجانس أفراد عينة البحث في متغيرات المدى الحركي بعد تنفيذ التجربة

جدول رقم (6) التوصيف الإحصائي لأفراد عينة البحث في متغيرات البحث

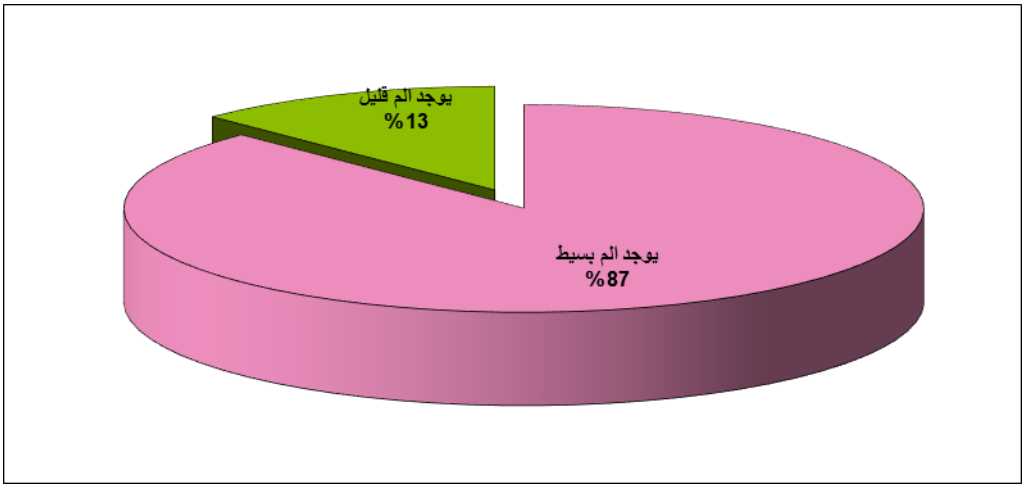
المتغيرات	التكرار	النسبة المئوية
وجود انقباضه عضلية وحركة ضد الجاذبية أي بدون مساعدة	1	12.5
وجود انقباضه عضلية وحركة ضد الجاذبية وبمقاومة	4	50
وجود انقباض عضلي وحركة الطبيعية	3	37.5
المجموع	**8**	**100**



شكل رقم (1) يوضح النسبة المئوية للقوة العضلية لأفراد عينة البحث قبل تنفيذ التجربة

جدول رقم (7) التوصيف الإحصائي لأفراد عينة البحث في متغيرات البحث (درجة الالم)

المتغيرات	التكرار	النسبة المئوية
الم قليل	3	%13
يوجد الم بسيط	5	%87
المجموع	**8**	**100**



شكل رقم (2) يوضح النسبة المئوية لأفراد عينة البحث في درجة الألم

3-4-أدوات ووسائل جمع البيانات

استخدام الباحث لجمع البيانات وإجراء القياسات بعض الأدوات والأجهزة اللازمة لذلك وهي:

1. استمارة جمع البيانات شخصية لأفراد عينة البحث قيد البحث.
2. استمارة جمع البيانات الخاصة بقياسات القوة العضلية والمدى الحركي ودرجة الالم.
3. اختبار القياس اللحظي المجدول من (0 -5) لقياس القوة العضلية مرفق (1)
4. مقياس التناظري البصري (لقياس درجة الألم). مرفق (2)
5. جهاز الجينوميتر (Goniometer) لقياس المدى الحركي لمفصل الكتف (الثني، المد، التقريب، التبعيد، لف مفصل الكتف للخارج) مرفق (3)
6. جهاز قياس مستوي السكر مرفق (6)

3-5- الدراسة الأساسية:

تم إجراء الدراسة الأساسية خلال العام الدراسي 2022/2023 والمتمثلة في إجراء القياس القبلي والقياس البعدي قبل وبعد تطبيق البرنامج المقترح على أفراد عينة البحث باستخدام التغذية والتمرينات العلاجية لإعادة تأهيل المصابين بتيبس مفصل الكتف الذين يعانون من مرض السكري من النوع الأول في بعض المتغيرات الدراسة الأساسية (درجة الالم-المدي الحركي-القوة العضلية- مستوي السكر بالدم.)

3-5-1-القياس القبلي:

- قياس المدى الحركي: جهاز الجينوميتر (Goniometer). لقياس المدي الحركي في حالة الثني، المد، التقريب، التبعيد، اللف للخارج (زاوية).

- قياس القوة العضلية بواسطة القياس اللحظي المجدول من (0 -5). لقياس القوة العضلية.

- قياس درجة الالم بواسطة مقياس التناظر البصري (لقياس درجة الألم). تم إجراء قياس درجة الألم بواسطة مقياس موضوعي مكون من عشرة درجات تبدأ من درجة الصفر للحالات الغير مسببة للألم وتنتهي بالعشرة في الحالات المسببة للألم المبرح والشديد جداً تعطي فكرة للمعالج الطبيعي عن مستوي معاناة المريض من أجل ترتيب الاسلوب ونوع العلاج والتقنيات الخاصة بمعالجة الالم حسب شدة وحدة الالم لكل حالة.

3-5-2-البرنامج التأهيلي المقترح

تطبيق البرنامج

تم تطبيق البرنامج التأهيلي المقترح باستخدام التغذية والتمرينات العلاجية على أفراد عينة البحث، حيث أستغرق إجراء البرنامج مدة (12) الاسبوع لتطبيقه مقسمة الي عدد (3) مراحل كل مرحلة تحتوي على عدد (4) أسابيع بواقع (3) جلسات علاجية أسبوعياً وزمن كل جلسة علاجية تتراوح ما بين (45 – 60) دقيقة، وتكون الجلسات العلاجية في الفترة الصباحية يوم (السبت – الاثنين – الاربعاء) من كل أسبوع على قسم العلاج الطبيعي بمستشفي الخضراء بمدينة طرابلس. مرفق رقم (4)

3-5-3-القياس البعدي:

تم إجراء القياس البعدي في نفس الظروف التي أجري بها القياس القبلي على أفراد عينة البحث المصابين بتيبس مفصل الكتف الذين يعانون من مرض السكري من النوع الأول

3-6- المعالجات الإحصائية:

تم إجراء المعالجات الإحصائية للبيانات باستخدام حزم برامج الإحصاء في المجالات الاجتماعية باستخدام (SPSS) لاستخراج العناصر التالية:

- اختبار "ت" T Test. - المتوسط الحسابي Mean.
- الانحراف المعياري Standard Deviation. - الوسيط Median
- معامل الالتواء Sequences. - النسبة المئوية. Percentage

4-1-عرض النتائج:

عرض ومناقشة الفرض الاول:

- **توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي في المدى الحركي.**

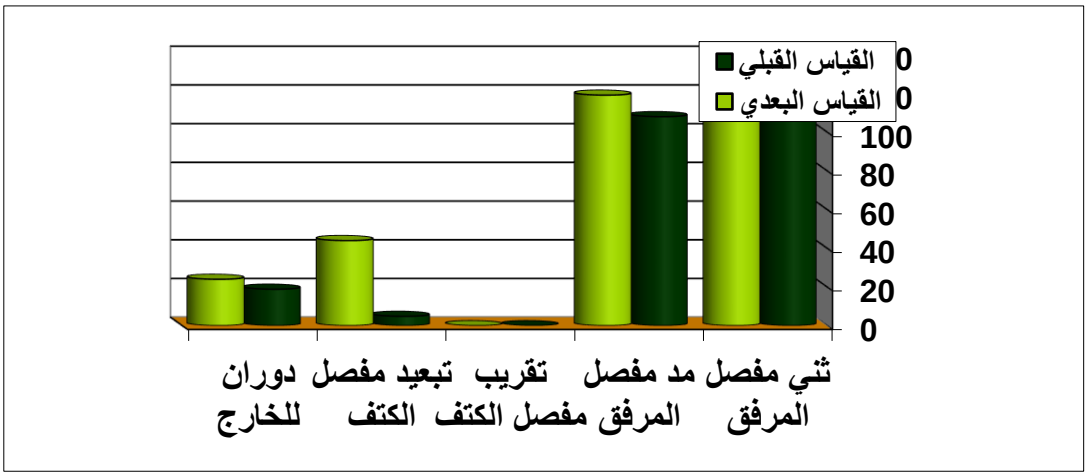
جدول رقم (8) اختبار "ت" للفروق بين القياس القبلي والبعدي في متغيرات البحث الأساسية (المدى الحركي)

الدلالات الإحصائية / المتغيرات	القياس القبلي ن = 3	القياس البعدي ن = 3	الفرق بين المتوسطين	قيمة ت	مستوى الدلالة
	س	±ع			
ثني مفصل المرفق	119.13	49.37	128.63	49.40	-9.5
مد مفصل المرفق	108.00	64.10	119.13	62.04	-11.125
تقريب مفصل الكتف	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
تبعيد مفصل الكتف	4.88	1.46	44.00	3.66	-39.125
دوران مفصل الكتف للخارج	18.88	19.49	24.00	24.66	-5.125

(**) دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01).
(*) دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05).

يتضح من جدول رقم (8) والشكل البياني رقم (5) الخاص بالفروق بين القياس القبلي والبعدي في متغيرات البحث الأساسية (المدى الحركي) لأفراد عينة البحث وجود فروق بين المجموعتين عند مستوى (0.01)، (0.05) في كل المتغيرات

حيث بلغت قيمة "ت" ما بين (2.73 إلى 28.32) وهذه القيم أكبر من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى (0.01) كما تبين أن الفروق بين القياسيين لصالح القياس البعدي.

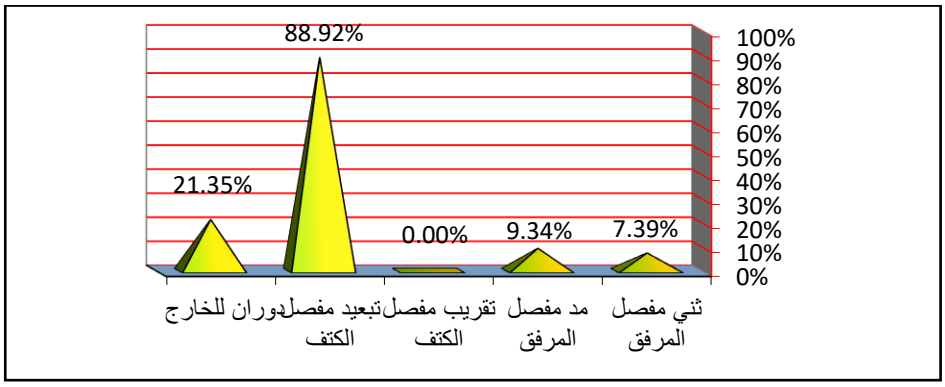


شكل رقم (3) يوضح المتوسط الحسابي للقياس القبلي والقياس البعدي لأفراد عينة البحث في متغيرات البحث الأساسية (المدى الحركي)

جدول رقم (9) النسبة المئوية لدرجة التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي لأفراد عينة البحث في متغيرات البحث الأساسية (المدى الحركي)

الدلالات الإحصائية / المتغيرات	القياس القبلي ن = 3		القياس البعدي ن = 3		النسبة المئوية لدرجة التحسن
	س	±ع	س	±ع	
ثني مفصل المرفق	119.13	49.37	128.63	49.40	7.39%
مد مفصل المرفق	108.00	64.10	119.13	62.04	9.34%
تقريب مفصل الكتف	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
تبعيد مفصل الكتف	4.88	1.46	44.00	3.66	88.92%
دوران لخارج مفصل الكتف	18.88	19.49	24.00	24.66	21.35%

يتضح من جدول (9) والشكل البياني رقم (6) الخاص بالنسبة المئوية لدرجة التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي لأفراد عينة البحث الأساسية في بعض متغيرات (المدى الحركي) قيد البحث، أن النسب المئوية لدرجة التحسن كانت ما بين (21.35% إلى 88.92%).



شكل رقم (6) يوضح النسبة المئوية لدرجة التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي لأفراد عينة البحث في (المدى الحركي)

عرض ومناقشة الفرض الثاني:

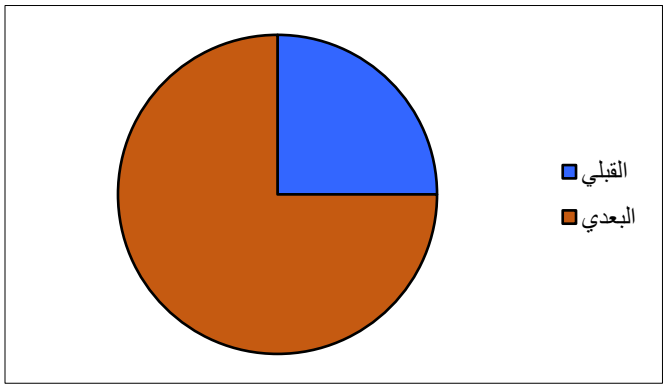
- **توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي في القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف.**

جدول رقم (10) اختبار "ت" للفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي في متغيرات البحث الأساسية (القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف)

الدلالات الإحصائية / المتغيرات	القياس القبلي ن = 3		القياس البعدي ن = 3		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت	مستوى الدلالة
	س	±ع	س	±ع			
القوة العضلية	1.500	0.535	4.500	0.535	-3.000	-15.875**	0.000

(**) دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01).
(*) دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05).

يتضح من جدول (10) والشكل البياني رقم (7) الخاص بالفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي في القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف لأفراد عينة البحث الأساسية وجود فروق بين القياس القبلي والبعدي عند مستوى (0.01)، حيث بلغ قيمة "ت" (15.875) وبمستوى معنوية (0.000) وهي اقل من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى (0.01) وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة معنوية ولصالح القياس البعدي.

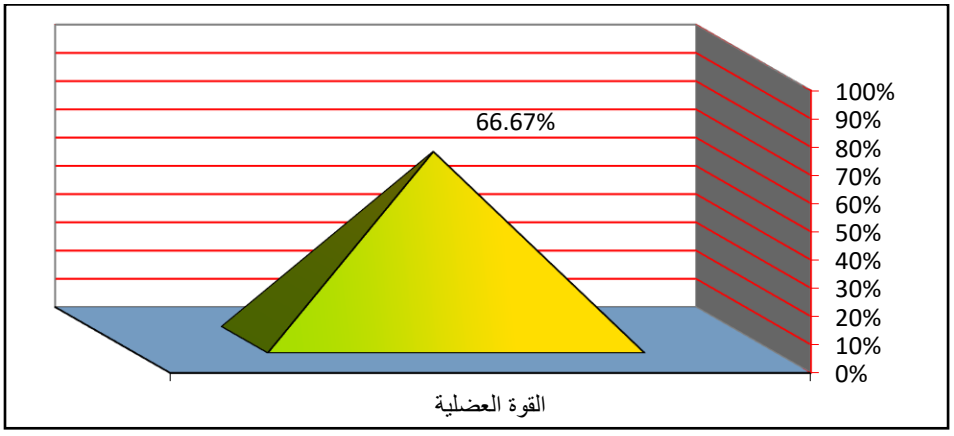


شكل رقم (4) يوضح المتوسط الحسابي للقياس القبلي والقياس البعدي لأفراد عينة البحث الأساسية في متغيرات القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف

جدول رقم (11) النسبة المئوية لدرجة التحسن في القياس القبلي والقياس البعدي لأفراد عينة البحث الأساسية في متغيرات القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف

الدلالات الإحصائية / المتغيرات	القياس القبلي ن = 3		القياس البعدي ن = 3		النسبة المئوية لدرجة التحسن
	س	±ع	س	±ع	
القوة العضلية	1.500	0.535	4.500	0.535	66.67%

يتضـــح من جدول (11) والشـــكل البياني رقم (8) الخاص بالنســـبة المئوية لدرجة التحســـن بين القياس القبلي والقياس البعدي لأفراد عينة البحث الأساسية في القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف قيد البحث، أن النسب المئوية لدرجة التحسن بلغت (66.6%) وهي نسبة عالية نسبيا وتعكس نجاح البرنامج التأهيلي المقترح.



شكل رقم (8) النسبة المئوية لدرجة التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي لأفراد عينة البحث

عرض ومناقشة الفرض الثالث:

- **توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي في درجة الألم.**

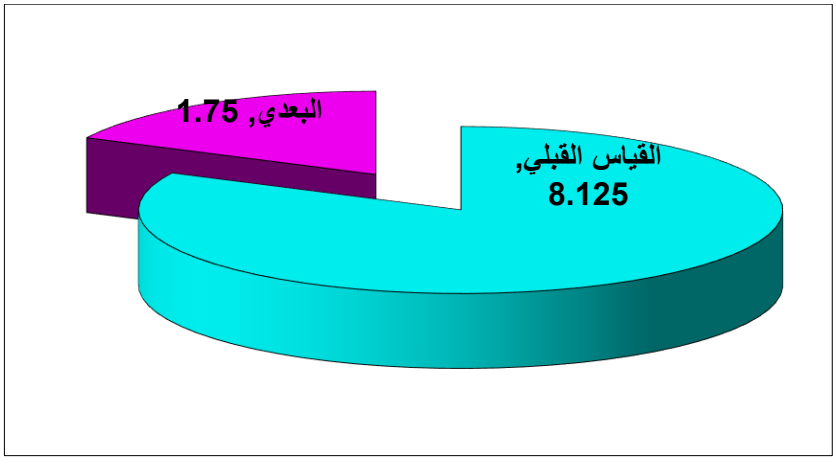
جدول رقم (12) اختبار "ت" للفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي في متغيرات البحث الأساسية (درجة الألم)

الدلالات الإحصائية / المتغيرات	القياس القبلي ن = 3		القياس البعدي ن = 3		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت	مستوى الدلالة
	س	±ع	س	±ع			
درجة الألم	8.125	0.835	1.750	0.707	6.375	17.00**	0.000

(**) دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01).

(*) دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05).

يتضـــح من جدول (12) والشـــكل البياني رقم (9) الخاص بالفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي في متغير درجة الألم لأفراد عينة البحث الأســاســية وجود فروق بين القياس القبلي والقياس البعدي عند مســتوى (0.01)، حيث بلغ قيمة "ت" (17.00) وبمســتوى معنوية (0.000) وهي اقل من قيمة "ت" الجدولية عند مســتوى (0.01) وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة معنوية ولصالح القياس البعدي.

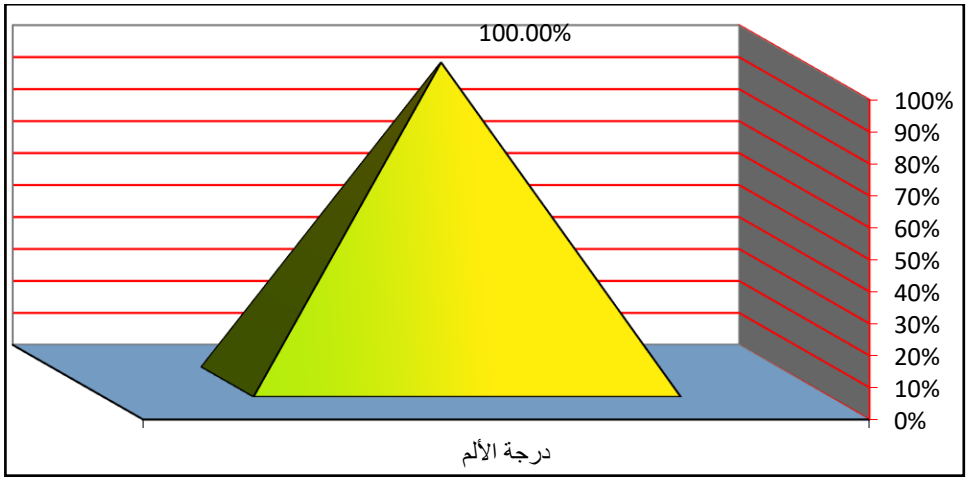


شكل رقم (5) يوضح المتوسط الحسابي للقياس القبلي والقياس البعدي لأفراد عينة البحث في متغير درجة الألم

جدول رقم (13) النسبة المئوية لدرجة التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي لأفراد عينة البحث في متغير درجة الألم

الدلالات الإحصائية / المتغيرات	القياس القبلي ن = 3		القياس البعدي ن = 3		النسبة المئوية للتحسن
	س	±ع	س	±ع	
درجة الألم	1.500	0.535	4.500	0.535	100%

يتضح من جدول (13) والشكل البياني رقم (10) الخاص بالنسبة المئوية لدرجة التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي لأفراد عينة البحث الأساسية في متغير درجة الألم قيد البحث، أن النسب المئوية لدرجة التحسن بلغت (100%) وهي نسبة عالية نسبيا وتعكس نجاح البرنامج التأهيلي المقترح.



شكل رقم (10) يوضح النسبة المئوية لدرجة التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي لأفراد عينة البحث في متغير درجة الألم

عرض ومناقشة الفرض الرابع:

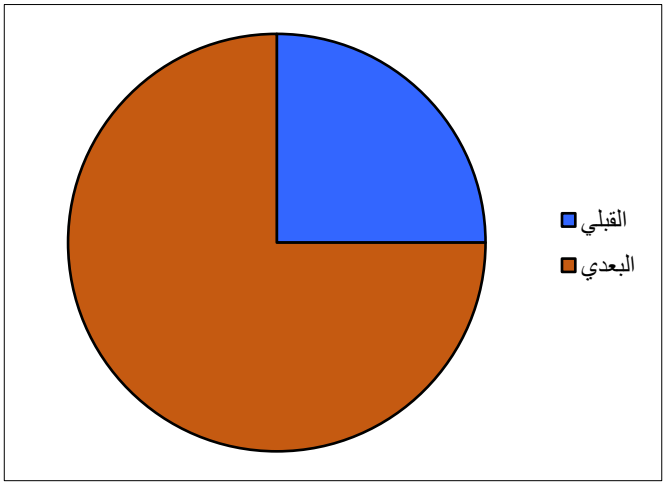
- **توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي في مستوي السكر في الدم.**

جدول رقم (14) اختبار "ت" للفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي في متغيرات البحث الأساسية (مستوي السكر في الدم)

الدلالات الإحصائية / المتغيرات	القياس القبلي ن = 3		القياس البعدي ن = 3		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت	مستوى الدلالة
	س	±ع	س	±ع			
مستوي السكر في الدم	180	0.535	120	0.535	-6.000	-15.875**	0.000

(**) دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01).
(*) دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05).

يتضح من جدول (14) والشكل البياني رقم (11) الخاص بالفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي في مستوي السكر في الدم لأفراد عينة البحث الأساسية وجود فروق بين القياس القبلي والبعدي عند مستوى (0.01)، حيث بلغ قيمة "ت" (15.875) وبمستوى معنوية (0.000) وهي اقل من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى (0.01) وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة معنوية ولصالح القياس البعدي.



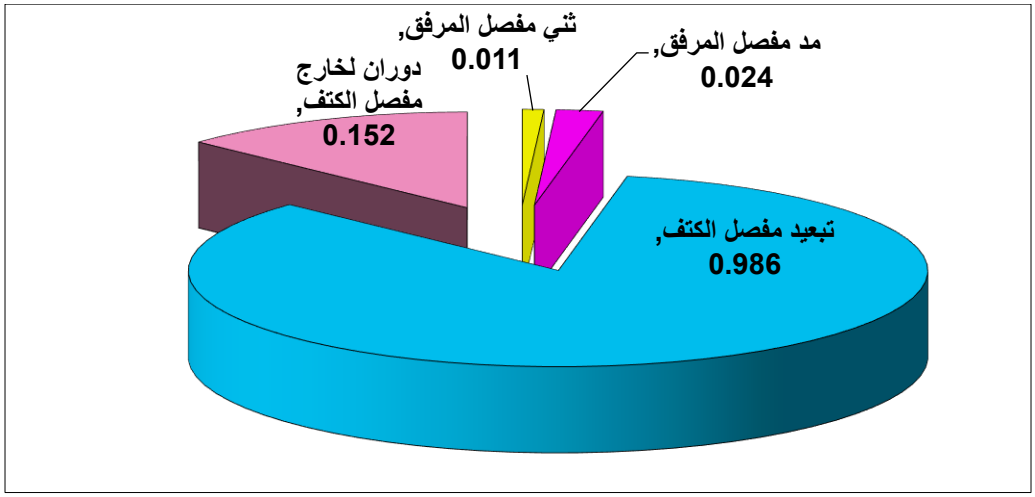
شكل رقم (11) يوضح المتوسط الحسابي للقياس القبلي والقياس البعدي لأفراد عينة البحث في متغير مستوي السكر في الدم

جدول رقم (15) حجم التأثير Effect Size "مربع إيتا (η2) " في القياس القبلي والقياس البعدي لأفراد عينة البحث في تأثيره على القوة العضلية للعضلات العاملة

على مفصل الكتف

ت	المتغيرات	إيتا (η)	حجم التأثير قيمة مربع إيتا (η^2)
1	ثني مفصل المرفق	0.104	0.011
2	مد مفصل المرفق	0.155	0.024
3	تبعيد مفصل الكتف	0.993	0.986
4	دوران مفصل الكتف للخارج	0.390	0.152

بلغت قيمة حجم الأثر باستخدام مربع إيتا لمتغير (تبعيد مفصل الكتف) (0.986)، وهي قيمة كبيرة ومناسبة، كذلك متغير (دوران مفصل الكتف للخارج) وتدل على أن نسبة كبيرة من الفروق تعزى إلى تأثير البرنامج التأهيلي المقترح، حيث يري كوهين (Cohen، 1977) أن التأثير الذي يفسر (من 15% فأكثر) من التباين الكلي لأي متغير مستقل على المتغيرات التابعة يعد تأثيراً كبيراً (أبو حطب و صادق، 2010)

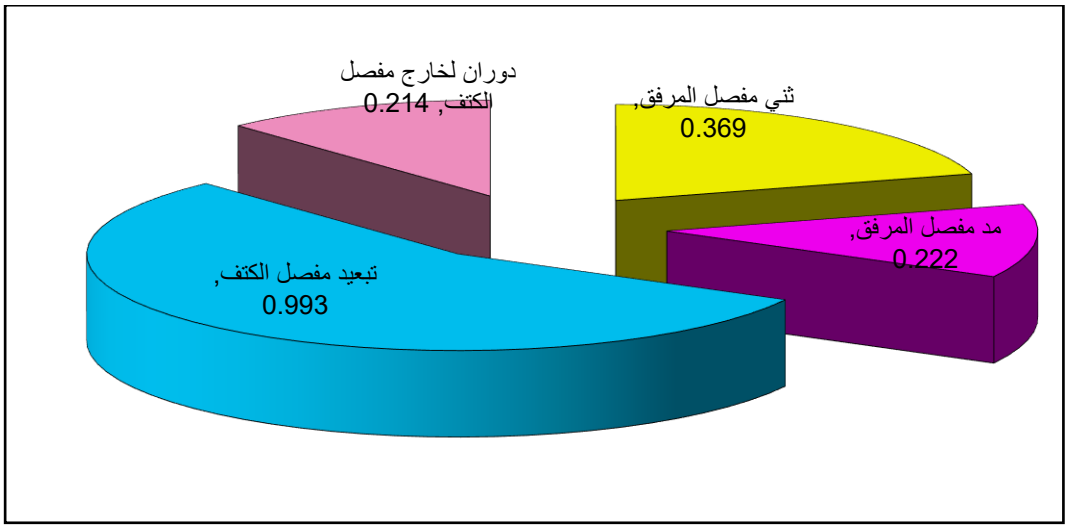


شكل رقم (12) يوضح حجم التأثير Effect Size "مربع إيتا (η2) " بين القياس القبلي والقياس البعدي لأفراد عينة البحث في تأثيره على القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف

جدول رقم (16) حجم التأثير Effect Size "مربع آيتا (η2) " في القياس القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث في تأثيره على درجة الألم

ت	المتغيرات	آيتا (η)	حجم التأثير قيمة مربع آيتا (η^2)
1	ثني مفصل المرفق	0.607	0.369
2	مد مفصل المرفق	0.472	0.222
3	تبعيد مفصل الكتف	0.996	0.993
4	دوران مفصل الكتف للخارج	0.463	0.214

وقد بلغت قيمة حجم الأثر باستخدام مربع آيتا لمتغير (تبعيد مفصل الكتف) (0.993)، وهي قيمة كبيرة ومناسبة، كذلك متغير (دوران مفصل الكتف للخارج) (0.214) و (ثني مفصل المرفق) بنسبة (0.369) أما (مد مفصل المرفق) فبلغ (0.222)، وهذا يدل على أن نسبة كبيرة من الفروق تعزى إلى تأثير البرنامج التأهيلي المقترح، حيث يري كوهين (Cohen، 1977) أن التأثير الذي يفسر (من 15% فأكثر) من التباين الكلي لأي متغير مستقل على المتغيرات التابعة يعد تأثيراً كبيراً. (أبو حطب و صادق، 2010)



شكل رقم (13) يوضح حجم التأثير Effect Size "مربع آيتا (η2) " بين القياس القبلي والقياس البعدي لأفراد عينة البحث في تأثيره على درجة الألم

4-2-مناقشة النتائج:

يتضح من الجدول رقم (2) ان القياس القبلي لاختبار (الثني)، هو (27) وبانحراف معياري (1) والقياس البعدي (70) وبانحراف (1.732) وبلغت قيمة ت المحسوبة (37.239-) وهي أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى (0.01)، (0.05) وهذا يعني ان هناك فرق معنوي. ويعزي الباحثون هذا الفرق المعنوي بين القياسين القبلي والبعدي إلى البرنامج المقترح باستخدام التغذية والتمرينات العلاجية التي ادى

إلى زيادة قابلية عدد العضلات والاربطة وقابلية المفاصل على الحركة (مرونة المفصل) في كافة الاتجاهات وهذا يتفق مع دراسة، الراوي، وفتحي (2007) التي توصلت إلى ان هناك فعالية استخدام التمرينات العلاجية في إعادة تأهيل المصابين بتيبس مفصل الكتف.

حيث بلغ المتوسط الحسابي للقياس القبلي لاختبار المد (4.667) بانحراف معياري (4.163) وبلغ المتوسط الحسابي للاختبار البعدي (14.667) وبانحراف معياري (5.033) فيما بلغت قيمة (t) المحتسبة (-2.652) وهي اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى (0.01) , (0.05) وهذا يعني ان هناك فرق معنوي ولصالح الاختبار البعدي .ويعزي الباحثون هذا التحسن إلى استخدام التغذية والتمرينات العلاجية والتزام أفراد عينة البحث بتطبيق البرنامج التأهيلي المقترح وفق متطلبات توزيع الجلسات العلاجية من خلال المدة الزمنية المحددة مع مراعاة قابلية أفراد عينة البحث في تطبيق التمرينات العلاجية، والذي انعكس ايجابياً في التطور الذي حصل في المجاميع العضلية العاملة في حركتي المد والثني على المفاصل ذات العلاقة بهذه الحركات . وهذا يتفق مع دراسة مجدي محمود وكوك واخرون، (2020) التي توصلت إلى أن البرنامج التأهيلي باستخدام (تمرينات التسهيلات العصبية العضلية P.N.F كان له تأثيراً إيجابياً على المصابين من أفراد المجموعة التجريبية في كلاً من، تقليل الألم الناتج من تيبس المفصل وبالتالي من الضغط الواقع على غضاريف وأربطة المفصل، واستعادة المدى الحركي لمفصل الكتف في جميع الاتجاهات، وتنمية قوة المجموعات العضلية العاملة على مفصل الكتف ،وتحسن معدلات القياسات البعدية عن القياسات القبلية للمجموعة التجريبية في كلاً من المدى الحركي ودرجة مستوى الألم والقوة العضلية الخاصة بمفصل الكتف.

كما بلغ المتوسط الحسابي للقياس القبلي لاختبار التبعيد (35.667) وبانحراف (1.528) فيما بلغ المتوسط الحسابي للقياس البعدي (39) وبانحراف (2) وبلغت (t) المحتسبة (-2.294) وهي أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى (0.01)، (0.05) وهذا يعني ان هناك فرق معنوي. يعزي الباحثون هذا الفرق المعنوي إلى البرنامج التأهيلي المقترح باستخدام والتمرينات العلاجية وبتكرارات منتظمة ادت إلى تطور التناغم العضلي للعضلات المحيطة بمفصل الكتف وبالتالي تحسن المدى الحركي للمفصل ويأتي تطور المدى الحركي لاختبار التبعيد نتيجة حتمية لان هناك تطور في اختبار الثني، عندما يكون هناك تشابه ديناميكي بأداء الحركتين يؤدي إلى التمدد الصحيح للأربطة وبالتالي تأدية الحركة والسيطرة الكاملة على الجسم. وهذا يتفق مع دراسة أحمد ابوالعباس عبد الحميد، (2020) التي اشارت إلى ان تطبيق البرنامج التأهيلي له أثر في التنمية المتزنة لقوة المجموعة العضلية العاملة على مفصل الكتف وزيادة الكفاءة الوظيفية. والتنوع في

استخدام تمرينات المرونة والإطالة العضلية وتمرينات القوة العضلية كان لها تأثير إيجابيا علي تحسين الأداء الوظيفي لمفصل الكتف لدي عينة البحث. وظهور فرق معنوي في المدي الحركي لمفصل الكتف بين القياسات القبلية لصالح القياسات البعدية. وظهور فرق معنوي في درجة مستوي الألم بين القياسات القبلية لصالح القياسات البعدية.

وبلغ المتوسط الحسابي للقياس القبلي لاختبار التقريب (2) وبانحراف (2) فيما بلغ المتوسط الحسابي للقياس البعدي (1) وبانحراف (1) وبلغت (t) المحتسبة (0.775) وهي أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى (0.01)، (0.05) وهذا يعني ان هناك فرق. يعزي الباحثون هذا الفرق المعنوي إلى البرنامج التأهيلي المقترح باستخدام التغذية والتمرينات العلاجية وبتكرارات منتظمة ادت إلى تطور التناغم العضلي للعضلات المحيطة بمفصل الكتف وبالتالي تحسن المدى الحركي للمفصل ويأتي تطور المدى الحركي لاختبار التقريب نتيجة حتمية لان هناك تطور في اختبار التبعيد.

كما بلغ المتوسط الحسابي للقياس القبلي لاختبار اللف للخارج (10) وبانحراف (2) فيما بلغ الوسط الحسابي للاختبار البعدي (14) وبانحراف معياري (2) وبلغت (t) المحتسبة (-2.449) وهي أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى (0.01)، (0.05) وهذا يعني ان هناك فرق معنوي. يعزي الباحث هذا الفرق المعنوي إلى البرنامج التأهيلي المقترح باستخدام التغذية والتمرينات العلاجية وبتكرارات منتظمة ادت إلى تطور التناغم العضلي للعضلات المحيطة بمفصل الكتف وبالتالي تحسن المدى الحركي للمفصل ويأتي تطور المدى الحركي لاختبار اللف للخارج نتيجة حتمية لان هناك تطور في اختبار التقريب والتبعيد.

وبلغ المتوسط الحسابي للقياس القبلي لاختبار درجة الألم (6) وبانحراف (1) فيما بلغ الوسط الحسابي للاختبار البعدي (3) وبانحراف معياري (1) وبلغت (t) المحتسبة (3.674) وهي أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى (0.01)، (0.05) وهذا يعني ان هناك فرق معنوي. يعزي الباحثون هذا الفرق المعنوي إلى استخدام التغذية والتمرينات العلاجية التي تم تطبقها على افراد عينة البحث وقد اثبتت فاعليتها وأثرها في تخفيف الالم في مفصل الكتف. وهذا يتفق مع دراسة مجدي محمود وكوك واخرون، (2020) التي إشارات إلى أن البرنامج التأهيلي كان له تأثيراً إيجابياً على المصابين من أفراد المجموعة التجريبية في كلاً من، تقليل الألم الناتج من تيبس المفصل وبالتالي من الضغط الواقع على غضاريف وأربطة المفصل، واستعادة المدى الحركي لمفصل الكتف في جميع الاتجاهات، وتنمية قوة المجموعات العضلية العاملة على مفصل الكتف

وبلغ المتوسط الحسابي للقياس القبلي لاختبار القوة العضلية (1.333) وبانحراف (0.577) فيما بلغ الوسط الحسابي للاختبار البعدي (2.667) وبانحراف معياري (0.577) وبلغت (t) المحتسبة (-2.828) وهي أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى (0.01)، (0.05) وهذا يعني ان هناك فرق معنوي. يعزي الباحثون هذا الفرق المعنوي إلى التغذية والتمرينات العلاجية التي تم تطبقها على افراد عينة البحث على اسس علمية وقد اثبتت فاعليتها وأثرها في تطور القوة العضلية للعضلات مفصل الكتف، وزيادة قدرة العضلات على الانقباض بمعدل أسرع عند اداء حركات متتالية وان التمرينات العلاجية تساعد على تحسين التوافق بين حركات الذراعين والجذع والرجلين، ويساعد على تحسين القوة من المجاميع العضلية العاملة بما يخدم اداء المهارة بشكلها السليم. وهذا يتفق مع دراسة أحمد ابوالعباس عبد الحميد، (2020) التي اشارت إلى ان تطبيق البرنامج التأهيلي له أثر في التنمية المتزنة لقوة المجموعة العضلية العاملة على مفصل الكتف وزيادة الكفاءة الوظيفية. والتنوع في استخدام تمرينات المرونة والإطالة العضلية وتمرينات القوة العضلية كان لها تأثير إيجابيا علي تحسين الأداء الوظيفي لمفصل الكتف لدي عينة البحث

يتضح من الجدول رقم (2) الخاص بالفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي في مستوي السكر في الدم لأفراد عينة البحث الأساسية وجود فروق بين القياس القبلي والبعدي عند مستوى (0.01)، حيث بلغ قيمة "ت" (15.875) وبمستوى معنوية (0.000) وهي اقل من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى (0.01) وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة معنوية ولصالح القياس البعدي.

5-1-الاستنتاجات:

في حدود أفراد عينة البحث وما أمكن التوصل إليه من نتائج يمكن أن نستخلص مايلي:

1-كان للبرنامج المقترح بأستخدام التغذية والتمرينات العلاجية دور فعال وإيجابي في إعادة تأهيل المصابين بتيبس مفصل الكتف الذين يعانون من مرض السكري من النوع الأول

2-حقق البرنامج التأهيلي المقترح تحسناً واضحاً لكل من:

- درجة الالم.
- المدي الحركي.
- القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الكتف.
- مستوي السكر في الدم

3-استخدام التمرينات العلاجية ضمن برنامج إعادة التأهيل المقترح ساهم بشكل إيجابي في تحسين الكفاءة الوظيفية والبدنية والتحكم الحركي لمفصل الكتف.

4-إن استخدام التعدية ضمن في البرنامج المقترح كان لها إثر إيجابي في جميع مراحل إعادة التأهيل مرضى السكري من النوع الأول الذين يعانون من تيبس مفصل الكتف.

5-إعادة التأهيل المبكر للمصابين بتيبس مفصل الكتف الذين يعانون من مرض السكري من النوع الأول الكتف ساعد غي نجاح برنامج البرنامج العلاجي المقترح.

5-2-التوصيات:

انطلاقا مما أسفرت عنه نتائج هذا البحث، يوصي الباحث بمايلي:

1-استخدام البرنامج المقترح باستخدام التغذية والتمرينات العلاجية من قبل الباحث لإعادة تأهيل المصابين بتيبس مفصل الكتف الذين يعانون من مرض السكري من النوع الأول الذين يعانون من تيبس مفصل الكتف داخل مراكز العلاج الطبيعي.

2- تزويد المراكز العلاجية بمجموعة من المتخصصين في مجال التغذية لتضمن التغذية ضمن البرامج العلاجية المستخدمة في إعادة تأهيل المصابين بتيبس مفصل الكتف الذين يعانون من مرض السكري من النوع الأول والإصابات والأمراض الأخرى بعد أن اثبت فاعليتها في مجال العلاج الطبيعي.

3-تطوير البرنامج المقترح وذلك وفقاً لتطور الأجهزة والأدوات التي تستخدم في عملية إعادة تأهيل المصابين بتيبس مفصل الكتف الذين يعانون من مرض السكري من النوع الأول.

4-ضرورة إعادة التأهيل المصابين بتيبس مفصل الكتف الذين يعانون من مرض السكري من النوع الأول في وقت مبكر حتى نضمن نجاح البرنامج العلاجي.

5-إجراء المزيد من البحوث والدراسات العلمية حول إصابات تيبس مفصل الكتف التي تتناول بعض المتغيرات التي لم يتناولها البحث الحالي المتمثلة فى المتغيرات الكفاءة الحركية والقدرات التوافقية.

المراجع:

1. ابتهال ناجي كريم اللامي. (2015). *أثر تمارين تأهيلية في الكفاءة البدنية لمرضى الشلل النصفي الناتج عن السكتة الدماغية*. قنا: جامعة واسط-كلية التربية البدنية-وعلوم الرياضة.
2. سمعية خليل. (2013). *التشريح الوظيفي للرياضيين، ج1*. بغداد: شركة ماس للطباعة.
3. عبد الرحمن محمود، و هاني العزاوي. (1983). *مبادئ علم التشريح* . بغداد: دار الحرية للطباعة.

4. على اسماعيل اسماعيل، سمر ساسي، علي العلو، و سميه جعفر حميدي. (2015). تأثير برنامج تدريبي مقترح باستخدام التمرينات العلاجية والجهاز المغنطيسى على بعض المتغيرات البدنية للمصابين بالانزلاق الغضروفي القطني، جامعة السودان للعلو. *مجلّة العلوم التّربويّة- العدد الثاني*.
5. على عبدالسلام علي عثمان. (2010). *تأثير برنامج تمرينات تأهيلية لتحسين الكفاءة الوظيفية للجهاز الحركي نتيجة الاصابة بالجلطة الدماغية " . كلية التربية الرياضية للبنين، رسالة ماجستير غير منشورة*. الإسكندرية: جامعة الاسكندرية.
6. قيس إبراهيم الدوري. (1988). *علم التشريح، ط2*. الموصل : دار الكتب.
7. محمود بدر عقل. (1989). *الاساسيات في تشريح الانسان*. عمان : دار الفكر للنشر والتوزيع .
8. يونس ابرأهم الراوي، منيب عبداللة فتحي، (2007)،أثر برنامج علاجي وتأهيلي لأصابه متلازمة تيبس الكتف، مجلة للرافدين للعلوم الرياضية – المجلد 14، العدد 46، كلية التربية الرياضية جامعة الموصل
9. شيماء صلاح جاد هجرس، 2021 الدور الاجتماعي والثقافي للتغذية وتأثيرها على الصحة والمرض مجلة كلية الأدب جامعة المنصورة.
10. عبد المنعم أحمد، رجاء حسن، هالة محمد،2019، تقييم الأنماط الجسدية والمتناول الغذائي للاعبي كرة القدم (الأواسط شباب)، كلية التربية البدنية جامعة المرقب.
11. هيثم محمد النادر،2019، الوعي الغذائي ومصادر الحصول على المعلومة عينة من طلبة جامعة البلقاء التطبيقية، العلوم التربوية.
12. أحمد ابوالعباس عبد الحميد، (2020)، تأثير برنامج تأهيلي حركي مع استخدام بعض الوسائل العلاجية لمفصل الكتف المتيبس الناتج عن الجلطة المخية، مجلة كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة. ، العدد (37)
13. مجدي محمود وكوك ،شريف على طه، ماجد محمد عبدالعظيم عيسي، (2020)، فاعلية استخدام تمرينات PNF علي تحسين كفاءة مفصل الكتف المتيبس، القاهرة : دار الفكر للنشر والتوزيع ، المجلد (14) ، العدد (15) ، جمهورية مصر العربية.
14. يونس ابراهيم الراوي ، منيب عبدالله فتحي ، (2007)، أثر برنامج علاجي وتأهلي لأصابه متلازمة تيبس الكتف، كلية التربية الرياضية جامعة الموصل، مجلة الرافدين للعلوم الرياضية، المجلد (14) ، العدد (46)
15. Ashrafi, F., Rezaei, A., Azhideh, A., Tabeie, F., Gachkar, L., Arab, M., . . . Zali, A. (2020). Effectiveness of Extremely Low Frequency Electromagnetic Field and Pulsed Low-Level Laser Therapy in Acute Stroke Treatment. *Original Article*.
16. Avenanti, A., Coccia, M., Ladavas, E., & Provinciali, L. (2012). *Low-frequency rTMS promotes use-dependent motor plasticity in chronic stroke: A randomized trial. Neurology. January*.
17. Beaulieu, L., Massé , A., Brouwer, B., & Schneider, C. (2015). *Noninvasive neurostimulation in chronic stroke: a double-blind randomized sham-controlled testing of clinical and corticomotor effects. Top Stroke Rehabil.*
18. Eek E, S., Svensson, W., Arbin M, v., & stroke, S. (2004). *Its occurrence and association with motor impairments and activity limitations. Stroke. 35(1):134–139.*
19. Freitas, G., FB, M., & RL, M. (2014). *Pulsed Electromagnetic field and exercises in patients with shoulder impingement syndrome: a randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial. Arch Phys Med Rehabil. 95:345–352.*
20. Galace, d., Marconde, F., Sabrina, G., Rosa, a., & Moraes, P. (2014). *Pulsed electromagnetic field and exercises in patients with shoulder impingement syndrome: a randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 95(2), 345-352.*. Paulo, Brazil.
21. Stein, C., Fritsch, C., Robinson, , C., Sbruzzi, G., & Plentz, R. (2015). *Effects of Electrical Stimulation in Spastic Muscles After Stroke. Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. Stroke :2197-205.*

22. (2) Diabetes mellitus, fasting blood glucose concentration, and risk of vascular disease: a collaborative meta-analysis of 102 prospective studies. Emerging Risk Factors Collaboration. Sarwar N, Gao P, Seshasai SR, Gobin R, Kaptoge S, Di Angelantonio et al. Lancet. 2010; 26;375:2215-2222.
23. (4) 2014 USRDS annual data report: Epidemiology of kidney disease in the United States.United States Renal Data System. National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, Bethesda, MD, 2014:188–210.