



# Journal of Studies and Researches of Sport Education

spo.uobasrah.edu.iq



## A proposed treatment program using cold and heat to relieve sciatica in Ladies

Abdul Karim Ali Daw Khalifa <sup>1</sup> 

University of Tripoli / College of Physical Education and Sports Sciences <sup>1</sup>

### Article information

#### Article history:

Received 9/4/2025

Accepted 12/6/2025

Available online 15, July ,2025

#### Keywords:

rehabilitation, cooling and heat,  
.sciatica, inflammation reduction

### Abstract

The study aimed to identify the effect of the proposed therapeutic program using cooling and heat for sciatica in women. The researcher used the experimental method with a measurement design (pre-post) for the experimental research groups, which are (cold therapy, heat therapy, and combined cold and heat therapy), in order to suit the nature of the research. The proposed program was applied to a sample of women suffering from sciatica, numbering (18 women). They were divided into three groups to apply the proposed program. The program consisted of three types of treatment divided into three stages for each type, and each type of treatment included three weeks with four sessions, each session lasting 45 minutes. The most important results were: - The presence of statistically significant differences in the pain degree variable between (cold and mixed) as well as between (heat and mixed), as the mixed program shows a positive effect on the pain degree variable in women suffering from sciatica. Accordingly, it was recommended to work on integrating the cold and heat treatment programs together in cases of sciatica in women.



website



## مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية

spo.uobasrah.edu.iq



### برنامج علاجي مقترح باستخدام التبريد والحرارة في تخفيف التهاب عرق النسا لدى السيدات

عبد الكريم علي ضو خليفة<sup>1</sup>

جامعة طرابلس / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة<sup>1</sup>

#### المخلص

هدفت الدراسة التعرف على تأثير البرنامج العلاجي المقترح بالتبريد والحرارة لالتهاب عرق النسا لدى السيدات ، استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم القياس (القبلي البعدي) لمجموعات البحث التجريبية وهي (العلاج بالتبريد، العلاج بالحرارة، العلاج بالتبريد والحرارة معاً) وذلك لملائمته لطبيعة البحث حيث تم تطبيق البرنامج المقترح على عينة من السيدات المصابات بالتهاب عرق النسا بلغ عددهن (18 سيدة) تم تقسيمهم الى ثلاث مجموعات لتطبيق البرنامج المقترح، فتكون البرنامج من ثلاثة انواع من العلاج مقسمة الي ثلاثة مراحل لكل نوع، وكل نوع علاج يتضمن ثلاثة اسابيع بواقع اربعة جلسات زمن كل جلسة 45 دقيقة فعلية، كانت أهم النتائج:- وجود فروق دالة إحصائية لمتغير درجة الألم بين (التبريد والمختلط) وكذلك بين (الحرارة والمختلط) حيث أن البرنامج المختلط يظهر تأثيراً إيجابياً على متغير درجة الألم لدى المصابات بالتهاب عرق النسا، وعليه تمت التوصية العمل على دمج برنامجي العلاج بالتبريد والحرارة معاً في حالات التهاب عرق النسا لدى السيدات

#### معلومات البحث

تاريخ البحث:

الاستلام: 2025/4/9

القبول: 2025/6/12

التوفر على الانترنت: 15 يوليو, 2025

#### الكلمات المفتاحية:

اعادة التأهيل، التبريد والحرارة، عرق النسا، تخفيف الالتهاب

## 1. التعريف بالبحث:

### 1-1 المقدمة وأهمية البحث

طبيعة عمل الانسان تعرضه للكثير من المشكلات الصحية والحركية، وتتمثل هذه المشكلات في الاصابات التي تمنعه من القيام وبشكل طبيعي من أداء العديد من وظائف الحياة اليومية، حيث تعتبر الاصابات المرتبطة بالعمود الفقري من الاكثر الاصابات شيوعاً، والتي ترتبط بعدة أسباب مثل: فلة الحركة، وعدم ممارسة الانشطة الرياضية، والجلوس لفترات طويلة خاصة بالعمل الاداري، إضافة لممارسة العادات غير السليمة خلال الحياة اليومية، واستخدام التقنيات الحديثة بمختلف اشكالها ومنها قيادة المركبات الآلية، وعدم ممارسة التمرينات التعويضية التي تساعد عضلات الجسم على استرجاع الفاقد من القوة والمرونة للمفاصل العاملة عليها العضلات.

يُشار الى أن نسبة الاصابة بالأم أسفل الظهر والتهاب عرق النسا في الدول الصناعية تتراوح بين 70% الى 80% من عدد السكان، وتتراوح اعمار المصابين بين 20 الى 55 سنة، وتختلف شدة الاصابة ومكانها ومدى استمرارها من شخص لأخر، وترجع هذه الالام الى اسباب كثيرة منها ضعف عضلات الظهر (Moseekh et al., 2018) فيمكن أن نحدد هدف إعادة التأهيل (Rehabilitation) في إعادة الوظيفة كاملة أو المحافظة عليها نسبياً للجزء المصاب والتي تعتمد بالأساس على اسباب الاصابة، بحيث تُعد التمرينات عاملاً رئيساً في المراحل الأولى والنهائية من العلاج لضمان عودة المصاب لممارسة انشطته اليومية بشكل طبيعي، إذ يعمل العلاج البدني الحركي على إزالة الخلل الوظيفي للجزء المصاب بالعمل على العناية بمظاهر ضعف النمو في العضلات والاربطة، والاهتمام بمرونة الحركة وقوتها من خلال تمرينات القوة العضلية ومرونة المفاصل وتحسين درجة التوافق العضلي العصبي ( Abdul Aziz et al., 2023)

فيما تجدر الإشارة الى أن أصابات أسفل الظهر تتعدد وتختلف باختلاف اسبابها وشدتها منها التهاب عرق النسا المتعارف عليه بالأم الناتج عن العصب الوركي الذي يمتد الى أسفل الساق، والعصب الوركي (Sciatic Nerve) هو أطول عصب بالجسم يبدأ من أسفل الظهر أو الورك وينتهي أسفل الجزء الخلفي من الساق وينتج التهاب أو تهيج في المنطقة المحيطة بالعصب (Mohamed et al., 2023)

بينما يتنوع العلاج السريري لآلام أسفل الظهر (ومنها العصب الوركي) بأساليب مختلفة للعلاج من ضمنها التدخل الجراحي، فيما يشمل العلاج غير الجراحي اساليب علاجية مختلفة مثل: التمرينات العلاجية، الاطالة الحرارية والتدليك، بهدف المحافظة على الوظائف الاساسية والعمل بشكل طبيعي، ومن أكثر الطرق شيوعاً لإدارة الألم هو استخدام الحرارة والتحفيز الكهربائي العصبي عبر الجلد بترددات منخفضة، التي تضمن تخفيفاً مؤقتاً للألم من خلال تدفق الدم والتمثيل الغذائي وتحسين مرونة الانسجة الضامة ما أثبتت فاعليتها (Kim et al., 2023)

العلاج بالتبريد يشمل عدة طرق: علاج الغمر بالماء البارد (CWI)، والكمادات الباردة، والتدليك بالتلج، والطريقة الجديدة للعلاج بالتبريد (CRYO)، بحيث تكون درجة حرارة الغمر في حدود  $15 \geq$  درجة مئوية، والعلاج بالتبريد يكون بالتعرض لموجات قصيرة جداً للهواء الجاف شديد البرودة للمريض بالكامل أو لمنطقة العلاج، مع درجة حرارة غرفة العلاج بالتبريد عند درجة 30 درجة مئوية، حيث يقلل العلاج بالتبريد من التورم واستقلاب الخلايا مما يؤدي بالتالي الى تقليل الوذمة والشعور بالألم (Wang et al., 2022)

من جهة أخرى تشمل الطرق الشائعة المستخدمة في العلاج الحراري الغمر بالماء الساخن أو الدافئ (HWI/WWI)، والكمادات الساخنة، والساونا، والموجات فوق الصوتية، بحيث تعمل المعالجة الحرارية على زيادة التمثيل الغذائي في الانسجة وتنشيط الدورة الدموية بالإضافة الى تقليل الألم، كما يوجد نوع آخر من التدخل هو العلاج بالماء

المتباين (CWT)، وهو علاج مركب من البرودة والحرارة، تتراوح درجة حرارة العلاج البارد من 10 درجات مئوية أو أقل، بينما تكون درجة حرارة العلاج الحراري بين 35-40 درجة مئوية (Wang et al., 2022) (Ahmed et al., 2025)

#### مشكلة البحث

يعتبر ضعف عضلات البطن من اهم الاسباب الشائعة لحدوث آلام أسفل الظهر، حيث تعجز عضلات البطن الضعيفة عن المحافظة على الوضع التشريحي الصحيح لعظم الحوض (Pelvic Bone)، وبالتالي يتأثر وضع الفقرات أسفل الظهر مما قد يسبب زيادة في التقعر القطني (Lordosis) الذي يعمل على تقارب الحواف الخلفية للفقرات ما يضيق الفراغ الذي يخرج منه الاعصاب مسببا نوعاً من الضغط على الاعصاب وبالتالي الشعور بالألم والخدر الممتد الى أسفل الرجلين (Mosiseek, 2019)

الطرق المختلفة للعلاج بالتبريد والحرارة على الألم للمصابات بعرق النسا هو موضع دراسة، ومن خلال مسحنا المكتبي لموضوع الدراسة لاحظنا افتقار الموضوع للدراسات اللازمة للوقوف على تأثير العلاجات المركبة من العلاج بالتبريد والحرارة على التهاب عرق النسا، ومعرفة تأثير العلاج المركب بالتبريد والحرارة على الألم والوخز والخدر وهذه كلها مؤشرات تحتاج للتقصي والدراسة، ما أسترعى اهتمامنا لدراسة موضوع البحث وهو: "العلاج بالتبريد والحرارة للسيدات المصابات بالتهاب عرق النسا".

#### الهدف:

التعرف على تأثير البرنامج العلاجي المقترح بالتبريد والحرارة لالتهاب عرق النسا لدى السيدات (مجموعات عينة البحث) ومعرفة تأثيره من حيث:

- تخفيف درجة الألم.
- تحسين المدى الحركي.

#### الفروض:

- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي لدى مجموعات البحث (العلاج بالتبريد، العلاج بالحرارة، العلاج المختلط) من حيث درجة الالم ولصالح القياس البعدي.
- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي لدى الالم مجموعات البحث (العلاج بالتبريد، العلاج بالحرارة، العلاج المختلط) من حيث تحسن المدى الحركي ولصالح القياس البعدي.

#### أهم المصطلحات المستخدمة في البحث:

#### العصب الوركي (Sciatic Nerve)

هو أطول عصب في الجسم يقع في الجزء الخلفي من الحوض، ويمتد خلف الارداغ وعلى طول الساقين الى أن ينتهي أسفل القدمين (Issa et al., 2023)

#### آلام عرق النسا:

آلام عرق النسا (Sciatica) هي آلام تنتشر بطول مسار العصب الوركي، امتدادا من أسفل الظهر وتمر بالفخذ، وتسبب التهابا وألم تتراوح درجاته من البسيطة الى الشديدة الى المتوسطة وقد يكون الألم أشبه بالصدمة الكهربائية أحيانا، وقد يشعر بعض الاشخاص بخدر وضعف في العضلات أسفل الظهر وعضلات الفخذ وألم وخدر بهما (Mohamed et al., 2023)

### العلاج بالتبريد (Cold Therapy)

للعلاج بالتبريد عدة طرق: الغمر بالماء البارد، الكمادات الباردة، التدليك بالثلج، بحيث تكون درجة حرارة الغمر  $\geq 15$  درجة مئوية، وهو علاج يتضمن تعرض المريض قصيرة جداً للهواء الجاف شديد البرودة للمريض بالكامل أو منطقة العلاج، تشمل أشكال العلاج بالتبريد للجسم بالكامل وجزئياً والعلاج النبضي بالهواء مع درجة حرارة غرفة العلاج بالتبريد عند -30 درجة مئوية (Wang et al., 2022)

### العلاج بالحرارة (Heat Therapy)

يشمل العلاج الحراري طرق مختلفة: الغمر بالماء الساخن أو الدافئ، الكمادات الساخنة، الساونا، الموجات فوق الصوتية، والتي تعمل على زيادة التمثيل الغذائي في الأنسجة وتنشيط الدورة الدموية وتخفيف الألم، بالإضافة إلى نوع آخر هو العلاج بالماء المتباين الذي يستخدم التبريد والحرارة معاً بحيث تكون درجة حرارة العلاج بالتبريد من 10 درجات مئوية أو أقل، ودرجة حرارة العلاج الحراري بين 35-40 درجة مئوية (Wang et al., 2022) (Farhan et al., 2019)

#### إجراءات البحث

##### المنهج:

استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم القياس (القبلي البعدي) لمجموعات البحث التجريبية وهي (العلاج بالتبريد، العلاج بالحرارة، العلاج بالتبريد والحرارة معاً) وذلك لملائمته لطبيعة البحث.

##### المجتمع:

يمثل مجتمع البحث السيدات المصابات بالتهاب عرق النسا المترددات على أقسام ومراكز العلاج الطبيعي بمدينة طرابلس.

##### العينة:

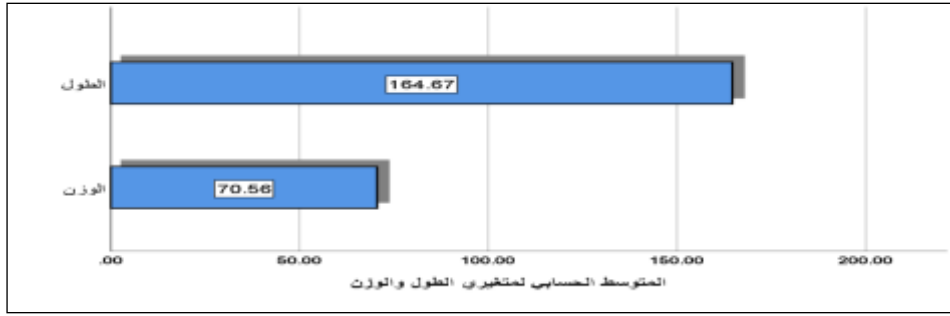
تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من السيدات المترددات على قسم العلاج الطبيعي بمجمع الهاني الصحي بمدينة طرابلس، بحيث كان عدد العينة (18 سيدة) تراوحت أعمارهن (21-62 سنة) وتم تقسيمهن لثلاث مجموعات تجريبية كل مجموعة تشمل (6 سيدات) تم تشخيصهن من قبل الطبيب المختص. اقتصر هذه الدراسة على تناول بعض الخصائص لعينة الدراسة وتتمثل في الطول والوزن ويمكن توضيح هذه الخصائص فيما يلي:

#### جدول (1)

##### المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الألتواء لمتغيرات الطول والوزن

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الالتواء
الوزن	كجم	70.56	8.097	-0.190
الطول	سم	164.67	4.602	0.620

يتضح من جدول 1 أن معاملات الالتواء في المتغيرات قيد الدراسة ككل تتراوح بين (0.620 إلى -0.190) أي إنها انحصرت ما بين  $(\pm 3)$  مما يدل على تجانس العينة ككل في هذه المتغيرات.



شكل 1 يوضح توصيف عينة البحث حسب متغيري الطول و الوزن و

#### شروط اختيار العينة:

- التعامل مع الحالات بعد تشخيصهن بالتهاب عرق النسا وتحولهن من قبل طبيب مختص.
- أن تسمح حالاتهن بالاشتراك في البرنامج المقترح.
- موافقة المصابات على استكمال البرنامج المقترح.
- ألا يكن خاضعين لأي برنامج علاجي آخر (تأهيل أو طبي) يمكن أن يؤثر على نتائج البحث.
- عدم تعاطي أي نوع من الأدوية قد تؤثر على البرنامج المقترح.
- عدم وجود تشوهات أو إصابات بالعمود الفقري أو عيوب خلقية.

#### الدراسة الاستطلاعية:

تم اجراء الدراسة الاستطلاعية في الفترة (2024/8/31 - 2024/9/19) والتي كانت تهدف الى جمع البيانات والتحقق منها وعرضها على الخبراء وهي كالآتي:

- زيارة اقسام ومراكز العلاج الطبيعي وحصر عدد المصابات بالتهاب عرق النسا والمترددات على المراكز من أجل العلاج.
- وضع البرنامج المقترح وعرضه على الخبراء من أجل إبداء الملاحظات المناسبة واعتماده كتجربة بحث (مرفق 9).
- التنسيق مع قسم العلاج الطبيعي بمجمع الهاني الصحي بمدينة طرابلس لإجراء تجربة البحث.

#### الاجهزة والابوات المستخدمة في البحث

استمارة جمع البيانات الشخصية لعينة قيد الدراسة (مرفق 10) ، العديد من المراجع والأبحاث العلمية الحديثة التي تناولت موضوع الدراسة ، شبكة المعلومات الدولية ، جهاز الجينوميتر (مرفق 1).

1. الأشعة فوق الحمراء (Infrared radiation): هي نوع من الأشعاع الكهرومغناطيسي ذو طول موجي أطول من الضوء المرئي واقصر من موجات الراديو بقوة 180(وات)، ويستخدم كأسلوب من أساليب العلاج الطبيعي (مرفق 2).

2. اكياس الثلج: هي اكياس مملوء بالماء المبرد تستخدم لتطبيق البرودة الموضعية علي الجسم بهدف تقليل التورم، تخفيف الالم، وتهدئة الالتهابات الناتجة عن الاصابات (مرفق 3).

3. اداء تدليك للقدم، تستخدم لتحفيز عضلات اسفل القدم وتخفيف الالم من خلال التدحرج عليها كنوع من المقاومة تعد مفيدة في تمارين الكعب (مرفق 4).

4. جهاز التدليك: هو جهاز يستخدم لتخفيف الام العضلات وزيادة الاسترخاء عبر نبضات تدليك عميقة (مرفق 5).

#### خصائص عينة الدراسة:

## جدول ( 2 )

### اختبار شابيرو للتوزيع الطبيعي لنتائج القياسات الخاصة بالبرنامج العلاجي المقترح

م	القياسات	شابيرو	عدد العينة	مستوى الدلالة
1	القوة العضلية	207.	18	0.05
2	درجة الألم	5.03	18	0.05
3	ثني الركبة	.167	18	0.05
4	ثني الحوض	27.0	18	0.05
5	المد الزائد بالحوض	043.	18	0.05
7	حركة التبعيد	2.00	18	0.05
6	حركة التقريب	755.	18	0.05

يتضح من جدول 2 توجد دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) وأن معظم قيم اختبار شابيرو (Shapiro) أقل من مستوى الدلالة (0.05) (Sig) مما يعني أن البيانات لا تخضع للتوزيع الاعتيادي مما استوجب استخدام اختبار لا معلمي.

### الدراسة الاستطلاعية الأولى:

قامت الدراسات بأجراء الدراسة الاستطلاعية على عدد (4) مصابات بالتهاب عرق النساء لدى السيدات يوم 2024/8/21 بهدف التحقق من.

1. التعرف على المعوقات والأخطاء التي من الممكن أن تواجه الدراسة أثناء تطبيق البرنامج العلاجي.
2. معرفة الزمن الملائم لتطبيق البرنامج العلاجي.
3. التأكد من صلاحية وسلامة الأجهزة والأدوات المستخدمة في الدراسة.
4. تدريب الكادر المساعد على العمل المطلوب بدقة ومهنية.

### تطبيق البرنامج العلاجي المقترح:

تم إجراء القياسات القبليّة لأفراد عينة الدراسة (2024/8/31) فيما تم إجراء القياسات البعديّة لعينة الدراسة على المتغيرات المستخدمة بنفس شروط وأدوات القياس القبلي يوم (2024/10/12).

### المعالجات الإحصائية المستخدمة في الدراسة:

بعد جمع البيانات من أفراد العينة الأساسية تم ترميزها وبعد ذلك تم إدخالها إلى الحاسب الآلي وباستخدام برنامج

(SPSS) الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية

### عرض ومناقشة النتائج

### عرض ومناقشة نتائج الفرض الأول:

1. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي لدى مجموعات البحث (العلاج بالتبريد، العلاج بالحرارة، العلاج المختلط) من حيث درجة الألم ولصالح القياس البعدي

## جدول ( 3 )

### دلالة الفروق بين مجموعتين (التبريد-الحرارة) لمتغير درجة الألم باستخدام اختبار مان وتني

المتغير	البرنامج	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
درجة الألم	التبريد	6	6.92	41.50	-.424	0.672
	الحرارة	6	6.08	36.50		

يتضح من جدول 3 أن قيمة اختبار مان وتني في درجة الألم كانت (-0.424) بمستوى دلالة (Sig) (0.672) وهي أكبر من (0.05) مما يبين عدم وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى معنوية (0.05) بين القياسين (التبريد - الحرارة) في درجة الألم لدى المصابات بالتهاب عرق النساء.

#### جدول (4)

دلالة الفروق بين مجموعتين (التبريد-المختلط) لمتغير درجة الألم باستخدام اختبار مان وتني

المتغير	البرنامج	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
درجة الألم	التبريد	6	9.50	57.00	-2.950	.003
	المختلط	6	3.50	21.00		

يتضح من جدول 4 أن قيمة اختبار مان وتني في درجة الألم كانت (-1.903) بمستوى دلالة (Sig) (0.057) وهي أصغر من (0.05) مما يبين وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى معنوية (0.05) بين القياسين (التبريد - المختلط) في درجة الألم لدى المصابات بالتهاب عرق النساء ولصالح البرنامج المختلط.

#### جدول (5)

دلالة الفروق بين مجموعتين (الحرارة-المختلط) لمتغير درجة الألم باستخدام اختبار مان وتني

المتغير	البرنامج	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
درجة الألم	الحرارة	6	9.25	55.50	-2.719	0.007
	المختلط	6	3.75	22.50		

يتضح من جدول 5 أن قيمة اختبار مان وتني في درجة الألم كانت (-2.719) بمستوى دلالة (Sig) (0.007) وهي أصغر من (0.05) مما يبين وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى معنوية (0.05) بين القياسين (الحرارة - المختلط) في متغير درجة الألم لدى المصابات بالتهاب عرق النساء ولصالح البرنامج المختلط.

وتشير هذه النتائج إلى عدم وجود فروق دالة إحصائية في درجة الألم بين مجموعتي التبريد والتسخين لدى المصابات بالتهاب عرق النساء، بينما توجد فروق دالة إحصائية في درجة الألم بين مجموعة التبريد والمختلط، وكذلك بين مجموعة الحرارة والمختلط، مما يشير إلى أن البرنامج المختلط له تأثير إيجابي على تخفيف الألم.

#### عرض ومناقشة نتائج الفرض الثالث:

2. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي لدى مجموعات البحث (العلاج بالتبريد، العلاج بالحرارة، العلاج المختلط) من حيث المدى الحركي ولصالح القياس البعدي

#### جدول (6)

دلالة الفروق بين مجموعتين (التبريد-الحرارة) لمتغير ثني الركبة باستخدام اختبار مان وتني

المتغير	البرنامج	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
ثني الركبة	التبريد	6	7.83	47.00	-1.29	.198
	الحرارة	6	5.17	31.00		

يتضح من جدول 6 أن قيمة اختبار مان وتني في ثني الركبة كانت (-1.29) بمستوى دلالة (Sig) (.198) وهي أكبر من (0.05) مما يبين عدم وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى معنوية (0.05) بين القياسين (التبريد - الحرارة) في متغير ثني الركبة لدى المصابات بالتهاب عرق النساء.



## جدول (7)

دلالة الفروق بين مجموعتين (التبريد-المختلط) لمتغير ثني الركبة باستخدام اختبار مان وتني

المتغير	البرنامج	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
ثني الركبة	التبريد	6	3.50	21.00	-2.898	.004
	المختلط	6	9.50	57.00		

يتضح من جدول 7 أن قيمة اختبار مان وتني في ثني الركبة كانت (-2.898) بمستوى دلالة (Sig) (0.004) وهي أصغر من (0.05) مما يبين وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى معنوية (0.05) بين القياسين (التبريد - المختلط) في متغير ثني الركبة لدى المصابات بالتهاب عرق النسا ولصالح البرنامج المختلط.

## جدول (8)

دلالة الفروق بين مجموعتين (الحرارة -المختلط) لمتغير ثني الركبة باستخدام اختبار مان وتني

المتغير	البرنامج	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
ثني الركبة	الحرارة	6	3.50	21.00	-2.892	.004
	المختلط	6	9.50	57.00		

يتضح من جدول 8 أن قيمة اختبار مان وتني في ثني الركبة كانت (-2.892) بمستوى دلالة (Sig) (0.004) وهي أصغر من (0.05) مما يبين وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى معنوية (0.05) بين القياسين (الحرارة - المختلط) في متغير ثني الركبة لدى المصابات بالتهاب عرق النسا ولصالح البرنامج المختلط.

## جدول (9)

دلالة الفروق بين مجموعتين (التبريد-الحرارة) لمتغير ثني الحوض باستخدام اختبار مان وتني

المتغير	البرنامج	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
ثني الحوض	التبريد	6	4.92	29.50	-1.527	.127
	الحرارة	6	8.08	48.50		

يتضح من جدول 9 أن قيمة اختبار مان وتني في ثني الحوض كانت (-1.527) بمستوى دلالة (Sig) (.127) وهي أكبر من (0.05) مما يبين عدم وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى معنوية (0.05) بين القياسين (التبريد - الحرارة) في متغير ثني الحوض لدى المصابات بالتهاب عرق النسا.

## جدول (10)

دلالة الفروق بين مجموعتين (التبريد-المختلط) لمتغير ثني الحوض باستخدام اختبار مان وتني

المتغير	البرنامج	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
ثني الحوض	التبريد	6	3.50	21.00	-2.892	.004
	المختلط	6	9.50	57.00		

يتضح من جدول 10 أن قيمة اختبار مان وتني في ثني الحوض كانت (-2.892) بمستوى دلالة (Sig) (0.004) وهي أصغر من (0.05) مما يبين وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى معنوية (0.05) بين القياسين (التبريد - المختلط) في متغير ثني الحوض لدى المصابات بالتهاب عرق النسا ولصالح البرنامج المختلط.

## جدول (11)

دلالة الفروق بين مجموعتين (الحرارة - المختلط) لمتغير ثني الحوض باستخدام اختبار مان وتني

المتغير	البرنامج	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
ثني الحوض	الحرارة	6	3.50	21.00	-2.887	.003
	المختلط	6	9.50	57.00		

يتضح من جدول 11 أن قيمة اختبار مان وتني في ثني الحوض كانت (-2.887) بمستوى دلالة (Sig) (0.003) وهي أصغر من (0.05) مما يبين وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى معنوية (0.05) بين القياسين (الحرارة - المختلط) في متغير ثني الحوض لدى المصابات بالتهاب عرق النسا ولصالح البرنامج المختلط.

## جدول (12)

دلالة الفروق بين مجموعتين (التبريد-الحرارة) لمتغير المد الزائد للحوض باستخدام اختبار مان وتني

المتغير	البرنامج	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
المد الزائد للحوض	التبريد	6	6.58	39.50	-.082	.935
	الحرارة	6	6.42	38.50		

يتضح من جدول 12 أن قيمة اختبار مان وتني في المد الزائد للحوض كانت (-.082) بمستوى دلالة (Sig) (.935) وهي أكبر من (0.05) مما يبين عدم وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى معنوية (0.05) بين القياسين (التبريد - الحرارة) في متغير المد الزائد للحوض لدى المصابات بالتهاب عرق النسا.

## جدول (13)

دلالة الفروق بين مجموعتين (التبريد-المختلط) لمتغير المد الزائد للحوض باستخدام اختبار مان وتني

المتغير	البرنامج	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
المد الزائد للحوض	التبريد	6	3.50	21.00	-2.918	.004
	المختلط	6	9.50	57.00		

يتضح من جدول 13 أن قيمة اختبار مان وتني في المد الزائد للحوض كانت (-2.918) بمستوى دلالة (Sig) (0.004) وهي أصغر من (0.05) مما يبين وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى معنوية (0.05) بين القياسين (التبريد - المختلط) في متغير المد الزائد للحوض لدى المصابات بالتهاب عرق النسا ولصالح البرنامج المختلط.

## جدول (14)

دلالة الفروق بين مجموعتين (الحرارة - المختلط) لمتغير المد الزائد للحوض باستخدام اختبار مان وتني

المتغير	البرنامج	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
المد الزائد للحوض	الحرارة	6	3.50	21.00	-2.913	.002
	المختلط	6	9.50	57.00		

يتضح من جدول 14 أن قيمة اختبار مان وتني في المد الزائد للحوض كانت (-2.913) بمستوى دلالة (Sig) (0.002) وهي أصغر من (0.05) مما يبين وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى معنوية (0.05) بين القياسين (الحرارة - المختلط) في متغير المد الزائد للحوض لدى المصابات بالتهاب عرق النسا ولصالح البرنامج المختلط.

## جدول (15)

دلالة الفروق بين مجموعتين (التبريد-الحرارة) لمتغير التقريب باستخدام اختبار مان وتني

المتغير	البرنامج	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
التقريب	التبريد	6	6.58	39.50	-0.81	.935
	الحرارة	6	6.42	38.50		

يتضح من جدول 15 أن قيمة اختبار مان وتني في التقريب كانت (-0.81) بمستوى دلالة (Sig) (.935) وهي أكبر من (0.05) مما يبين عدم وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى معنوية (0.05) بين القياسين (التبريد - الحرارة) في متغير التقريب لدى المصابات بالتهاب عرق النسا.

## جدول (16)

دلالة الفروق بين مجموعتين (التبريد-المختلط) لمتغير التقريب باستخدام اختبار مان وتني

المتغير	البرنامج	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
التقريب	التبريد	6	3.50	21.00	-2.908	.004
	المختلط	6	9.50	57.00		

يتضح من جدول 16 أن قيمة اختبار مان وتني في التقريب كانت (-2.908) بمستوى دلالة (Sig) (0.004) وهي أصغر من (0.05) مما يبين وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى معنوية (0.05) بين القياسين (التبريد - المختلط) في متغير التقريب لدى المصابات بالتهاب عرق النسا ولصالح البرنامج المختلط.

## جدول (17)

دلالة الفروق بين مجموعتين (الحرارة-المختلط) لمتغير التقريب باستخدام اختبار مان وتني

المتغير	البرنامج	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
التقريب	الحرارة	6	3.50	21.00	-2.912	.003
	المختلط	6	9.50	57.00		

يتضح من جدول 17 أن قيمة اختبار مان وتني في التقريب كانت (-2.912) بمستوى دلالة (Sig) (0.003) وهي أصغر من (0.05) مما يبين وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى معنوية (0.05) بين القياسين (الحرارة - المختلط) في متغير التقريب لدى المصابات بالتهاب عرق النسا ولصالح البرنامج المختلط.

## جدول (18)

دلالة الفروق بين مجموعتين (التبريد-الحرارة) لمتغير التباعد باستخدام اختبار مان وتني

المتغير	البرنامج	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
التباعد	التبريد	6	6.58	39.50	-0.412	.680
	الحرارة	6	6.42	38.50		

يتضح من جدول 18 أن قيمة اختبار مان وتني في التباعد كانت (-0.412) بمستوى دلالة (Sig) (.680) وهي أكبر من (0.05) مما يبين عدم وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى معنوية (0.05) بين القياسين (التبريد - الحرارة) في متغير التباعد لدى المصابات بالتهاب عرق النسا.

## جدول ( 19 )

دلالة الفروق بين مجموعتين (التبريد-المختلط) لمتغير التباعد باستخدام اختبار مان وتني

المتغير	البرنامج	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
التباعد	التبريد	6	3.50	21.00	-2.934	.003
	المختلط	6	9.50	57.00		

يتضح من جدول 19 أن قيمة اختبار مان وتني في التباعد كانت (-2.934) بمستوى دلالة (Sig) (0.003)

وهي أصغر من (0.05) مما يبين وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى معنوية (0.05) بين القياسين (التبريد - المختلط) في متغير التباعد لدى المصابات بالتهاب عرق النسا ولصالح البرنامج المختلط.

## جدول ( 20 )

دلالة الفروق بين مجموعتين (الحرارة - المختلط) لمتغير التباعد باستخدام اختبار مان وتني

المتغير	البرنامج	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
التباعد	الحرارة	6	3.50	21.00	-2.918	.004
	المختلط	6	9.50	57.00		

يتضح من جدول 20 أن قيمة اختبار مان وتني في التباعد كانت (-2.918) بمستوى دلالة (Sig) (0.004)

وهي أصغر من (0.05) مما يبين وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى معنوية (0.05) بين القياسين (الحرارة - المختلط) في متغير التباعد لدى المصابات بالتهاب عرق النسا ولصالح البرنامج المختلط.

التفسير العلمي لعدم ظهور فروق في البرنامج العلاجي بين التبريد والحرارة، بينما ظهرت فروق بين التبريد

والمختلط والحرارة والمختلط، يمكن أن يتضمن عدة عوامل:

- آلية العمل:

التبريد يهدف إلى تقليل الالتهاب والألم عن طريق تقليل تدفق الدم إلى المنطقة المتأثرة، بينما الحرارة يزيد من تدفق الدم، مما قد يساعد في الاسترخاء وتقليل التوتر العضلي. ومع ذلك، قد تكون الاستجابة الفردية لهذه العلاجات متشابهة، مما يؤدي إلى عدم وجود فروق واضحة بينهما.

- فترة العلاج:

قد يكون تأثير العلاج بالتبريد أو الحرارة غير كافٍ إذا تم استخدامه لفترة زمنية قصيرة أو بجرعات غير كافية، قد تحتاج العلاجات إلى وقت أطول لتظهر فوائدها.

- الاستجابة الفردية:

تختلف استجابة الأفراد للعلاج، قد تكون بعض النساء أكثر استجابة للعلاج المختلط، والذي يجمع بين التبريد والحرارة، مما يؤدي إلى نتائج أفضل مقارنة بالبرامج الفردية.

- التأثير النفسي:

العوامل النفسية تلعب دورًا مهمًا في إدارة الألم، قد يشعر المرضى أن العلاج المختلط يوفر لهم راحة نفسية أكبر، مما ينعكس على استجابتهم للعلاج.

- تفاعل العلاجات:

الجمع بين التبريد والحرارة قد يؤدي إلى تأثير تآزري، حيث يمكن أن يعزز كل نوع من العلاج تأثير

الآخر، مما يؤدي إلى تحسين النتائج.

- مدة الالتهاب:

في حالات التهاب عرق النسا، قد تكون فترة الالتهاب الطويلة تتطلب مزيجاً من العلاجات لتحقيق نتائج فعالة.

بالتالي، الفروق في النتائج بين العلاجات المختلفة يمكن أن تعود إلى تفاعل عدة عوامل بيولوجية ونفسية، بالإضافة إلى كيفية تطبيق العلاجات.

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات:

1. تشير نتائج هذه الدراسة إلى عدم وجود فروق دالة إحصائية في متغير القوة العضلية بين البرامج الثلاثة (التبريد، الحرارة، والمختلط) لدى المصابات بالتهاب عرق النسا.
2. عدم وجود فروق دالة إحصائية في متغير درجة الألم بين مجموعتي (التبريد، الحرارة) لدى المصابات بالتهاب عرق النسا.
3. وجود فروق دالة إحصائية لمتغير درجة الألم بين (التبريد والمختلط) وكذلك بين (الحرارة والمختلط) حيث أن البرنامج المختلط يظهر تأثيراً إيجابياً على متغير درجة الألم لدى المصابات بالتهاب عرق النسا.
4. عدم وجود فروق دالة إحصائية في متغير ثني الركبة بين مجموعتي (التبريد، الحرارة) لدى المصابات بالتهاب عرق النسا.
5. وجود فروق دالة إحصائية لمتغير ثني الركبة بين (التبريد والمختلط) وكذلك بين (الحرارة والمختلط) حيث أن البرنامج المختلط يظهر تأثيراً إيجابياً على المدى الحركي لمفصل الركبة لدى المصابات بالتهاب عرق النسا.
6. عدم وجود فروق دالة إحصائية في متغير ثني الحوض بين مجموعتي (التبريد، الحرارة) لدى المصابات بالتهاب عرق النسا.
7. وجود فروق دالة إحصائية لمتغير ثني الحوض بين (التبريد والمختلط) وكذلك بين (الحرارة والمختلط) حيث إن البرنامج المختلط يظهر تأثيراً إيجابياً على المدى الحركي لمفصل الحوض لدى المصابات بالتهاب عرق النسا.
8. عدم وجود فروق دالة إحصائية في متغير المدى الزائد للحوض بين مجموعتي (التبريد، الحرارة) لدى المصابات بالتهاب عرق النسا.
9. وجود فروق دالة إحصائية لمتغير المدى الزائد للحوض بين (التبريد والمختلط) وكذلك بين (الحرارة والمختلط) حيث أن البرنامج المختلط يظهر تأثيراً إيجابياً على المدى الحركي لمفصل الحوض لدى المصابات بالتهاب عرق النسا.
10. عدم وجود فروق دالة إحصائية في متغير التقريب بين مجموعتي (التبريد، الحرارة) لدى المصابات بالتهاب عرق النسا.
11. وجود فروق دالة إحصائية لمتغير التقريب بين (التبريد والمختلط) وكذلك بين (الحرارة والمختلط) حيث أن البرنامج المختلط يظهر تأثيراً إيجابياً على متغير التقريب لدى المصابات بالتهاب عرق النسا.
12. عدم وجود فروق دالة إحصائية في متغير التباعد بين مجموعتي (التبريد، الحرارة) لدى المصابات بالتهاب عرق النسا.
13. وجود فروق دالة إحصائية لمتغير التباعد بين (التبريد والمختلط) وكذلك بين (الحرارة والمختلط) حيث أن البرنامج المختلط يظهر تأثيراً إيجابياً على التباعد لدى المصابات بالتهاب عرق النسا.

### التوصيات

- من خلال نتائج واستنتاجات الدراسة توصي الدراسات بعدة نقاط ترتبط بموضوع الدراسة، الذي تناول العلاج بالتبريد والحرارة والعلاج المختلط لالتهاب عرق النساء:
- العمل على دمج برنامجي العلاج بالتبريد والحرارة معاً في حالات التهاب عرق النساء لدى السيدات.
  - العمل على العلاج بالتبريد والحرارة في حالات التهاب عرق النساء على مستوى درجة الألم وذلك طبقاً لنتائج الدراسة.
  - العمل على العلاج بالتبريد والحرارة في حالات التهاب عرق النساء على مستوى المدى الحركي في بعض الحركات.
  - توصي الدراسات بعمل المزيد من الدراسات المشابهة في العلاج المختلط بين التبريد والحرارة، بفترات زمنية أطول وجلسات أكثر.
  - تطبيق البرنامج المقترح في هذه الدراسة على حالات واصابات أخرى.

### الشكر والتقدير

نسجل شكرنا لعينة البحث المتمثلة في السيدات المصابات بالتهاب عرق النساء المترددات على أقسام ومراكز العلاج الطبيعي بمدينة طرابلس.

### تضارب المصالح

يعلن المؤلف انه ليس هناك تضارب في المصالح

عبد الكريم علي ضو خليفة [AD.khalifa@uot.edu.ly](mailto:AD.khalifa@uot.edu.ly)

## References

- Abdul Aziz, M. H., Al-Alimi, A. F., Sousa, A. S., & Mohammed, M. H. A. H. (2023). The effectiveness of a rehabilitation program using different muscle contractions for sciatica injuries in some team sports. *Scientific Journal of Physical Education and Sports Sciences*, 32(5), 210–243. <https://doi.org/10.21608/sjes.2023.219445.1973>
- Ahmed, M. S., Fathi, A. M., Nasser, M. J. A., & Shabib, S. S. (2025). The reality of sports injuries among students of the Faculty of Physical Education and Sports Sciences in light of blended education. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, 35(2), 59–74. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.55998/jrsrse.v35i2.1052>
- Farhan, W. A. R., Moseekh, L. Z., & Hussein, A. A. J. (2019). The effect of repetitive training on developing speed-specific strength and improving sensorimotor perception in volleyball players. *Journal of the College of Basic Education*, 1(1 Special Issue on the Proceedings of the First International Scientific Conference of the Iraqi Academics Syndicate).
- Issa, F. A. Q., Heikal, H. A. S., & Ismail, H. M. A. I. (2023). A rehabilitation program using Pilates exercises and its effect on improving the degree of pain in cases of sciatica for women aged 40–50 years. *Journal of Theories and Applications of Physical Education and Sports Sciences*, 39(4), 161–181.
- Kim, T.-H., Park, S.-K., Cho, I.-Y., Lee, J.-H., Jang, H.-Y., & Yoon, Y.-S. (2023). Substantiating the Therapeutic Effects of Simultaneous Heat Massage Combined with Conventional Physical Therapy for Treatment of Lower Back Pain: A Randomized Controlled Feasibility Trial. *Healthcare*, 11(7), 991. <https://doi.org/10.3390/healthcare11070991>
- Mohamed, M. E.-D. M., Obaidi, A. A., & Abdullah, A. G. (2023). The effect of a rehabilitation program using cupping on patients with sciatica pain in Qena Governorate. *Journal of Sports Sciences and Physical Education Applications*, 28(1), 112–130. <https://doi.org/10.21608/sjph.2023.226653.1108>
- Moseekh, L. Z., Danhash, S. A., & Abdul Habbar, A. (2018). A comparison between some physical functional statics and the kinetic system for sport practitioner and non-practitioner aged (40–50). *Journal of the University College of Knowledge*, 26(26), 249–254. <https://doi.org/10.32792/utjspe.v1i4.128>
- Mosiseek, L. Z. (2019). others: The effect of mental recreational exercises to improve physical and skill performance in obese children aged 7–9 years,. *Modern Sport, Scientific International First of Issue Special Conference*, 2(18).

Wang, Y., Lu, H., Li, S., Zhang, Y., Yan, F., Huang, Y., Chen, X., Yang, A., Han, L., & Ma, Y. (2022). Effect of cold and heat therapies on pain relief in patients with delayed onset muscle soreness: A network meta-analysis. *Journal of Rehabilitation Medicine*, *54*, jrm00258. <https://doi.org/10.2340/jrm.v53.331>