تأثيرات استخدام الحجامة مع تدريبات المركز على الام أسفل الظهر لدى لاعبي كرة القدم

د. / أسامة عبد الرحمن بكري

يهدف البحث إلى التعرف على فاعلية إستخدام الحجامة مع تدريبات المركز على الام أسفل الظهر لدى لاعبي كرة القدم , استخدم الباحث المنهج التجريبي بطريقة التصميم القبلي والبعدي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة وذلك لملائمته لطبيعة هذه البحث تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من الرياضيين الذين يعانون من الام أسفل الظهر غير المزمنة (لا تتطلب تدخل جراحي)، واشتملت على (٢٥) رياضي، وتم استبعاد (٥) رياضيين لإجراء التجربة الاستطلاعية عليهم، ليصبح قوام عينة البحث الاساسية (٢٠) رياضي تم تقسيمهم بالتساوي إلى مجموعتين أحدهما تجريبية (١٠) رياضيين، والأخرى ضابطة (١٠) رياضيين، وروعي عند اختيار العينة التجانس في الطول والوزن والسن وزمن تحمل الالم ومرونة العمود الفقري.وفى ضوء نتائج البحث توصل الباحث الى أهم الاستخلاصات والتوصيات الأتية :

- ❖ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متوسطات قياسات اختبار زمن تحمل الالم واختباري مرونة العمود الفقري (انحناء وامتداد) لصالح القياس البعدي، وقد تراوحت نسب التحسن ما بين ٦,٨٨٪ لاختبار مرونة العمود الفقري (انحناء) كحد أدني، ٢٥,١٦٪ لاختبار زمن تحمل الالم كحد اعلي.
- ❖ استخدام تمرينات المركز في علاج الام أسفل الظهر.

الكلمات المفتاحية " الحجامة – تدريبات المركز – لاعبي كرة القدم

Effects of using cupping with center exercises on lower back pain I have football players

Dr.. / Osama Abdel-Rahman Bakri

The research aims to identify the effectiveness of using cupping with the center's training on lower back pain among football players. The researcher used the experimental method by means of a pre and post design method for two groups, one experimental and the other controlling in order to suit the nature of this research. Non-chronic lower back (does not require surgical intervention), and it included (٢٥) athletes, and (٥) athletes were excluded for conducting the exploratory experiment on them, so that the strength of the basic research sample became (٢٠) athletes who were divided equally into two groups, one of them experimental (١٠) athletes, And the other was a control (١٠) athletes, when choosing the sample, it was taken into account the homogeneity of height, weight, age, pain tolerance time, and flexibility of the spine. In light of the research results, the researcher reached the most important conclusions and the following recommendations:

There were statistically significant differences between the pre and post measurements of the experimental group in the mean measurements of the pain tolerance test and the spine flexibility (curvature and extension) tests in favor of the post measurement, and the improvement rates ranged between ٦,٨٨% to test the flexibility of the spine (curvature) as a minimum, ٢٥,١٦% To test the pain tolerance time as an upper limi The .use of center exercises in the treatment of lower back pain

Key words

"cupping – center training – soccer players."

تأثيرات استخدام الحجامة مع تدريبات المركز على الام أسفل الظهر لدى لاعبي كرة القدم

د. / أسامة عبد الرحمن بكري

المقدمة ومشكلة البحث:

أن التقدم التكنولوجي الهائل والمذهل في العصر الحديث في جميع المجالات المختلفة، أدى آلي قلة حركة الإنسان مما جعله عرضة للإصابة بسهولة عند ممارسته لحياته اليومية، ومن الإصابات التي لها علاقة بالخمول والكسل وقلة الحركة وأتباع العادات الخاطئة عند الجلوس أو عند رفع الأشياء أو حملها، وكذا الجلوس لفترات طويلة هي إصابات العمود الفقري بصورة عامة وآلام المنطقة القطنية (أسفل الظهر) بصورة خاصة.

وتشير **سميعة خليل (٢٠٠٨) (٥)** بأن آلام أسفل الظهر هي أكثر الإصابات انتشاراً حيث أن معدل الإصابة بهذه الآلام تصل إلى شخص واحد من بين كل ستة أشخاص، وتزداد نسبة حدوث آلام أسفل الظهر لدى الرياضيين وبشكل كبير إلى أن تصل إلى ٩٥%، خاصة في فعاليات رفع الأثقال، حيث ان هناك تسعة لاعبين من بين عشرة يصابون بآلام أسفل الظهر أثناء عمرهم التدريبي وان كل (٥) من بين (١٥) لاعباً تتكرر لديهم الإصابة.

وتضيف الى ان هذا يعزى الى ان الرياضي أثناء أداءه التدريبات الرياضية في الأنشطة المختلفة يتعرض جهازه الحركي إلى الكثير من الجهد وأحيانا إلى الإصابة وخصوصا في المجموعات العضلية العاملة بشكل أساسي والتي يقع عليها الجهد الأكبر أثناء أداء تلك التدريبات وخصوصا الفعاليات التي تتطلب استخدام مستوى عال من القوة للتغلب على مقاومة كبيرة كما هو الحال عند لاعبي رفع الأثقال إذ يشكو اغلب الممارسين لهذه الفعالية من إصابات والام أسفل الظهر نتيجة للضغط الناتج من رفع الأوزان العالية.

ونتيجة للاهتمام الواضح بالتمارين العلاجية، من قبل العلماء والباحثين، فقد ظهرت مشكلة فرضت نفسها على ساحة البحث العلمي، ألا وهي مدى فعالية تلك التمرينات في معالجة الإصابات أو التقليل من آلامها، فضلاً عن أفضليتها وأيها أكثر فاعلية للتقليل من أثارها.

ويشير **رينفيل واخرون Rainville, et al. (٢٠٠٤) (٢٥)** بان التمرينات العلاجية هي (حركات رياضية معينة لحالات مرضية مختلفة غرضها وقائي علاجي وذلك لإعادة الجسم إلى الحالة الطبيعية أو تأهيله وهي استخدام المبادئ الأساسية للعمل الحسي والحركي والتي تعمل

على التأثير في قابلية تلبية العضلات والأعصاب وذلك باختيار حركات معينة وأوضاع مناسبة للجسم).

ويشير **عمرو حمزة Amr Hamza, (٢٠١٠) (١٥)** الى ان التمرينات العلاجية الخاصة بآلام اسفل الظهر تهدف بالأساس الى تقليل الشعور بالألم عن طريق تقوية عضلات منطقة المركز بشكل عام والعضلات المحيطة بمنطقة العمود الفقري بشكل خاص .

ويوضح **هودجس Hodges, (٢٠٠٣) (١٩)** ان المركز يوصف على انه صندوق عضلي البطن في الامام وعضلات الفخذ وعضلات تثبيت العمود الفقري في الخلف والحجاب الحاجز في الاعلى، ويحتوي هذا الصندوق على ٢٩ زوج من العضلات التي تعمل على تثبيت العمود الفقري والحوض وثبات اداء التسلسل الحركي عند اداء الحركات الوظيفية، وبدون كفاءة هذه العضلات يصبح العمود الفقري غير مستقر وغير قادر على حمل الطرف العلوي للجسم.

ويرى **ماكجيل McGill (٢٠٠٢) (٢٣)** انه عندما يعمل النظام ككل كما ينبغي، فان النتيجة هي توزيع القوى بشكل متساوي وإنتاج اقصى قوة بأقل جهد ممكن، او بشكل اخر توزيع القوى على مفاصل السلسلة الحركية.

ويضيف **اكيوسوتا ونادلر Akuthota, & Nadler (٢٠٠٤)(١٣)** ان عضلات المركز تعمل على النقل الكامل للقوة الناتجة من الطرف السفلى من خلال الجذع الى الاطراف العليا وأحيانا الاداة المحمولة باليد، وبالتالي فان ضعف عضلات المركز لن يؤدى الى نقل الطاقة الحركية بشكل كامل من اسفل لأعلى وبالتالي اداء رياضي غير جيد بالإضافة الى امكانية حدوث اصابات، ولهذا السبب هناك فرضية تشير الى ان تحسين المركز سيؤدى بالضرورة الى تحسين الاداء الرياضي، لذا اصبحت تدريبات المركز شائعة الاستخدام بين المدربين في جميع الالعاب الرياضية.

ويضيف **بانجابى Panjabi, (٢٠٠٣) (٢٤)** ان التدريبات المستخدمة للمركز انتقلت من اتجاه الطب الرياضي الى اتجاه اللياقة البدنية بسرعة هائلة، فجميع برامج اللياقة البدنية كالبلاتس واليوجا والتاى شى وغيرها تتبع المبادئ التدريبية الاساسية لتدريبات المركز.

ويذكر **أبو العلا عبد الفتاح (١٩٩٩)(١)** أن الإصابات الرياضية هي العامل الأساسي في استبعاد أفضل الأبطال الرياضيين وممارسي مختلف الأنشطة الرياضية من ذوى المستويات العالية عن أدائهم خلال البطولات والمنافسات المختلفة بل على فترات التدريب المقررة تبعا للخطط الموضوعة من قبل المدربين، ولذا فالاهتمام بالوقاية من الإصابات له دور كبير في تقدم المستوى المهارى والبدني لهؤلاء اللاعبين والأبطال، ولقد أصبحت الإصابات من الظواهر الشائعة

في الأنشطة الرياضية عامة وبصفة خاصة في الأنشطة التي تتميز بالاحتكاك مع الخصم أو الأداة.

والحجامة تعود الينا الأن كعلم من جديد وقد تسلح بطرق أكثر روعة وعلما قادر على تلبية احتياجات عصرنا، وحيث أن ركود الدم وتجمعه في مواضع معينة تتميز بضعف التدفق وبطء حركة سريان الدم بها (الكاهل والأخدعين) ومواضع أخرى حسب كل حالة، هو أساس المرض واعتلال الصحة، وتخلص الجسم مما يزعجه ويضنيه من مخلفات ضارة لا حاجة له بها، مما يزيد من تدفق الدم النقي المحمل بكرات الدم الحمراء الفتية إلى اعضاء الجسم فينعشها ويغذيها ويستعيد الجسم توازنه الطبيعي من جديد، وتنشط عملياته الحيوية وقدراته المناعية، وينشط الأعضاء المنتجة لكرات الدم الحمراء.

وكلمة حجامة مأخوذة من (حجم) نقول: حجم الأمر أي أعاده إلى حجمه الطبيعي، وبالحجامة يكون إعادة الدم إلى نصابه الطبيعي، وبالتالي تنشيط الدورة الدموية، وإزالة ما ازداد من الفاسد (الهرم) من الدم الذي عجز الجسم عن التخلص منه، حيث إن هذا ما يعاني منه الكثير من الأفراد سواء المرضى او الاسوياء.

وقد أشارت **هيلينا عبد الله (٢٠٠٢) (١١)** إلى أن الحجامة الحديثة عملية مأمونة للغاية، كما أنها غير ضارة وغير مؤلمة وخالية من الآثار السلبية الجانبية، لكنها رغم ذلك شديدة الفاعلية لدى استخدامها العلاجي، بهدف تخفيف الآلام وتنشيط الوظائف الحيوية للجسم أو للوقاية وللعلاج من أمراض القلب، السرطان، الكلى، التهاب المفاصل، الروماتيزم، الروماتويد، السكتة الدماغية، الإعاقات الجسدية والذهنية وغيرها من الأمراض الأخرى.

وانطلاقا مما سبق ومن خلال خبرة الباحث في مجال عمله بالتأهيل الرياضي في نادى أهلي المنشأة الرياضي (كرة القدم) بسوهاج، لاحظ كثرة اللاعبين الذين يعانون من الام أسفل الظهر المستمر الناتج من زيادة الاحمال التدريبية دون مراعاة الحالة الصحية للاعب.

مما دفع الباحث الى التطرق لإجراء هذه الدراسة تحت عنوان تأثيرات الحجامة مع تدريبات المركز على الام أسفل الظهر لدى لاعبي كرة القدم.

هدف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على فاعلية إستخدام الحجامة مع تدريبات المركز على الام أسفل الظهر لدى لاعبي كرة القدم.

فروض البحث:

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

في زمن تحمل الالم واختباري مرونة العمود الفقري (انحناء وامتداد) لصالح القياسات البعدية.

٢. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في زمن تحمل الالم واختباري مرونة العمود الفقري (انحناء وامتداد) لصالح القياسات البعدية للمجموعة التجريبية.

مصطلحات البحث:

الحجامة: **Cupping Therapy**

هي شفط جزء من طبقة الجلد أو أنسجته في مواضع محددة، لتوليد ضغط سالب يؤدى لتجميع الدم بالشعيرات الدموية في هذه المنطقة، ثم إعادة الشفط على نفس الموضع بعد تشريط سطح الجلد، لسحب الدم في مواضع التشريط بما يحتويه من مسببات الألم أو المرض (٣)

تدريبات المركز **core training**

هي تدريبات خاصة تهدف إلى ثبات وتقوية عضلات المركز التي تعتبر منشأ الحركة. (١٣)

الدراسات السابقة:

دراسة **البرشت يو Albrecht(٢٠٠٠) (١٤)** بعنوان يمكن شفاء الالتهابات العصبية في أعلى الظهر بالحجامة الدموية وكان هدف الدراسة هو عرض أن التشريط في الحجامة يؤثر تأثير فعال على العضلات المتليفة والتغير المطلق الذي حدث في الشكوى من الألم، مستخدما المنهج التجريبي على (٢٠) مريض مقسمين إلى مجموعتين متساويتين، استخدم مع الأولى الحجامة، ومع الثانية البرنامج التقليدي، ولمدة اسبوع حيث أثبتت النتائج التفوق المميز الفعال لمجموعة الحجامة على المجموعة الضابطة.

دراسة **عصام المقدم(٢٠٠١) (٧)** بعنوان العلاج بالحجامة الدامية بهدف علاج المرضى بأمراض مختلفة عن طريق الحجامة، حيث استخدم الباحث المنهج التجريبي على(٧٠) مريض يعانون من أمراض مختلفة بمستشفى التأمين الصحي بالقاهرة ،قد شخصت هذه الحالات إكلينيكيا ومعمليا وإشعاعيا وبالمناظير الطبية قبل بدء العلاج وقد عولج بعض هؤلاء المرضى بالحجامة بمفردها وعددهم(٣٨) وبعضهم بالحجامة والعلاج التقليدي مصاحبا لها وعددهم(٣٢)،وقد تحسنت٥٦%منهم تحسنا واضحا، ٤٣% منهم تحسنا أقل،١% فقط من هؤلاء المرضى لم يستفيد من الحجامة، وقد توصل الباحث للاستنتاج أن الحجامة مؤثرة، منخفضة التكاليف ويمكن استخدامها في العلاج منفردة أو بمساعدة وسائل أخرى للعلاج.

دراسة **هاني الغزاوي (٢٠٠٤) (١٠)** بعنوان دراسة لعلاج الروماتويد بالحجامة تهدف الى

التعرف على دور الحجامة في علاج أحد الأمراض المستعصية في الطب الغربي، حيث استخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة مكونة من ١٥ مريضاً كان عدد السيدات ١١ سيدة وعدد الرجال ٤ رجال وتمت المعالجة والدراسة بمركز مصر الطبي، توصلت الدراسة إلى شفاء سريع في حالتين، شفاء في أربع حالات، تحسن جيد في خمس حالات، تحسن في ثلاث حالات، فشل أسلوب العلاج أي لا تأثير في حالة واحدة.

دراسة **ماجدة عامر(٢٠٠٤) (٨)** بعنوان تأثير العلاج بالحجامة على بعض المتغيرات الكيميائية الحيوية بهدف القيام بعمل الحجامة الرطبة باستخدام الكأس والشفاط مع مراعاة عدم تناول أدوية وعقاقير أثناء فترة العلاج بالحجامة ،مستخدمة المنهج التجريبي على (١٥) مريضه من الإناث المتطوعات من مختلف الأعمار يعانين من مشاكل صحية مختلفة، حيث توصلت الدراسة إلى أن الحجامة وسيلة علاج بسيطة، قليلة الاحتياجات منخفضة التكاليف، وقد أثبتت النتائج فاعلية الحجامة في رفع المواد المضادة للأكسدة وكذلك عمليات الأيض بالجسم وأكدت تأثيرها أيضاً في رفع الجهاز المناعي وحماية القلب في حالات زيادة الكولسترول والسمنة، تساعد على تخليص الدم من المواد الضارة الناتجة من الأيض waste metabolites والسموم.

دراسة **دعاء حسن (٢٠٠٧)(٤)** بعنوان بعض العوامل المسببة لحدوث آلام أسفل الظهر لدى لاعبي رياضة التجديف، وتم إجراء جمع البيانات وتحليل النتائج من خلال الفترة من ٢٠٠٢/٢٠٠٤م ، وتم اختيار عينة البحث من بين لاعبي ولاعبات رياضة التجديف وقوامها (٩) لاعبات، (١١) لاعب مصابين بآلام أسفل الظهر، وكان من اهم النتائج ان طريقة الأداء لضربة التجديف ووضع الجلوس في القارب يؤدى الى الإصابة بآلام أسفل الظهر وذلك لعدم توازن القوة العضلية بين المجموعات الأساسية المستخدمة أثناء ضربة التجديف (عضلات ناصبة للعمود الفقري والعضلات المادة للفخذ وعضلات البطن والقابضة للفخذ) وتأثر البنيان الهيكلي التشريحي للمنطقة القطنية والحوض بتوازن هذه المجموعات العضلية مع بعضها مع عدم التوازن بين المدى الحركي للمجموعات العضلية المقابلة لقوة المجموعات العضلية العاملة وبالتالي يحدث ضغط حافة الفقرات على القرص الغضروفي مع شد أو تقلص العضلات وتغير زاوية ميل الحوض والذي يؤدي إلى الضغط على أسفل الظهر مسبباً الآلام.

دراسة **توماس وآخرون .Thomas, et al (٢٠٠٩) (٢٦)** بعنوان العلاقة الارتباطية بين قوة المركز ومستوى اداء لاعبات كرة القدم القسم الاول، وبلغ قوام العينة (١٦) لاعبة كرة قدم، قاموا بأداء اختبارات القوة العضلية قبل نهاية الموسم التدريبي، وكان من اهم النتائج عدم وجود علاقة ارتباطيه بين قوة المركز ومتغيري القوة العضلية والقدرة العضلية لباقي اجزاء الجسم.

دراسة **جوستين شينكل Justin Shinkle, (٢٠١٠) (٢٨)** بعنوان تأثيرات قوة المركز على الحدود القصوى للقوة العضلية، وبلغ قوام العينة (٢٥) لاعب كرة قدم من القسم الاول، قاموا بأداء اختبارات رمى كرة طبية من اتجاهات مختلفة، اختبارات الاثقال بأقصى تكرار، الوثب العريض، الوثب العمودي، ٤٠ ياردة عدو، ٢٠ ياردة عدو، دفع الذراعين من الانبطاح، وكان من اهم النتائج وجود علاقة ارتباطيه بين قوة المركز وجميع اختبارات القوة العضلية لباقي اجزاء الجسم.

دراسة **ولاء فاضل واخرون (٢٠١١) (١٢)** بعنوان دراسة سمك عضلات البطن الثلاث العضلة المعترضة، المنحرفة الإنسية، والمنحرفة الخارجية وفقاً لآلام أسفل الظهر المزمنة، تمثل مجتمع البحث من منتسبي جامعة كربلاء (تدريسيين وموظفين). وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية حيث بلغت عينة البحث (٣٦) منتسب منهم (١٨) يعانون آلام أسفل الظهر المزمن و (١٨) لا يعانون من آلام أسفل الظهر، وكان من اهم النتائج وجود فرق معنوي في سمك عضلات البطن الثلاث بين من يعانون ومن لا يعانون آلام أسفل الظهر المزمنة.

دراسة **طالب جاسم (٢٠١٢) (٦)** بعنوان تمرينات الاستطالة لعضلات الظهر والرباطات الفقرية لعلاج آلام المنطقة القطنية للأعمار (٣٥ . ٤٠) سنة، وتم إجراء الدراسة على عينة مكونة من (٦ مصابين)، بأعمار (٣٨. ٤٠) سنه، الذين يعانون من الآم أسفل الظهر (المنطقة القطنية) غير الحادة، في شعبة إمراض المفاصل والكسور في مستشفى الكندي التعليمي / دائرة صحة بغداد – الرصافة. وكان من أهم النتائج ان التمارين العلاجية الخاصة ساهمت في زيادة المرونة الأمامية للعمود الفقري وانخفاض نسبة درجة الألم بشكل كبير، وكان للتمارين الأثر في زيادة مطاولة بعض العضلات ومرونة بعض العضلات الأخرى وتقليل الآلام في المنطقة القطنية (أسفل الظهر) لدى أفراد عينة البحث.

إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي بطريقة التصميم القبلي والبعدي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة وذلك لملائمته لطبيعة هذه البحث.

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من الرياضيين الذين يعانون من الام أسفل الظهر غير المزمنة (لا تتطلب تدخل جراحي)، واشتملت على (٢٥) رياضي، وتم استبعاد (٥) رياضيين لإجراء التجربة الاستطلاعية عليهم، ليصبح قوام عينة البحث الاساسية (٢٠) رياضي تم تقسيمهم

بالتساوي إلى مجموعتين أحدهما تجريبية (١٠) رياضيين، والأخرى ضابطة (١٠) رياضيين، وروعي عند اختيار العينة التجانس في الطول والوزن والسن وزمن تحمل الالم ومرونة العمود الفقري والجدول رقم (١) يوضح ذلك.

جدول (١)

التوصيف الإحصائي لعينة البحث

ن = ٢٥

القياسات	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
الطول	سم	١٧٥,٩٥	±٢,٩٧	١٧٥,٧	٠,٢٥٣
الوزن	كجم	٧١,٥٧	±٤,٧١	٧٣,٦٥	٠,٠٥
السن	سنة	٢١,٢٧	±٢,٣٦	٢٠	١,٨
زمن تحمل الالم	ثانية	١٥٧,٩٥	±٣,٧١	١٥٩,٩٧	١,٦٣
مرونة العمود الفقري (ثني)	درجة	٣٣,١٠	±٣,٠٩	٣٢,٨٦	٠,٢٣
مرونة العمود الفقري (مد)	درجة	٦,١١	±٠,٩٥	٦,٠٧	٠,١٣

يشير الجدول رقم (١) إلى أن معاملات الالتواء للمتغيرات المختارة تنحصر ما بين (±٣) مما يوضح أن المفردات تتوزع توزيعا اعتداليا في هذه المتغيرات.

الأدوات والأجهزة المستخدمة:

استخدم الباحث الأدوات والأجهزة التالية لقياس متغيرات البحث:

- ميزان طبي معاير – لقياس وزن الجسم.
- جهاز رستامير – لقياس طول الجسم.
- جهاز الجينوموميتر لقياس مرونة مفصل العمود الفقري.
- كرات طبية.
- أحبال مطاطة
- اكواب حجامة
- كرات سويسرية

الاختبارات المستخدمة في البحث:

الاختبارات البدنية :(مرفق ١)

- اختبار زمن تحمل الام أسفل الظهر
- اختبار مرونة العمود الفقري (انحناء)
- اختبار مرونة العمود الفقري (امتداد)

محددات برنامج المركز:

- مدة البرنامج (٨) أسابيع.
- زمن الوحدة التدريبية (٥٠) دقيقة.
- عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية (٤) وحدات.

محتوى البرنامج:

- الجزء التمهيدي (الإحماء) (١٠) ق
- الجزء الرئيسي (التمرينات المقترحة قيد البحث) (٣٥) ق
- الجزء الختامي (التهدئة والإطالات) (٥) ق.

محددات العلاج بالحجامة:

تم إجراء الحجامة بواسطة طبيب متخصص، حيث تم أجرائها صباحاً دون تناول أي شيء لجميع اللاعبين، في الخطوات التالية:

-يجلس اللاعب بظهرٍ منتصب نوعاً ما، على كرسي بدون ظهر.

-تم تحديد النقاط الخاصة لإجراء الحجامة وهي في نقاط (١١/٣٥/٣٤/٣٢/٣٦/١٠١/٥٥/١)، بناءاً على دراسة نقاط مسارات الطاقة ونقاط الترقيم الدولي للحجامة. (مرفق ٢)

-ثم ارتداء القفازات الطبية المعقمة للبدء بالعمل.

-تم تنظيف أماكن إجراء الحجامة بواسطة محلول مطهر.

-تم وضع الكأس على الجلد، ثم تفريغ الهواء عن طريق الشفاط، مع مراعاة أنه في مواضع إجراء الحجامة على الرأس، يجب وضع عسل أبيض لتثبيت الكأس على الشعر، على أن يكون شد الكأس للجلد جيداً لنحصل على نتائج مفيدة للحجامة.

-يستمر بقاء الكأس لمدد ٥-٧ دقيقة.

-ثم التشريط بواسطة مشرط معقم، ويُشرط الجلد شرطات سطحية مع الابتعاد من (٠,٥-١سم) تقريباً عن التشريطة السابقة عدة شرطات سطحيه من الأعلى إلى الأسفل.

-وبعد الانتهاء من التشريط السطحي للموضع تم إعادة تثبيت الكأس بهذا الموضع مرة أخري بخفَّة وإتقان فيبدأ الكأس بسحب الدم المشوب الفاسد مع الاستمرار بقاء الكأس لمدة ٥-٧ دقيقة.

-تم تعقيم مكان (التشريط) جيداً، ووضع قطعة من الشاش المعقَّم.

-تناول اللاعب العصائر الطازجة بعد إجراء الحجامة تعويضا لما تم التخلص منه، من

الدم الفاسد.

شكل (١)

يوضح طريقة الحجامة

خطوات تنفيذ البحث:

الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحث بإجراء دراسة استطلاعية في الفترة من ٢٠٢٠/٣/٦م الي ٢٠٢٠/٣/١٢م على العينة الاستطلاعية وعددهم (٥) رياضيين، واستهدفت هذه الدراسة التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة، وتقنين الأحمال التدريبية لمحتوى برنامج تمرينات المركز وتدريب المساعدين والتأكد من المعاملات العلمية (الصدق والثبات) للاختبارات البدنية.

أولا – صدق الاختبارات البدنية قيد البحث.

لحساب معامل صدق التمايز قام الباحث بتطبيق الاختبارات البدنية على أفراد العينة الاستطلاعية كعينة غير مميزة، كما تم تطبيق نفس الاختبارات على عينة أخرى تم اختيارهم عمدياً من نفس المرحلة السنية وعددهم (٥) رياضيين اصحاء ليس لديهم اعراض الام أسفل الظهر كعينة مميزة، ثم تم حساب دلالة الفروق بين المجموعتين والجدول رقم (٢) يوضح ذلك.

جدول (٢)

دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة وغير المميزة في اختبار زمن تحمل الالم واختباري مرونة العمود الفقري

ن = ١٠

م	المتغيرات	وحدة القياس	اتجاه الإشارة	عدد الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة z	مستوى الدلالة P
١	اختبار زمن تحمل الالم	ثانية	المجموعة المميزة	٥	٣	١٥	٢,٦١١	٠,٠٢
			المجموعة غير المميزة	٥	٨	٤٠		
٢	اختبار مرونة العمود الفقري (انحناء)	درجة	المجموعة المميزة	٥	٣	١٥	٢,٩٩٤	٠,٠٤
			المجموعة غير المميزة	٥	٨	٤٠		
٣	اختبار مرونة العمود الفقري (امتداد)	درجة	المجموعة المميزة	٥	٣	١٥	٢,٣٦٩	٠,٠١
			المجموعة غير المميزة	٥	٨	٤٠		

يتضح من الجدول رقم (٢) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين المجموعتين المميزة وغير المميزة في اختبار زمن تحمل الالم واختباري مرونة العمود الفقري ولصالح المجموعة المميزة مما يشير إلى صدق الاختبارات فيما يقيسوا.

ثانيا – ثبات الاختبارات البدنية.

تم حساب ثبات الاختبارات البدنية عن طريق التطبيق وإعادته على أفراد العينة الاستطلاعية، بفاصل زمني قدره ثلاثة أيام، ثم تم إيجاد معامل الإرتباط البسيط بين نتائج التطبيق الأول والثاني، والجدول رقم (٣) يوضح ذلك.

جدول (٣)

معامل الثبات لاختبار زمن تحمل الالم واختباري مرونة العمود الفقري عن طريق التطبيق وإعادة التطبيق

ن = ٥

المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة (ر) المحسوبة
		م١	±ع١	م٢	±ع٢	
اختبار زمن تحمل الالم	ثانية	٤٠,٩٩	±١,٢١	٤٠,٩٤	±١,٢٣	٠,٨٤٥
اختبار مرونة العمود الفقري (انحناء)	درجة	١١٦,٥٣	±٣,١٢	١١٦,٣٦	±٣,٩٩	٠,٨٦٠
اختبار مرونة العمود الفقري (امتداد)	درجة	٣٥,٦٥	±٣,٥٤	٣٥,٢٣	±٦,٣٢	٠,٧٩٩

قيمة "ر" الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٠,٥٦١ عند درجة حرية ن-٢ = ٣

يتضح من الجدول رقم (٣) وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين التطبيقين الأول والثاني لاختبار زمن تحمل الالم واختباري مرونة العمود الفقري مما يشير إلى ثبات الاختبارات.

خطوات تنفيذ البحث:

بعد تحديد المتغيرات الأساسية والأدوات والأجهزة المستخدمة قام الباحث بإجراء الاتي:

١- إجراء القياسات القبلية يوم ١٤ /٣/ ٢٠٢٠م وشملت القياسات الطول والوزن وسحب عينات الدم في الراحة.

٢ - إجراء الاختبارات البدنية يوم ٢٠٢٠/٣/١٦م وشملت اختبار زمن تحمل الالم ومرونة العمود الفقري مرفق (١).

٣ - بدء تنفيذ برنامج تمرينات المركز يوم ١٨/ ٣/٢٠٢٠م لمدة (٨) أسابيع ويتكون من (٣٢) وحدة تدريبية بواقع (٤) وحدات تدريبية أسبوعيا مرفق (٢).

٤- بدء تنفيذ الحجامة (مرتين) بالتزامن مع برنامج تمرينات المركز مرفق (٢).

٥- تم إجراء القياس البعدي يوم ٢٠٢٠/٥/٢٢م بإجراء الاختبارات البدنية بنفس التسلسل السابق لمقارنتها بالقياس القبلي باستخدام الأساليب الإحصائية اللازمة.

المعالجات الإحصائية:

استخدم الباحث المعالجات الإحصائية التالية:

- المتوسط. الانحراف المعياري.
- اختبار T. معامل الارتباط.
- نسب التحسن.

عرض ومناقشة النتائج:

أولا: عرض النتائج:

جدول (٤)

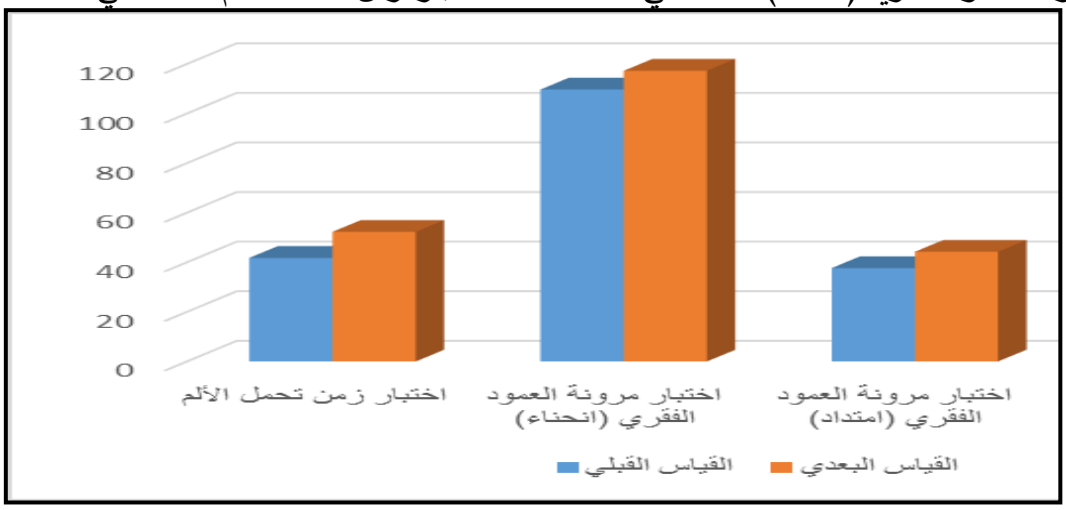
دلاله الفروق بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي لاختبار زمن تحمل الالم واختباري مرونة العمود الفقري لعينه البحث التجريبية

ن =١٠

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		نسبة التحسن ٪	قيمة (ت) المحسوبة
		م١	±ع١	م٢	±ع٢		
اختبار زمن تحمل الالم	ثانية	٤١,٧٦	٧,٩٨±	٥٢,٢٧	٩,٦٤±	٢٥,١٦٪	٦,٣٢*
اختبار مرونة العمود الفقري (انحناء)	درجة	١٠٩,٧	٩,١٣±	١١٧,٢٥	٨,٥٨±	٦,٨٨٪	٤,٦٧*
اختبار مرونة العمود الفقري (امتداد)	درجة	٣٧,٦٥	٣,٥٤±	٤٤,٢٣	٦,٣٢±	١٧,٤٨٪	٥,٥٨*

ت الجدولية عند ٠,٠٥= ٢,٢٦ عند درجة حرية ن-١ = ٩

يتضح من الجدول رقم (٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متوسطات قياسات اختبار زمن تحمل الالم واختباري مرونة العمود الفقري (انحناء وامتداد) لصالح القياس البعدي، وقد تراوحت نسب التحسن ما بين ٦,٨٨٪ لاختبار مرونة العمود الفقري (انحناء) كحد أدني، ٢٥,١٦٪ لاختبار زمن تحمل الالم كحد اعلي.



شكل (٢)

يوضح دلاله الفروق بين القياسين القبلي والبعدي اختبار زمن تحمل الالم واختباري مرونة العمود الفقري لعينه البحث التجريبية

جدول (٥)

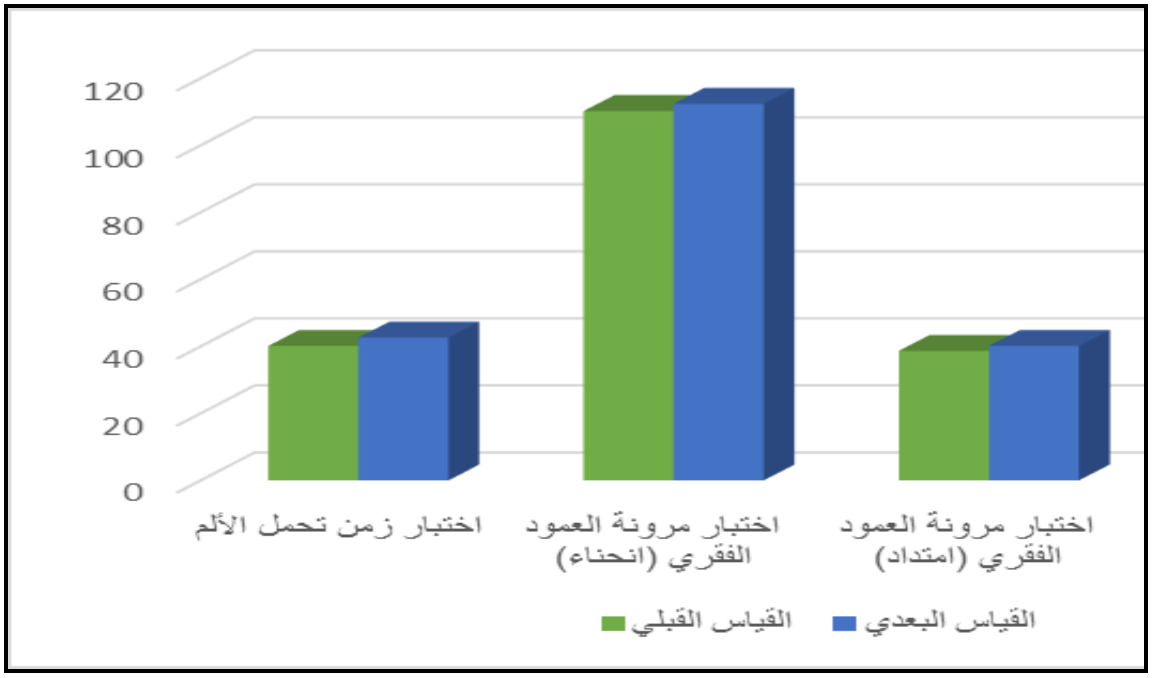
دلاله الفروق بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي لاختبار زمن تحمل الالم واختباري مرونة العمود الفقري لعينه البحث الضابطة

ن =١٠

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		نسبة التحسن ٪	قيمة (ت) المحسوبة
		م١	±ع١	م٢	±ع٢		
اختبار زمن تحمل الالم	ثانية	٤٠,١١	±٤,٩١	٤٢,٥٩	±٤,٣٨	٦,١٨٪	١,٣٢
اختبار مرونة العمود الفقري (انحناء)	درجة	١١٠,٢١	±١٠,١٥	١١٢,٣٨	±٧,٨٧	١,٩٧٪	٠,٦٧
اختبار مرونة العمود الفقري (امتداد)	درجة	٣٨,٦٤	±٦,٦٨	٤٠,١١	±٥,٤٥	٣,٨٠٪	٠,٢٣

ت الجدولية عند ٠,٠٥= ٢,٢٦ عند درجة حرية ن-١ = ٩

يتضح من الجدول رقم (٥) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اختبار زمن تحمل الالم، اختبار مرونة العمود الفقري (انحناء)، اختبار مرونة العمود الفقري (امتداد)، وقد تراوحت نسب التحسن ما بين ١,٩٧٪ لاختبار مرونة العمود الفقري (انحناء) كحد أدني، ٦,١٨٪ لاختبار زمن تحمل الالم كحد اعلي.



شكل (٣)

يوضح دلاله الفروق بين القياسين القبلي والبعدي اختبار زمن تحمل الالم واختباري مرونة العمود الفقري لعينه البحث الضابطة

جدول (٦)

دلاله الفروق بين متوسطات القياسيين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار زمن

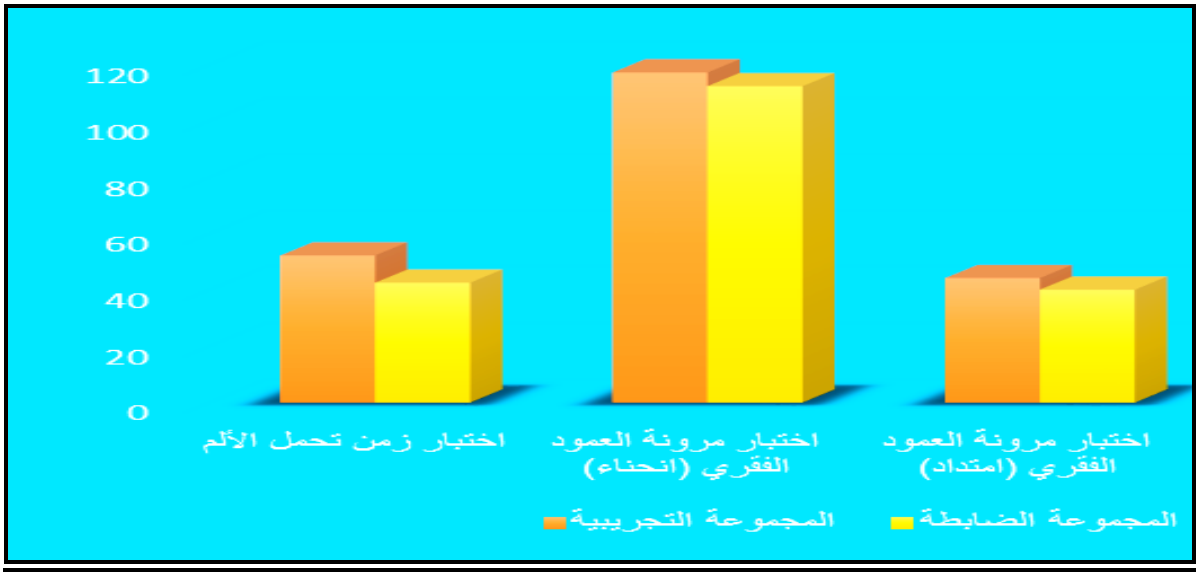
تحمل الالم واختباري مرونة العمود الفقري

ن = ٢٠

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (ت) المحسوبة
		م١	±ع١	م٢	±ع٢	
اختبار زمن تحمل الالم	ثانية	٥٢,٢٧	٩,٦٤±	٤٢,٥٩	٤,٣٨±	*٥,٣٦
اختبار مرونة العمود الفقري (انحناء)	درجة	١١٧,٢٥	٨,٥٨±	١١٢,٣٨	٧,٨٧±	*٤,٦٣
اختبار مرونة العمود الفقري (امتداد)	درجة	٤٤,٢٣	٦,٣٢±	٤٠,١١	٥,٤٥±	*٢,٢٧

ت الجدولية عند ٠,٠٥= ٢,١٠ عند درجة حرية ن-٢ = ١٨

يتضح من الجدول رقم (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار زمن تحمل الالم، اختبار مرونة العمود الفقري (انحناء)، اختبار مرونة العمود الفقري (امتداد) وذلك لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.



شكل (٤)

يوضح دلاله الفروق بين القياسيين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار زمن تحمل الالم واختباري مرونة العمود الفقري

مناقشة النتائج:

يتضح من الجدول رقم (٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متوسطات قياسات اختبار زمن تحمل الالم واختباري مرونة العمود الفقري (انحناء وامتداد) لصالح القياس البعدي، وقد تراوحت نسب التحسن ما بين ٦,٨٨٪ لاختبار مرونة العمود الفقري (انحناء) كحد أدني، ٢٥,١٦٪ لاختبار زمن تحمل الالم كحد اعلي.

ويتضح من الجدول رقم (٥) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اختبار زمن تحمل الالم، اختبار مرونة العمود الفقري (انحناء)، اختبار مرونة العمود الفقري (امتداد)، وقد تراوحت نسب التحسن ما بين ١,٩٧٪ لاختبار مرونة العمود الفقري (انحناء) كحد أدني، ٦,١٨٪ لاختبار زمن تحمل الالم كحد اعلي.

ويتضح من الجدول رقم (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار زمن تحمل الالم، اختبار مرونة العمود الفقري (انحناء)، اختبار مرونة العمود الفقري (امتداد) وذلك لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

ويعزى الباحث ذلك إلى التخطيط الجيد لبرنامج تمرينات المركز وتقنين الأحمال التدريبية بأسلوب علمي مناسب للمرحلة السنية والتدريبية وطبيعة وشدة الام أسفل الظهر لعينة البحث، بالإضافة إلى استخدام تمرينات الإطالة للعضلات والمرونة للمفاصل لكي تصبح العضلات والمفاصل على استعداد تام لأداء تمرينات المركز بكفاءة دون تفاقم او حدوث إصابات.

وفى هذا الصدد يؤكد **بلوم ,Blum(٢٠٠٢) (١٦)** أن أعلى معدل لتنمية الاطالة العضلية يمكن ان يتم عن طريق تمرينات اليوجا، واعلى معدل لتنمية القوة العضلية يمكن ان يتم من خلال تمرينات الاثقال، كما انه يمكن ان تنمي الاطالة والقوة العضلية معا من خلال تمرينات المركز.

بينما يؤكد **ايبنبشلر واخرون .Ebenbichler , et al (٢٠٠١)(١٨)** على ان تمرينات المركز تعمل على زيادة مستوي طاقة الجسم كما تمنحه القدرة على تحرير الجسم من التوتر والضغوط وآلام الظهر البسيطة وتطوير القوة والمرونة والتوازن للحصول على عضلات قوية بالإضافة إلى تحسين عملية التنفس والدورة الدموية وممارستها تساعد على الشعور بالهدوء والتوازن النفسي.

وتضيف **دينيس أوستن Denise Austin (٢٠٠٢)(١٧)** أن تمرينات المركز تعمل على تقوية وإطالة جميع عضلات الجسم من خلال المدي الكامل للحركة، وهذا الجمع بين التقوية والإطالة يساعد في الحصول على عضلات قوية طويلة نحيفة، وتعمل هذه التمرينات على

تحسين القوة والنغمة العضلية والمرونة والتوازن للجسم، كما تساعد في الوصول إلى الحد الأقصى للأداء الرياضي فهذه التمرينات تتعامل مع الجسم كوحدة واحدة فيبدأ التدريب من الداخل ثم يتحرك تصاعدي وتنازلي وتركز تمرينات المركز على جميع أجزاء الجسم (عضلات الظهر والبطن – الجزء العلوي من الجسم – الجزء السفلي من الجسم)، وتساعد هذه التمرينات على تقوية وإطالة العضلات حول العمود الفقري وبالتالي الاحتفاظ باستقامته، والمحافظة على قوة ومرونة الجذع من الأمام والخلف، مما يساعد على بناء أساس قوي والحصول على التوازن والتناسق والقوة والمرونة، وهذا ما يطلق عليه منبع أو أساس القوة حيث إنه المكان الذي يجد فيه الممارس قوته ويساند أكثر من منطقة في الجسم عند الأداء، وتمرينات المركز تحافظ على صحة الجسم والعقل وتساعد في الحصول على شكل مثالي للجسم كما يمكن ممارستها في أي مكان وزمان وفي أي وقت خلال اليوم.

ويذكر **عادل رشدي (١٩٩٧) (٩)** آن حوالي ٥٠ % من المصابين بآلام أسفل الظهر تتحسن حالتهم خلال فترة تتراوح ما بين أسبوعين آلي أربعة أسابيع وان ٩٠% يشفون خلال ستة أسابيع.

ويذكر **جميل ناتور واخرون .Jamil Natour, et al (٢٠١١) (٢٠)** أن استخدام تمرينات المركز في حالات الإصابات الظهرية يعتبر مخفف للألم، حيث انه أثناء عمل التمرينات يكون الضغط والشد على ما بين الفقرات ضعيف جدا ما أمكن.

ويضيف **عادل رشدي (١٩٩٧)(٩)** انه بعد زوال الألم الحاد المبدئي من آلم البدء في تمرينات منشطة مبكرة، وهذه التمرينات تحد من تصلب الظهر، بعضها مصممة خصيصا للمساعدة على إعادة نواة الغضروف نحو المركز وهناك تمرينات أخرى تفرد المفاصل السطحية وتخفف الضغط على العمود الفقري، وان الراحة والرقود على الظهر قد تكون افضل أجراء للإصابة بآلام اسفل الظهر في الأيام الأولى، ويفضل عدم الراحة لفترة طويلة حتى لا يحدث تصلب لعضلات الظهر ويعطى الاستلقاء عديد من المزايا حيث انه يخفف الثقل على المفاصل والغضاريف مما قد يخفف الآلام ويساعد على الشفاء من الإصابة، وعندما يكون الفرد جالسا آو واقفا فان المنطقة المصابة تتأثر بوزن الجسم مما يحدث آلما شديدا حيث يكون الضغط على المفاصل والغضاريف بنسبة ١٠٠ % وفي حالة الرقود على الجنب يكون الضغط ٧٥%، آما في حالة الرقود على الظهر يكون ٢٥%، وانه أثناء الاستقاء يجب محاولة الارتخاء الى أقصى حد ممكن ذهنيا وبدنيا.

وتتفق نتائج الدراسة مع دراسة **دعاء حسن (٢٠٠٧) (٤) ولاء فاضل واخرون (٢٠١١)**

(١٢) جميل ناتور واخرون Jamil Natour, et al. (٢٠١١) (٢٠) طالب جاسم (٢٠١٢) (٦) في ان تمرينات المركز تسهم في تخفيف الشعور بآلام أسفل الظهر.

والحجامة تولد عن طريق المص أو الشفط تجمع الدم في جزء محدد من الجلد وهو ما يساهم في تنشيط الدورة الدموية بما يتبعه من زيادة نشاط الخلايا في مواضع الحجامة وزيادة الهرمونات التي تؤثر على العديد من أعضاء الجسم (١٥)

وهي تساعد على معالجة مشاكل القنوات المسببة لركود الدم وعلى طرد العوامل المرضية، وسحب الدم إلى الشرايين الخارجية من الجسم (١٩)، والتخلص من الفضلات التي أغلقت قنوات الطاقة الحيوية، فأذ ما أزيلت تلك الأنسدادات فأن الام أسفل الظهر سوف تختفي ببطء مفسحة المجال للنمو الطبيعي من جديد (١٢).

كما **وجد ليشو Li Shiyu (٢٠٠٠)(٢١)** أن عمل الحجامة في نقاط المقاومات الطبيعية الواقعة علي المسارات المغناطيسية للجسم يؤدي إلي ارتفاع العدد الكلي لكرات الدم البيضاء، رفع المقاومة المناعية للجسم , تنشيط الدورة الليمفاوية للجسم و بذلك تحصل علي دورة تنقية لسوائل الجسم بشكل سريع، كما تعمل على تنشيط الدورة الدموية للجسم و بذلك يمكن التغلب علي ضعف الدورة الدموية في أجزاء الجسم المختلفة الذي يؤدي إلي مشاكل كثيرة بدءاً من مشاكل الجلد حتى مشاكل القلب، إضافة إلى ما ينتج عن ذلك من إعادة ترتيب الإفراز الهرموني وفعالية أجهزته الجسم كافةً وخاصة الحساسة منها كالدماغ، وذلك بعد التعامل مع النقاط مباشرة , وفي أغلب الأحيان يحدث ذلك بعد ٣ ساعات فقط من الحجامة.

ويشير **هاني الغزاوي (٢٠٠٤) (١٠)** إن الحجامة تحسن من فعاليات الدورة الدموية في العضلات و نتيجة لذلك فإن مشاكل العضلات مثل التقلص نتيجة ضعف الدورة الدموية الواصلة إليها يتحسن كثيراً، كما أن التأثير العصبي علي الجلد لا يؤثر فقط علي الأطراف العصبية ولكنه يتدرج بالتأثير ليؤثر علي الجهاز العصبي المركزي بل إن التأثير علي الأطراف العصبية في الظهر نتيجة لقربها من الجهاز العصبي المركزي يؤثر علي الجهاز المركزي مباشرة، بل إنه يؤثر أيضاً علي الجهاز العصبي اللاإرادي في فرعيه السمبثاوي واللاسمبثاوي، وبهذا فإن تأثيراً سحرياً يحدث في بعض الأمراض، ويتم تخليص الجسم من عبء الشوائب والدورة الدموية.

الاستخلاصات والتوصيات:

الاستخلاصات:

في ضوء أهداف البحث وفروضه وفي حدود العينة والمنهج المستخدم وما أمكن الحصول عليه من نتائج توصل الباحث إلى الاستخلاصات الآتية:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متوسطات قياسات اختبار زمن تحمل الالم واختباري مرونة العمود الفقري (انحناء وامتداد) لصالح القياس البعدي، وقد تراوحت نسب التحسن ما بين ٦,٨٨٪ لاختبار مرونة العمود الفقري (انحناء) كحد أدني، ٢٥,١٦٪ لاختبار زمن تحمل الالم كحد اعلي.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار زمن تحمل الالم، اختبار مرونة العمود الفقري (انحناء)، اختبار مرونة العمود الفقري (امتداد) وذلك لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

التوصيات:

في ضوء ما توصل إليه الباحث من نتائج يتم التوصية بالتالي:

- استخدام تمرينات المركز في علاج الام أسفل الظهر.
- ضرورة تطبيق الحجامة في علاج الام أسفل الظهر.

قائمة المراجع:

أولا – المراجع العربية:

١- **أبو العلا عبد الفتاح (١٩٩٩):** بيولوجيا الرياضة وصحة الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة.

٢-**أيمن الحسيني (٢٠٠٣):** معجزات الشفاء بالحجامة وكاسات الهواء، مكتبة القرآن، القاهرة.

٣-**خالد أبو الفتوح فضالة (٢٠٠٤):** الطب الجراحي (الحجامة)، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، القاهرة.

٤-**دعاء حسن أحمد إبراهيم (٢٠٠٧):** بعض العوامل المسببة لحدوث آلام أسفل الظهر لدى لاعبي رياضة التجديف، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الاسكندرية.

٥- **سميعة خليل (٢٠٠٨):** إصابات الرياضيين ووسائل العلاج والتأهيل، شركة ناسة للطباعة، القاهرة.

٦- **طالب جاسم محسن (٢٠١٢):** تمرينات الاستطالة لعضلات الظهر والرباطات الفقرية لعلاج آلام المنطقة القطنية للأعمار (٣٥ . ٤٠) سنة، مجلة التقني، المجلد (٢٥) الاصدار (٢)، الصفحات :١٧-٣٣

٧-**عصام المقدم (٢٠٠١):** العلاج بالحجامة الدامية، المؤتمر العالمي للطب البديل بالمنطقة الشمالية بالمملكة العربية السعودية، مجلة الأعجاز العلمي، العدد إلحادي عشر، شوال ١٤٢٢هـ.

٨-**ماجدة عامر (٢٠٠٤):** تأثير العلاج بالحجامة على بعض المتغيرات الكيميائية الحيوية، المؤتمر العالمي السابع للأعجاز العلمي للقرأن والسنة ٢٣-٢٧ مارس ٢٠٠٤ – دبي.

٩-**محمد عادل رشدي (١٩٩٧):** الام أسفل الظهر (وقاية – فحص – تشخيص- علاج)، منشأة المعارف، الاسكندرية.

١٠-**هاني الغزاوي (٢٠٠٤):** (دراسة لعلاج الروماتويد) بالحجامة، المؤتمر العالمي السابع للأعجاز العلمي للقرأن والسنة ٢٣-٢٧ مارس ٢٠٠٤ – دبي.

١١-**هيلينا عبد الله (٢٠٠٢):** الحجامة الحديثة، ترجمة محمد فكرى أنور، مكتبة مدبولي، القاهرة.

١٢- **ولاء فاضل إبراهيم، حسن علي حسين وعمار حسن (٢٠٠٠):** دراسة سمك عضلات البطن الثلاث العضلة المعترضة، المنحرفة الإنسية، والمنحرفة الخارجية وفقاً لآلام أسفل الظهر المزمنة، مجلة علوم التربية الرياضية، العدد الأول، المجلد الرابع، جامعة بغداد.

ثانيا – المراجع الانجليزية:

13- **Akuthota, V., and S.F. Nadler. (2004).** Core strengthening. Arch. Phys. Med. Rehabil. 85:86Y92.

14- **Albrecht U, ludtke R (2000).** Brachialgia paraesthetica can be Relieved by Scarification and Cupping, Karl Und Veronica Carstens Stiftung, German.

15- **Amr Hamza (2010).** effect of functional strength training on oxidative stress and certain physical variables for athletes, 5th International Scientific Congress ''Sport, stress, adaptation-Olympic sport and Sport for all'' 2010.

16- **Blum CL, (2002).** Chiropractic and Pilates therapy for the treatment of adult Scoliolis, J. Manipulative Physiol Ther., 25(4): e3.

17- **Denise Austin, (2002).** Pilates for Everybody, human kinetics, USA.

18- **Ebenbichler GR, Oddsson LIE, Kollmitzer J, et al. (2001).** Sensory-motor control of the lower back implications for rehabilitation. Med Sci Sports Exerc.; 33(suppl11):1889-1898.

19- **Hodges, P.W. (2003).** Core stability exercise in chronic low back pain. Orthop. Clin. North Am. 34:245-254.

20- **Jamil Natour, Baptista Andreia S., Cazotti, Luciana A., Ribeiro, Luiza H. C., Jones, Anamaria (2011).** Pilates to Treat Chronic Non-Specific Low Back Pain, Abstracts of the American College of Rheumatology/Association of Rheumatology Health Professionals Annual Scientific Meeting Chicago, Illinois 4-9.

21- **Li Shiyu , (2000)**. the second national symposium on Acupuncture and moxibustion the 5th hospital of PLA, Ningxia.

22- **Liddle SD, Baxter GD, Gracey JH. (2004).** Exercise and chronic low back pain: what works? Pain., 107(suppl1-2):176-90.

23- **McGill, S. (2002).** Low Back Disorders: Evidence-Based Prevention and Rehabilitation. Champaign, IL: Human Kinetics.

24- **Panjabi, M.M. (2003).** Clinical spinal instability and low back pain. J. Electromyogr. Kinesiol. 13:371-379.

25- **Rainville J, Hartigan C, Martinez E, et al. (2004).** Exercise as a treatment for chronic low back pain. Spine J.; 4(suppl1):106-15.

26- **Thomas W. Nesser, William L. Lee (2009).** The Relationship Between Core Strength and Performance in Division I Female Soccer Players, Journal of Exercise Physiology online (JEPONLINE), Volume 12 Number 2 April.

ثالثا – مصادر الانترنت:

27- http://pilates.about.com/od/whatispilates/a/WhatIsPilates.htm
28- http://www.pilatesfoundation.com/