تأثير برنامج تدريبى مقترح بإ ستخدام التمرينات العلاجية والجهاز المغنطيسى على بعض المتغيرات البدنيه للمصابين بالإ نزلاق الغضروفى القطنى

د.اسماعيل على اسماعيل[1] سمر ساسى على العلو[1] – د.سميه جعفر حميدى[1] 0912359261

المستخلص :

هدفت هذه الدراسه الى التعرف على تأثير برنامج تدريبى مقترح بإ ستخدام الجهاز المغنطيسى وتمرينا ت بدنيــة علاجية على بعض المتغيرات البدنيه للمصابين بالإنزلاق الغضروفى القطنى. إستخدم الباحثون المــنهج التجريبــى لمناسبته لهذه الدراسه. تكون مجتمع الدراسه من (30) فردا (من المصابينً بالإنزلاق الغضروفي القطني) تم إختيــار عينة الدراسه بالطريقه العمديه بعد إستبعاد الغير منتظمين أصبح عدد أفراد العينة (10) فــرداً مــن المصــابينً بالإنزلاق الغضروفي القطني. أستغرق تطبيق البرنامج مدة شهر واحد مقسمة إلى (12) وحدة تدريبية بمستشفى الزاويه فى ليبيا بواقع (3) جلسات في الأسبوع حيث تراوحت مدة الجلسة بين ساعة إلى ساعة ونصف. جرى ثم قياس بعض المتغيرات تمثلت في (مرونة العمود الفقري – القوة العضلية للظهر والرجلين – درجة الالم). تم تم إستخدام البرنامج الإحصائي (spss) لمعالجة البيانات. وجاء ت أهم النتائج كما يلى: أظهر البرنامج التدريبى التاهيلي بإستخدام الجهاز المغنطيسى والتمرينات البدنية العلاجية تحسنا فى المتغيرات البدنية (مرونة العمود الفقري – القوة العضــلية للظهــر والرجلين). – ساهم البرنامج فى إنخفاض درجة الألم لصالح القياس البعدى. أوصى الباحثون بمــا يلــى: تشــجيع إستخدام البرنامج التدريبى القائم علي التمرينات البدنية العلاجيه والإجهزه المغناطيسيه في المستشفيات ومراكز العلاج الطبيعي حيث أنه اظهر كفاءته في تحسين قدرات المرضى بدنيا وحركيا. – تشجيع المصابين على أداء التمرينات المنزليه لما لها من تأثير على الإنزلاق الغضروفي. – الإهتمام بعملية تقنين التمرينات العلاجية للمصابين بما يتناسب مع حالة كل منهم.الكلمات المفتاحيه :– المرونة – العمود الفقري – القوة العضلية – الظهر – درجة الألم

ABSTRACT:

The aim of this study is to identify the effect of a therapeutic exercise program on some physical components in patients who suffer from lumbar herniated slide. The study used the experimental method. A purposive sample of (10) patients who suffer from lumber slide participated in the study. The sample was subjected to the program which was standardized through experts in the fields of physiotherapy and physical exercises. Infernicial statistics was used to process data. Most important results include: - - There are significant differences between pre and post test scores in legs and back strength and flexibility favoring post tests scores.There are significant differences between pre and post scores in pain level favoring post test scores.Recommendations includeUsing the proposed program for treating patients who suffer from lumber herniated slide and back pain.Encouraging patients to do physical exercises at their homes.

Keywords: - Flexibility - the backbone – muscular strength - back - the degree of pain

المقدمة ومشكلة الدراسة : يحافظ العمود الفقري على قوام الجسم ويساعد على حمله فيوجد بين كل فقــرة وأخــرى مخدة غضروفية (Disc) تساعد على امتصاص الصدمات أثناء الحركة و السير و القفز وتسهل الحركة بين كل فقــرة

وأخرى هذه المخدة الغضروفية شبه مستديرة ولها غلاف خارجي (Capsule) تحتوي على مادة جيلاتينية (Annulus Fibrosis) تتوسطها نواة من مادة صلبة (Nucleus Pulpous) و أهمية المخدة الغضروفية هي أن معظم الآلام التي تصيب العمود الفقري تكون بسببها نتيجة تآكلها (Degeneration) مما يسبب الإقلال من ليونتها وتحجر المادة الجيلاتينية وتليفها وانكماشها في الحجم أو نتيجة لنتوء النواة (Disc Protrusion) بسبب حركة مفاجئة صعبة أو بالسقوط أو الارتطام بشيء صلب.لاحظ الباحثون من خلال خبراتهم العمليه المختلفه فى المجال الرياضى وفى الصالات الرياضيه وفى مجال العلاج الطبيعى أن آلام أسفل الظهر و المعروفة أيضا باسم (الألم القطني) تصيب أربعة من خمسة أفراد في أوقات متفرقة من حياتهم،وفي معظم الحالات يستمر الألم من أيام إلى أسابيع،ولكن كل في بعض الحالات قد يستمر الألم أكثر من ذلك و على فترات متكررة،وقد يحدث هذا الألم فجأة وبشكل سريع،وقد يكون خطيراً،وقد يتطور تدريجيا في مدة زمنية ويسبب مشاكل طويلة الأمد،وكما لاحظ الباحثون خلال الإطلاع على أدبيات الدراسات السابقة فإن هناك برامج وطرق كثيرة تم استخدامها من أجل علاج وتخفيف آلام أسفل الظهر.

وبعد الإطلاع على العديد من الدراسات و الأبحاث وزيارة للعديد من المستشفيات و المراكز العلاجية تبين أن هناك الكثير من المرضى المصابين بالانزلاق الغضروفي القطني تتنوع عملية تأهيلهم حيث يتم إستخدام عدد من الأجهزة العلاجية الكهربائية مع ثبات العلاج الحركي،لذلك رأي الباحثون ضرورة معرفة تأثير هذه الآجهزة العلاجية الكهربائية مصحوبة ببعض التمرينات العلاجية لمعرف تأثيرها على بعض المتغيرات البدنية.

أهمية الدراسة :-

- تنبع أهمية هذه الدراسة في التعرف علي مدى فاعلية التمرينات العلاجية مع إستخدام الجهاز المغنطيسي علي الإصابات التى تحدث في الفقرات القطنية وما تحتله هذه الفقرات من موقع حساس تؤثر على القدرة الحركيه ومحدودية النشاط والحياة بشكل عام.
- قد تسهم هذه الدراسه فى وضع الحلول المناسبة للسيطرة على الآلام الناتجه من الإصابه المعيقه للحركه.
- قد تساعد هذه الدراسه العلماء و الباحثين فى تحديد أفضل الطرق و الأساليب العلاجية للسيطرة على المشكلات التى تسببها اصابات الانزلاق الغضروفي في المنطقة القطنية.

أهداف الدراسة:-

تهدف الدراسه إلى التعرف على: - تأثير إستخدام التمرينات العلاجية و جهاز المغناطيس فى المتغيرات البدنية على المصابين بالإنزلاق الغضروفي القطني لعينة الدراسة.

- درجة الألم بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي.

فروض الدراسة:-

توجد فروق معنوية تعني ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في مرونة العمود الفقري لصالح القياس البعدي.

- توجد فروق معنوية بين القياسين القبلي والبعدي في القوة العضلية ونسبة التحسن لصالح القياس البعدي.
- توجد فروق معنوية بين القياسين القبلي والبعدي في درجة الألم لصالح القياس البعدي.

الإطار النظرى والدراسات السابقه

الفقرات القطنية (Lumbar Vertebral):- وهي مكونة من خمس فقرات كبيرة الحجم ، حيث تعد من اكبر فقرات العمود الفقري ، وتمتلك هذه الفقرات حرية ميل باتجاهات مختلفة ، فتحدث حركات ضم الجذع وبسط ، وكذلك حركات ميل الجذع إلى جانب وآخر ، وان أجسام الفقرات القطنية تحمل وزنا أكثر مما تحمله فقرات العمود الفقري الأخرى ، ماعدا الفقرة العجزية الأولى ، إذ يقع عليها عبء ثقل الجزء العلوي من الجسم و خاصة الفقرة الثانية. تمتاز فقرات هذه المنطقة بالمزايا التالية:

- أكبر فقرات العمود الفقري - يكون جسمها شبيهاً بالكلية ، قطرها الأمامي - الخلفي اقل من قطرها المستعرض - ينعدم وجود السطوح المفصلية الضلعية على جانبي جسم الفقرات ، لأنها لا تتمفصل مع الأضلاع.

- تمتاز الفتحة الفقرية لهذه الفقرات بشكلها المثلث إذا ما قورنت بالفتحات الفقارية الدائرية الشكل في الفقرات الصدرية - تكون النتوءات الشوكية لهذه الفقرات قصيرة بالنسبة إلى النتوءات الشوكية في الفقرات الصدرية ، وتكون قوية و عريضة و مسطحة ، وتمتد إلى الخلف بصورة أفقية (الحسيني : 2005 ، ص 24-25)

الانزلاق الغضروفي (الديسك) و ماهيته :- تشريحيا العمود الفقري يتكون من اثنين أحدهما أمامى والآخر خلفى. فالقصبة الامامية تتألف من اجسام الفقرات و الخلفية من سطوح و أقواس الفقرات و المفاصل القوسية. كما أن اجسام الفقرات تتصل ببعضها البعض بواسطة اسطوانات و الديسك Disc والرباطات القصيرة و الطويلة الامامية والخلفية. ويذكر (ارنهام 1987: Arnhem،ص50) أن اسطوانة الديسك أو الطبق عبارة عن قطعة مستديرة من النسيج محاطة بإطار من الالياف المتينة ويكسب الديسك العمود الفقرى مرونة الحركة خصوصا فى أجزائه المتصلة غير المثبتة بالاطلاع،أى الناحية العنقية أوالناحية القطنية.

أسباب حدوث الإصابة بالانزلاق الغضروفي : -يرى (توفيق :2003، ص55) أن هناك عدة أسباب لحدوث الانزلاق الغضروفي نوجزها فى التالي :- قصور أو ضعف في العضلات و الأربطة المحيطة بالعمود الفقري الذي يحمل وزن الجسم العلوي - نقص في مرونة العمود الفقري مما يتسبب في إصابته عند حدوث حركة مفاجئة - ضعف في عضلات الجانبية التي تحدث الانحراف في الفقرات لحفظ الاتزان - نمط حياة يكثر فيه الجلوس - الوقوف لمدة طويلة أو الجلوس بوضعية خاطئة - ضعف عام في العضلات - ممارسة التمارين الرياضية بطريقة خاطئة - تشوة خلقي - رفع أحمال ثقيلة - زيادة وزن الجسم عن معدله الطبيعي بنسبة كبيرة كما هى في حالات السمنة الزائد - وجود تشوهات قوامية وراثية أو مكتسبة مثل زيادة تقعر أو تحدب الإنحناءات الطبيعية بالعمود الفقري فتحدث تغيرات ميكانيكية في أوضاع الغضروف. (محمد عادل رشدي ،2010 ص121)

عند الضغط المتكرر أو المفاجئ على المنطقة القطنية يحدث إنزلاق غضروفي بين الفقرات ويشير (Brinckmann et.al ,1998 ,p:87) أن القرص الطبيعي تحت الضغط يتشوه ويحدث انتفاخ وتنتفخ الحلقة الداخلية للداخل و الحلقة الخارجية للخارج. ويشير (Adams and Dolan 1995 ,p:63) ان تعرض القرص لضغط متكرر يسبب ضرر للأعصاب و الأوعية الدموية.

آلية حدوث الإصابة :- A – حدوث ضغط على الطبقات الليفية و الحلقات. B – تمزق مع انتفاخ وبداية خروج المادة النووية.C – بداية خروج المادة النووية ولكنها لاتزال ملامسة للالانزلاق الغضروفي. D – خروج المادة النووية خارج الحلقة وملامستها للجذر العصبي.

مرحلة الشعور بألم : – عند خروج المادة الهلامية من الانزلاق الغضروفي ووصولها إلى القناة الشوكية تلامس الجذور العصبية وتقوم بالضغط عليها وتتأثر الأطراف السفلية من الجسم

أن الضغط الميكانيكي على الانزلاق الغضروفي يفرز مادة هلامية تستمر في الضغط على الجذور العصبية في الظهر لمدة تصل إلى (25) دقيقة بعد إزالة الضغط الميكانيكي،وبالإضافة إلى ذلك،بين (Black and Stevens p:302) أن النهايات العصبية حساسة للوسائط الكيماوية التي تفرز خلال إصابة و التهاب الأنسجة. وتدل هذه النتائج على أن إصابة الأنسجة ينتج عنها عمليات التهابية يمكن أن تساهم في شد عضلي طويل الأمد (Cavanaugh p:1804، 1995). وعند الإصابة بالانزلاق الغضروفي القطني تتأثر الأطراف السفلية من الجسم و خاصة العضلات وتفقد هذه العضلات جزء من وظيفتها نتيجة لخروج المادة الهلامية من الانزلاق الغضروفي وملامستها للجذور العصبية ومن هذه العضلات:

L1– L3 : ضعف أو عدم قدرة ثني مفصل الفخذ وتمديد الركبة وحدوث اضطرابات في المشي

L4 – L5: صعوبة وضع الساقين على بعضها البعض.

الاعراض و العلامات :- اولا – عند وجود الإنزلاق الغضروفي يحدث ألم شديد أسفل الظهر و قد يشع الألم للمؤخرة و الرجلين و القدمين– عدم القدرة على الوقوف لفترة طويلة أو المشي لمسافات طويلة – الشعور بتقلصات حادة في عضلات المؤخرة أو الرجلين عند المشي – قد يزداد الألم عند العطس أو السعال أو الضحك أو التمدد – الشعور بالخذر والنمنمة في الأطراف السفلية – قد تضعف القدرة على التحكم في المثانة (البول)(محمود قناوي 2003م ص46–47)

العلاج الطبيعي :- هو استخدام الطبيعة من حرارة وماء و كهرباء و حركة بعد تقنينها على أسس علمية في العلاج (اسامة و إمام،1989: ص 45).

إن العلاج الطبيعي هو معالجة يخضع لها المرضى الذين يعانون من الانزلاق الغضروفي القطني و الذي يشتمل على استخدام عدة و سائل مختلفة مثل علاجات الشد و الجذب و العلاجات الطبيعية الخافضة للألم مثل البرودة،الحرارة،العلاج الكهربائي،العقاقير المضادة للآلتهابات اللاستيروديه و المسكنات،و العلاجات الطبيعية الفاعلة مثل تدريب تحمل القوة الموضعية لعضلات الظهر و البطن (Stoll. et al،2001)

أهداف التأهيل :- رفع مستوى الأداء الوظيفي للعضلات – التحكم في الألم – المحافظة علي المرونة و تحسينها – عودة القوة أو تحسينها – تنشيط الجهازين الدوري و التنفسي – استعادة المستوى الوظيفي للمصاب لممارسة جميع متطلبات الأداء الحركي– الوقاية من تكرار حدوث الإصابة في نفس المنطقة أو المنطقة السليمة – المحافظة علي درجة اللياقة البدنية للأجزاء السليمة من الجسم. (مرفت السيد ،1998 ،ص41)

نقاط يجب مراعاتها عند إعادة التأهيل :- التدرج بالتمرينات التأهيلية يتم بشكل متلائم مع قدرات المصاب – تجنب وصول المصاب إلي مرحلة اللألم – عدم استخدام الأثقال في بداية لبرنامج التأهيلي للمصاب– تقييم حالة الجزء

المصاب ومقارنة الطرف السليم بالطرف المصاب – تقييم القوة العامة و المرونة للمصاب قبل البدء في البرنـــامج و أثنائة وفي نهاية البرنامج و يجب الحصول على قياسات مساوية للجهة غير المصابة (مرفث السيد ، 1998، ص42)

العلاج الحركي وطرق استخدامه :-اولا – الحركة السلبية التي ينفذها المعالج ثانيا – الحركة الايجابية التي ينفـذها المريض

أولا – الحركات المستمرة(السلبية) : Contiuious Passive Movement– الحركة السلبية التي ينفذها المعالج وهي تستخدم عندما لا يستطيع المريض تنفيذ الحركة بقوته الذاتية "في حالة الشلل مثلا أو التيبس المفصلي ويجب مساعدته بقوة خارجية من قبل المعالج أو باستخدام أجهزه خاصة حسب الحالة وتسمى أيضا الحركات القسرية السلبية ، وهي تلك الحركات المؤداه علي المفاصل بواسطة المعالج عند تأثُر العضلات أو المفاصل. وتؤدى هذه الحركات عندما لاتستطيع العضلة تحريك المفصل بقوتها الذاتية لذا يتطلب مساعدة المعالج (خاصة بعد جراحة العظام) وتساعد فـــي :-خفـــض صلابة المفصل والتصاق الأنسجة في الاتسجه الرخوة بعد العملية الجراحيه- تحسين تغذية الغضاريف المفصلية بعد العمليات الجراحية- صيانة الأنظمة الإنزيمية للمجموعات العضلية العاملة المشمولة وتستخدم أيضا بعد التمارين الساكنة لغرض :- الحصول علي أقصي مدي حركي للمفصل- تعمل على إعداد الجسم للاستجابة للعمـــل العضـــلي لتـــذكر ميكانيكية الحركة- تساعد التمارين الساكنة للوصول إلى رفع المستوى الوظيفي للعضله – إن تمرينات القوة المستخدمه لها دور كبير في رفع مستوى الأداء الحركي- للاسترخاء العام – لتصريف الجهاز العصبي اللمفاوى.

ثانيا – الحركات الإرادية المستمرة الايجابية : Continuous active movement- وهي الحركة التي ينفـذها المصاب بقوته الذاتية على مختلف أجزاء الجسم وهي الحركة الأكثر إستخداما في العلاج لتحسين القوة العضلية وتطوير القدرات البدنيه والمهارات الوظيفية والتدريب على التوازن البدني.

تؤدى الحركات الإرادية المستمرة الايجابية بشكل حر عندما تستطيع العضلة تحريك المفصل بدون مساعدة خارجيـــة وعند إمتلاكها قوة كافية للعمل دون مقاومه خارجية ، تستخدم هذه التمارين لتقوية عضـــلات الجســـم ولرفـــع الأداء الوظيفي.

تمارين أراديه ضد مقاومه خارجية :- تودي عندما تصبح للعضلة قوة كافيه يمكنها القيام بالعمل ضد مقاومه خارجية ويختلف الشد المستخدم حسب قوة العضلة حيث تستخدم وسائل متعددة للمقاومة (وزن الجسم،مقاومة المعـــالج،أجهزه خاصة) وتشمل العمل العضلي عندما تطول الألياف العضلية تحت ضغط المقاومة الشديدة وخلالها تنقبض العضلات الهيكلية بمقدار ضعفين أو ثلاثة أضعاف من القوة مقارنة التمرينات السلبية بالتمرينات المتحركة لذلك فأنهـــا ترفـــع مستوى الأداء الوظيفي للعضلة بتقوية العضلات وزيادة قوة التحمل فيه

التمارين المستخدمة في العلاج الحركي :-اولا – **تمارين القوه** :(strength exercises) وتشـــمل :- **التمـــارين الساكنة** isometric– **التمارين الحركية** Isotonic– **التمارين الايزوكنتيك**(Iso kinetic)

ثانيا – **تمارين المرونة** : Mobilization exercise–وتشمل :- تمارين المرونة القسرية (السلبية)- تمارين المرونـــة الإرادية(الايجابية- تمارين الاستطالة القسرية (السلبية)- تمارين الاستطالة الإرادية(الايجابية)

ثالثا- **تمارين الشد العلاجيProprioceptive**:- :- الشد المستمر- الشد المتقطع

رابعا- **التبريد الحركي Cryokinetics** :-خامسا- **تمارين السيطرة الحركية (مثبتات الحركة)**

سادسا – **تمرينات (التمارين الهوائية)** Aerobic exercises

سابعا– **تدريبات التوازن والتوافق : –(Balance and Coordination Exercises)** –ثامنا– **التدريبات التنظيمية** –تاسعا – **تدريبات المشي**–عاشرا– **التمارين العلاجية في الماء الدافيء**

إيجابيات التمارين العلاجية و التأهيل :– قابلية الإستخدام لكافة الأعمار ولمختلف أنواع الإصابات والأمراض والتشوهات ولكافة أنواع الأنسجة الجسمية وفي مختلف المراحل – العلاج الحركي بالتمرينات له دور هام في المحافظة على صحة ولياقة المريض ولاسترجاع مرونة المفاصل ومطاطية الألياف العضلية– تطوير القدرات والمهارات الوظيفية وتقوية العضلات العامة– منع المضاعفات الناتجة عن طول الرقود خاصة أمراض الجهاز الدوري التنفسي والاجهزه العصبية والعضلية والعظمية (خليل : 2010 ،ص5).

أهداف التمرينات العلاجية :

– تقوية العضلات العاملة علي الجزء المصاب و الوصول إلي المدى الحركي الكامل في المفصل–استعادة الحركة و التوافق للعضلات في المنطقة المصابة حتى يمكن حمايتها تماما و إعادة الشفاء.

– رفع كفاءة و قدرة العضلات إلي مستوى متطلبات الأداء الوظيفية لمنع حدوث تكرار الإصابة.

– التخلص من نواتج الإصابة و مخلفاتها من سوائل و نزيف.

– المحافظة علي اللياقة البدنية العامة للمصاب عن طريق تمرينات وقائية متدرجة.

– تصريف الورم ومنع الضغوط و الإلتهابات و الإلتصاقات.(مرفت السيد ، 2005 ،ص68)

المعالجة المغناطيسية :–

يعود تاريخ استخدام المغناطيس في العلاج ((Magnet – Therapy)) الى ازمان سحيقة ضاربة في القدم،فقد استعمله الفراعنة،والصينيون،والهنود القدماء،وكانوا يستخدمونه للحيلولة دون تقدم السن،و للمحافظة على مظاهر الحيوية و الشباب،وعلاج الصداع،وتسريع عملية اندمال الجروح،واشار لقواعد قدرته العلاجية الواضحة كل من ابو الطب – ابو قراط – وابن سينا،مروراً بعلماء اوربيون مشهورون حتى آواخر القرن التاسع عشر،أمثال بارسيليس،و الطبيب فرانتس مسمر. وقد اندثرت مع الزمن الكثير من الطرق العلاجية المغناطيسية القديمة الى أن أعادت بعض مراكز الأبحاث الحديثة منذ منتصف القرن العشرين احياء هذه العلوم الطبية المهمة،ونفضت عنها غبار الزمن و الاهمال،واثبتت العلاقة الوطيدة بين الانسان،والطبيعة،والمجالات المغناطيسية التي يسبح فيها الكون.(عبدالشافى الرفاعى ، www.almassrawy.com2011)

فسيولوجية للطاقة المغناطيسية :– أن الاصطدامات الحاصلة بين التيارات الثانوية الناتجة عن مرور الموجات المغناطيسية في الأنسجة و بين الموجات المغناطيسية فيها تسبب حرارة تؤثر على إلكترونات الخلايا مما يؤدي الى تخفيف الألم و التورم في العضلات و غيرها من اجزاء الجسم.– تزداد حركة الهيموغلوبين في الأوعية الدموية وهذا يؤدي الى تقليل نسبة الكالسيوم و الكولسترول وحتى الفضلات العالقة على سطوح الأوعية الدموية مما يزيل ضغط الدم المرتفع و يخفف من عمل القلب– يتعدل عمل الأعصاب مما يعدل عمل الأعضاء الداخلية التي تسيطر عليها – يزداد إفراز الهورمونات مما يؤدي الى تجدد شباب البشرة،فتشفي الحالات المتسببة من نقص الهورمونات – تنشط حركة الدم و اللمف وبذلك تصل كل المواد الغذائية بشكل كاف الى الخلايا – تنفذ الموجات المغناطيسية من خلال الجلد و الأنسجة

الدهنية و العظام مما يزيد من مقاومة الأمراض – يحسن الفيض المغناطيسي الصحة ويوفر الطاقة بتخليص مختلف أجهزة الجسم من الإختلاطات وتحفيز عملها الوظيفي – العلاج المغناطيسي يعدل ويجدد ويزيد من النمو الخلايا،ويصلح الأنسجة،ويقوي الجسيمات الخاملة المتداعية ويزيد من أعداد الجسيمات الدموية الجديدة – للمغانط تأثير شفائي غير عادي لحالات مرضية معينة كألم الأسنان وتصلب المفاصل و آلامها وتورمها و الأكزيما و الربو و الجروح – تزيد من قدرة قوة الجسم الشفائية،ويحس المرء بحيوية أكثر,فيعمل أكثر ويمشي أكثر بدون أن يشعر بالتعب – للمغناطيس أثر في مد جميع أجهزة الجسم بالطاقة،ويبقى التأثير لعدة أيام بعد التعرض له ,وإن المعالجة المستمرة لمدة أسبوع أو أسبوعين على اساس عشرة دقائق يومياً تنقل الشخص المريض في الحالات البسيطة من حالة المرض إلى الشفاء والصحة. (عبدالشافى الرفاعى ، www.almassrawy.com2011)

طريقة استعمال المغناطيس:-.الطريقة الحديثة لاستعمال المغناطيس هي استعمال قطب واحد في حالة وجود المرض في منطقة صغيرة من الجسم،واستعمال قطبين معاً في حالة إصابة منطقة واسعة أو عندما يكون المرض عاماً. فقد استعمل الدكتور البرت ديفيس الامريكي قضيباً من المغناطيس على أساس القطب الشمالي في حالات التهاب المفاصل و النزيف و السرطان و المراحل الأولى لنزول الماء من العين و العظام المكسورة و الحروق و لضغط الدم العالي و البرد و التهاب الشعب الهوائية و العدوى عموماً وحصاة ومشاكل الكلية،حيث أن الكلية العاجزة عجزاً جزئياً عادت للعمل،أما القطب الجنوبي فقد استعمله في كل حالات الألم و التصلب و الضعف في المفاصل و عسر الهضم و الغازات و انخفاض إنتاج الأنسولين وتلوين الشعر و القلب و الصداع و العضلات الضعيفة.

المعالجة الموضعية :- في المعالجة الموضعية،يوضع القطب المطلوب على موضع الشكوى باتصال مباشر مع الجلد،ويمكن وضعة على طبقة أو طبقتين من القماش كالجوارب مثلا وبدون الضغط على المغناطيس،عموماً يستعمل القطب الشمالي في الإلتهابات و العدوى،أما القطب الجنوبي فيستخدم للآلام و التورم لا يكون هناك وجود محتمل للبكتريا لأن القطب الجنوبي يقوي الحياة فإذا استعمل في حالة العدوى فإن البكتريا و الفايروسات تزداد قوة وتكاثراً هي الأخرى و لذلك فان اختيار القطب الصحيح في العلاج مهم للغاية.

فؤائد المعالجة المغناطيسية :- المعالجة المغناطيسية طريقة طبيعية،أي تعتمد في عملها على القوانين الطبيعية بحيث تساعد عمليات الشفاء التي تحصل طبيعيا في الجسم – تنشيط الدورة الدموية و تدفئ الجسم،وبذلك تعطيه القوة التي تساعد في الشفاء،وتزيل الضعف و التعب و أنها تنفع في فترات النقاهة – تنفع المعالجة المغناطيسية في الحالات الخفيفة كما في الحالات الخطيرة – من أهم فوائد المعالجة المغناطيسية إزالة أو تخفيف الألم للمصابين بأمراض كثيرة – يمكن أن يستفيد من المعالجة المغناطيسية كل الناس من شتى الأعمار من الرضع الى المسنين – سرعة الشفاء في بعض الحالات كما في وجع الأسنان أو الشد العضلي الذي يحصل أحيانا في جلسة واحدة – لا توجد تحضيرات قبل بدء المعالجة إلا فيما يتعلق بالماء الممغنط – استعمال نفس المغناطيس لعلاج كل الحالات التي يلائمها هذا المغناطيس – الاستفادة من هذه المعالجة يقتصد الوقت اللازم للعلاج الى درجة كبيرة – ليس هناك زيادة في الأعراض عند بدء المعالجة التي تسمى أزمة الشفاء

الاثار الجانبية للمعالجة المغناطيسية :- تحصل آثار جانبية للمعالجة المغناطيسية وفي الواقع بعضها له فوائد منها مايلي : – يزداد البول مباشرة بعد المعالجة ثم يعود الى طبيعته – ينشط طرد الفضلات (التغوط) في أولئك الذي

يعانون من كسل في حركة الأمعاء – تشفى الجروح و الخدوش البسيطة و الالتهابات بوقت أقصر من المعتاد – يحصل بعض التأثير المفيد في بعض من يشكون من حب الشباب – يقل الوزن عند بعض السيدات،ويقل أيضا الشحم في منطقة الفخذ – المغناطيس ينفع في كل الأمراض لما له من تأثير على الدم الذي هو ناقل الغذاء الى الأجهزة وناقل للسموم من الأجهزة – ليس هناك من آثار مضرة للمعالجة المغناطيسية غير احتمال أن يحصل بعض التعب بعد المعالجة الأولى فقط وليس بعد ذلك.

مدة العلاج :– الجلسة الواحدة على المغناطيس لاتستغرق أكثر من عشرة دقائق يومياو أما في الحالات المزمنة كالشلل وشلل الأطفال و الروماتزم و التهاب المفاصل فيجب زيادة هذه المدة تدريجياً لتصل إلى ثلاثين دقيقة يومياأو 15–20 دقيقة مرتين يومياوأما في الأطفال فيجب أن لا تزيد مدة المعالجة عن 5 دقائق يومياً،أو أكثر قليلا حسب عمر الطفل ومرضه و حالته المرضية وقوة المغناطيس،كما أنه ليس هناك تحديد لطول العلاج،فيجب الاستمرارية به حتى تحقيق الشفاء التام،و بالطبع تتطلب الحالات المزمنة مدة أطول. هذا ويمكن الاستفادة من المعالجة المغناطيسية لوحدها أو مع معالجات اخرى،فالمعالجة المغناطيسية لا تتدخل بأي معالجة أخرى تدخلا سلبيا،وإنما هي تزيد من فوائد المعالجة الأخرى لأنها تخلص الجسم من السموم وتحفز طاقاته وتمنحه وتنشط دورته الدموية وعمل أجهزته كلها عموماً.(أحمد حجازي ، 2002 ، ص80–83)

إجراءات الدراسة :-

منهج الدراسة:– أستخدم المنهج التجريبي لملائمتة لأهداف و فروض الدراسة.

مجتمع الدراسة : – تكون مجتمع الدراسة من المرضي المصابين بالإنزلاق الغضروفي القطني و المترددين على مستشفي الزاوية التعليمي بليبيا وعددهم) (30 مصابا.

عينة الدراسة : – تم إختيار عينة الدراسة بالطريقة العمدية بطريقة العينات غير الإحتمالية من المرضي الذكور وقد بلغ عدد أفراد العينة (10) من المصابين بالإنزلاق الغضروفي ، تم عزل الغير منتظمين.

وسائل جمع البيانات :– تم إستخدام العديد من الأجهزة و الأدوات في الدراسة فمنها ما تم استخدامه لأخذ القياسات الخاصة بمتغيرات الدراسة ومنها الأجهزة و الأدوات التي استخدمت في البرنامج – ميزان طبي لقياس الوزن بالكيلوغرام. – جهاز لقياس الطول بالسنتيمتر.

الأجهزة و الادوات المستخدمة لقياس المتغيرات البدنية مثل : –جهاز (الجينوميتر) Goniomater لقياس مرونة العمود الفقري – جهاز الديناموميتر لقياس قوة عضلات الظهر (Back Muscles Strength) (BMS)

– اختبار لقياس قوة عضلات الرجلين test power– اختبار لقياس درجة الألم (pain Score) (PS)**الأجهزة و الأدوات المستخدمة في برنامج التمرينات العلاجية** : – صالة لإجراء التمرينات العلاجية

– صالة لإجراء جلسات العلاج بالجهاز المغناطيسي–والتمرينات العلاجية (كرات طبية صغيرة و كبيرة – عصا – سلم الحائط – الأوزان ابتداءً من نصف كيلو سواء الدمبلز أو المثبتة على الرجل)

متغيرات الدراسة :-

أولاً : **المتغير المستقل :**-البرنامج التأهيلي و الذي يشتمل على العلاج بالمغناطيس + التمرينات العلاجية و يعتبر هذا العلاج التقليدي المستخدم في قسم العلاج الطبيعي بمستشفي الزاوية التعليمي. ثانياً : **المتغيرات التابعة:**- اشتملت المتغيرات التابعة المتغيرات البدنية وهى:

- قياس مرونة العمود الفقري من المنطقة القطنية،استخدام الباحثون جهاز جينوميتر لقياس مرونة الظهر.
- قياس قوة عضلات الظهر: تم إستخدم الديناموميتر لقياس عضلات الظهر Dynamometer.
- قياس قوة عضلات الرجلين : أستخدام إختبار القوة (test power) لقياس قوة عضلات الرجلين ،
- قياس درجة الألم.القياس البصري للألم (Visual analogue)

التجربة الاستطلاعية :-تم إجراء التجربة الاستطلاعية قبل البرنامج بمدة كافية حيث قام الباحثون بإجراء التجربة الإستطلاعية الأولى بتاريخ 11/ 1 / 2013 م - 12 / 2 / 2013 م للتأكد من صلاحية الإختبارات في متغيرات الدراسة ، طبقت التجربة الإستطلاعية علي (3) مصابينً تم إختيارهم عمدياً من أعضاء المجتمع الكلي خارج العينة الأصلية يوضحه جدول رقم (1) ادناه.

الجدول رقم (1)

يوضح نتائج التجربة الإستطلاعية الأولى

المعالجة الاحصائية المتغيرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
العمر	30.3	5.03	0.591
الطول	157	5.51	0.310
الوزن	68	12.77	0.999
قوة عضلات الظهر	11.333	1.1547	1.732
مرونة العمود الفقري	6.66667	1.15471	1.722
قوة عضلات الرجل (اليمني)			
قوة عضلات الرجل (اليسري)			

أهم نتائج التجربة الاستطلاعية فكان الآتى :- مناسبة الاختبارات لعينة الدراسة - صلاحية الاجهزة و الأدوات المستخدمة في القياس - مناسبة التمرينات المختارة لعينة الدراسة. تم إجراء الدراسة الاستطلاعية الثانية بعد سبعة (7) أيام من الدراسة الاستطلاعية الأولي على عينة عدد (3) مصابين بالإنزلاق الغضروفي القطني تم اختيارهن بالطريقة العمدية من نفس المجتمع الاصلي لكن خارج العينة الاصلية وذلك لإجاد معامل الثبات ، وقد استخدم طريقة إعادة الاختبارات بنفس ظروف التطبيق الأولى تقريباً و ذلك باستخدام معامل الارتباط بين التطبيقين للدلالة على الثبات يوضحه جدول رقم (2) إدناه.

جدول رقم (2)
يوضح درجة ثبات إختبارات المتغيرات البدنية

الإختبارات	معامل الارتباط (ر)
اختبار قوة عضلات الظهر	0.80
اختبار مرونة العمود الفقرى	0.90
اختبار قوة الرجل (اليمني)	0.92
اختبار قوة الرجل (اليسرى)	0.91
اختبار درجة الالم	0.94

أسس بناء البرنامج التأهيلي :- يرى كاشف (1990) أن هناك عدة أسس يجب مراعاتها عند بناء البرنامج التأهيلي وهي : - الاختيار الصحيح للتمرينات التأهيلية من خلال معرفة و تحديد المجموعات العضلية المراد العمل عليها تحديد عدد التمرينات المستخدمة - تحديد الوضع الابتدائي الذي سوف يبدأ منه كل تمرين - تحديد درجة الشدة التي يؤدي بها كل تمرين - تحديد إيقاع الأداء لكل تمرين - معرفة المدى الحركي للتمرين - معرفة التغيرات الفسيولوجية للتمرينات التأهيلية - معرفة أسس و مبادئ التدريب الرياضي مثل مبدأ التدرج ، الاستمرارية ، التنويع ، التكرار ، و التنظيم ، و الترتيب - معرفة الفترة الزمنية المناسبة للبرنامج التأهيلي لمنطقة الإصابة.

إجراء الاختبارات القبلية للمتغيرات البدنية :- ثم أجراء كافة قياسات المتغيرات البدنية داخل قسم العلاج الطبيعي بالمستشفى بعد ما أخذ عينة و ذلك حسب الترتيب التالي : - أختبار قياس القوة العضلية للظهر بأستخدام جهاز الديناموميتر - أختبار قيار مرونة العمود الفقري أستخدم جهاز الجينوميتر - أختبار قياس قوة الرجل اليمني و اليسري بأستخدام اختبار test power- أختبار قياس درجة الألم بإستخدام الملاحظة البصري للألم.

تطبيق البرنامج المقترح:- ، قام الباحثون ببناء البرنامج التأهيلي المقترح للتمرينات العلاجية للمرضى المصابين بآلام أسفل الظهر الخفيف و المتوسط النوعي- الفتق الغضروفي القطني الدرجة الخفيفة و المتوسطة في المنطقة القطنية على مستوى ،L5-L5 و L4-S 1 وقد تم عرضه على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص.

إستغرق تطبيق البرنامج المقترح مدة أربعة أسابيع فقط، واستغرق تطبيق الجلسة التدريبية الواحدة ساعة وبواقع ثلاثة مرات في الأسبوع ، حيث تكوّن البرنامج من مرحلتين وكل مرحلة تضمنت مايأتي :

المرحلة الاولى : واستمرت اسبوعاً واحداً ،تم إستخدام الإجهزة المغناطيسية (Magnet) مدة الجهاز (15) دقيقة هدفت إلى التخلص من التوتر والآلام العضلية ، وإتساع الأوعية الدموية من خلال زيادة إفراز مادة الهستامين و التي بدورها تعمل على زيادة نشاط التمثيل الغذائي بالإضافة إلي التأثير الميكانيكي عن طريق اختلاف الضغط في الأنسجة

المرحلة الثانية : استمرت ثلاثة أسابيع وتضمنت استخدام الاجهزه المغناطيسية (Magnet) + التمرينات العلاجية ،تم إجراء التمرينات العلاجية داخل الصالة العلاجية للتمرينات العلاجية و التي ركزت على تقوية عضلات البطن و الظهر و مرونة العمود الفقري و التي تؤدي إلى رفع مستوى الأداء الوظيفي للعضلات ، وإمتدت مدة الجلسة مابين ساعة إلي

ساعة و نصف بواقع ثلاثة أيام في الاسبوع ، بالإضافة إلى استمرارية أداء التمرينات العلاجية في البيت (الأيام التى ليس بها تمارين)

مكونات التمرينات العلاجية :-

يتكون برنامج جلسات التمرينات العلاجية من ثلاث أجزاء كما يلي:-

الجزء التمهيدي:-المحور الأول: تمرينات التهيئة والاسترخاء (Exercise Relaxation)- المحور الثاني: تمرينات الوضع الوظيفي المحور الثالث: تمرينات الإطالة العضلية والمرونة.(Stretching Exercise)- المحور الرابع: التمرينات العلاجية الذهنية (Mental.Exercise Therapy).

الجزء الرئيسي:- المحور الخامس:تمرينات القوة العضلية (Strengthening Exercises

الجزء الختامي:- المحور السادس: تمرينات التهدئة والاسترخاء.(cool down Exercises)

الاختبارات البعدية:-

تم اجراء القياس القبلي والبعدي حيث تم تطبيق الاختبارات في نهاية البرنامج وذلك لمقارنة النتائج وتقييم مدى فعالية البرنامج المقترح في علاج وتأهيل الأشخاص المصابين بالفتق الغضروفي القطني المتوسط و الخفيف على مستوى L5 L4-L5،- S1

نتائج الدراسة :-

عرض نتائج اختبار الفرضية الاولى :- التي تنص علي " توجد فروق معنوية بين القياسين القبلي والبعدي في مرونة العمود الفقري ونسبة التحسن لصالح القياس البعدي "

بعد تبويب وتحليل بيانات الدراسة الخاصة بالفرض لأول بدت النتائج علي النحو الذي يشير به الجدول رقم (3) التالي:

جدول رقم (3)

يوضح الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لمجموعة الدراسة

في قياسات القوة العضلية كما تشير إلي ذلك المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت).

المتغيرات البدنية	القياس	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (t)	p-value	نسبة التحسن%
مرونة العمود الفقرى	القبلي	10	2.40	2.011	19.435	0.000	%620.8
	البعدي	10	12.50	2.549			

كما يلاحظ أن متوسط مرونة العمود الفقري في القياس القبلي هو **(2.40-)** وبانحراف معياري **(2.011)** ، بينما متوسط مرونة العمود الفقري في القياس البعدي هو **(12.50)** وبانحراف معياري **(2.549)** ، وأن قيمة **t** المحسوبة **(19.435-)** وهي معنوية ودالة إحصائيا عند مستوى دلالة **(0.01)** حيث أن قيمة مستوى المعنوية المشاهد **0.000 =P-value** وهي أصـــــغر من مستوى الدلالة **0.01= α** ، مما يدل على وجود فروق معنوية وذات دلالة إحصائية لمرونة العمود الفقري بنسبة تحسن 620.8%، وذلك لصالح القياس البعدى

عرض نتائج اختبار الفرضية الثانى:- التي تنص علي " توجد فروق معنوية وذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في القوة العضلية للمتغيرات البدنية ونسبة التحسن لصالح القياس البعدي " ، فقد تم استخدام اختبار **ت** لعينتين مرتبطتين (اختبار قبل – بعد) **T-test Paired-Samples**.

بعد تبويب وتحليل بيانات الدراسة الخاصة بالفرض الثاني بدت النتائج علي النحو الذي يشير به الجدول رقم جدول رقم6/5/4 التالي:

جدول رقم (4)

يوضح الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لمجموعة الدراسة

في قياسات القوة العضلية للظهر كما تشير إلي ذلك المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت).

المتغيرات البدنية	القياس	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (t)	p-value	نسبة التحسن %
القوة العضلية للظهر	القبلي	10	5.00	1.247	-8.974	0.000	%118
	البعدي	10	10.90	1.791			

وجد أن متوسط القوة العضلية للظهر في القياس القبلي (قبل إجراء البرنامج العلاجي) هو **(5.00)** وبانحراف معياري **(1.247)** ، بينما متوسط القوة العضلية للظهر في القياس البعدي (بعد إجراء البرنامج العلاجي) هو **(10.90)** وبانحراف معياري **(1.791)** ، وأن قيمة **t** المحسوبة **(-8.974)** وهي معنوية ودالة إحصائيا عند مستوى دلالة **(0.01)** حيث أن قيمة مستوى المعنوية المشاهد **P-value= 0.000** وهي أصغر من مستوى الدلالة **α =0.01** ، مما يدل على وجود فروق معنوية وذات دلالة إحصائية للقوة العضلية للظهر ، بنسبة تحسن 118% ، وذلك لصالح القياس البعدي.

جدول (5) يوضح الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لمجموعة الدراسة

في قياسات القوة العضلية للرجل اليمني كما تشير إلي ذلك المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت).

المتغيرات البدنية	القياس	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (t)	p-value	نسبة التحسن %
القوة العضلية للرجل اليمني	القبلي	10	3.40	0.699	-4.743	0.001	%29.4
	البعدي	10	4.40	0.516			

وجد أن متوسط القوة العضلية للرجل اليمني في القياس القبلي (قبل إجراء البرنامج العلاجي) هو **(3.40)** وبانحراف معياري **(0.699)** ، بينما متوسط القوة العضلية للرجل اليمني في القياس البعدي (بعد إجراء البرنامج العلاجي) هو **(4.40)** وبانحراف معياري **(0.516)** ، وأن قيمة **t** المحسوبة **(-4.743)** وهي معنوية ودالة إحصائيا عند مستوى دلالة **(0.01)** حيث أن قيمة مستوى المعنوية المشاهد **P-value= 0.001** وهي أصغر من مستوى الدلالة **α =0.01** ، مما يدل على وجود فروق معنوية وذات دلالة إحصائية للقوة العضلية للرجل اليمني 29.4%، وذلك لصالح القياس البعدي.

جدول (6)

يوضح الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لمجموعة الدراسة

في قياسات القوة العضلية للرجل اليسرى كما تشير إلي ذلك المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت).

المتغيرات البدنية	القياس	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (t)	p-value	نسبة التحسن %
القوة العضلية للرجل اليسرى	القبلي	10	3.60	1.074	-3.674	0.005	%33.3
	البعدي	10	4.80	0.421			

وجد أن متوسط القوة العضلية للرجل اليسري في القياس القبلي (قبل إجراء البرنامج العلاجي) هو **(3.60)** وبانحراف معياري **(1.074)** ، بينما متوسط القوة العضلية للرجل اليسري في القياس البعدي (بعد إجراء البرنامج العلاجي) هو **(4.80)** وبانحراف معياري **(0.421)** ، وأن قيمة **t** المحسوبة **(-3.674)** وهي معنوية ودالة إحصائيا عند مستوى دلالة **(0.01)** حيث أن قيمة مستوى المعنوية المشاهد **P-value= 0.005** وهي أصـــــــغر من مستوى الدلالة **α =0.01** ، مما يدل على وجود فروق معنوية وذات دلالة إحصائية للقوة العضلية للرجل اليسري ، 33.3% ، وذلك لصالح القياس البعدي.

عرض نتائج اختبار الفرضية الثالثة:- التي تنص ''توجد فروق معنوية وذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في نسبة الألم لصالح القياس البعدي.،،يوضحه جدول رقم ''7''ادناه

جدول (7)

يوضح الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لمجموعة الدراسة

في قياسات نسبة الألم كما تشير إلي ذلك المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت).

المتغيرات البدنية	القياس	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (t)	p-value	نسبة التحسن %
نسبة الالم	القبلي	10	7.30	1.888	6.609	0.000	%58.9
	البعدي	10	3.00	1.333			

وجد أن متوسط نسبة الألم في القياس القبلي (قبل إجراء البرنامج العلاجي) هو **(7.30)** وبانحراف معياري **(1.888)** ، بينما متوسط نسبة الألم لهذه المجموعة في القياس البعدي (بعد إجراء البرنامج العلاجي) هو **(3.00)** وبانحراف معياري **(1.333)** ، وأن قيمة **t** المحسوبة **(6.609)** وهي معنوية ودالة إحصائيا عند مستوى دلالة **(0.01)** حيث أن قيمة مستوى المعنوية المشاهد **P-value= 0.000** وهي أصغر من مستوى الدلالة **α =0.01** ، مما يدل على وجود فروق معنوية وذات دلالة إحصائية لنسبة الألم 58.9%، وذلك لصالح القياس البعدي.

مناقشة النتائج :-

من واقع البيانات ، وفي ضوء المعالجات الاحصائية لنتائج الدراسة تمت المناقشة كما يلي :

مناقشة النتائج التي تؤكد صدق الفرض الاول الذى ينص على :

توجد فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي و البعدي لصالح القياس البعدي في مرونة العمود الفقـــري عند استخدام العلاج المغناطيسي مع التمرينات والتي جاءت قيمة (t19.435 -) وجود تحسن في المتوسط الحسابي

لصالح القياس البعدي لمرونة العمود الفقري وبفارق (10.1) بين القياس القبلي و البعدي بنسبة تحسن 620.8% كما يظهر من الجدول قيمة وجود دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.01) بلغت (0.00) بين القياس القبلي و البعدي وذلك لصالح القياس البعدي لمرونة الظهر

ويتفق الباحثون مع ماأشار اليه (تامر سعيد الحسو، 1978 ،ص 188) بأن التمرينات العلاجية تؤثر بفاعلية على تنمية و تحسين مرونة العمود الفقري و النمو الحركي للمصابين بالانزلاق الغضروفي القطني ، كما تذكر (حياة عياد و صفاء الدين ،1991 ،ص 85) بأن التمرينات العلاجية تؤدي الى تحسين مرونة العمود الفقري وذلك بهدف مساعدة المصاب للرجوع الى حالته الطبيعية ليقوم بواجباته اليومية ، كمايتفقون مع محمد صبحي حسانين (1995،ص 342) بأن العوامل المؤثرة على مرونة العمود الفقري هي قصر العضلات و الاربطة المحيطة بالعمود الفقري و بالمفاصل العامة في حركة و الحالة الصحية للعمود الفقري و المفصل ، لذلك يجب التأكيد على استخدام تمرينات العلاجية و العامة للتخلص من التكلسات فيه ، ويضيف محمد حسن علاوي (1992،ص192) من الضرورى مراعاة إرتباط تمرينات الاطالة بتمرينات القوة و التمرينات العلاجية لضمان العمل على التنمية المتزنة للعمود الفقري و الجهاز الحركي و تجنب تنمية جانب واحد فقط. وكما هو معلوم فإن الأفراد المصابين بالانزلاق الغضروفي يكون لديهم انخفاض في مستوى مرونة العمود الفقرى وذلك لضعف عضلات الظهر و البطن وارتفاع مستوى الشعور بالألم وهذا ما يؤدى إلى محدودية في المدى الحركي ، ولكن برنامج العلاج و التأهيلي الاجهزة الكهربائية المغناطيسية) كان لها الأثر الواضح و الفعال في مرونة العمود الفقرى في سرعة الشفاء و عودة المريض لممارسة حياتة الطبيعية وتوافق هذه النتيجة دراسة سليمان المنسي، 2006، ص47) التي توصلت إلى فاعلية العلاج بالتمرينات مقرونة بالاجهزة الكهربائية.وهذه النتائج تتفق مع دراسات كل من (محمد القضاة ، 2013، ص 1441) (بيترسون و آخرون ، 2002)،(فيجن ، 2003)،(وآمير وآخرون ، 2005) حيث بينت أن ممارسة التمارين العلاجية تلعب دوراً أساسياً في تحسين مرونة العمود الفقرى. ويرى الباحثون أن التحسن الذي ظهر قد يعود إلى انخفاض مستوى الشد العضلي في أسفل الظهر وأنه كان نتيجة لارتفاع درجة حرارة العضلات في أسفل الظهر على الجهتين اليمني و اليسري في آن واحد وذلك جراء استخدام الأجهزة المغناطيسية و التمرينات التي تعمل على إحماء أسفل الظهر وهو الأمر الذي قد يفسر ارتفاع مرونة العضلات و العمود الفقري و الاقتراب من مستوى طولها الطبيعي ، حيث اشار كل من (Marshall. et al.2008) و (مجلي و آخرون ،2007) و (Rattanaatharn et. al. 2004) (وائل ، 1997) و(زهران ، 1982) الى أن الاجهزة المغناطيسية قد تزيد من مستوى الأيض في العضلات مما يؤدي الى ارتفاع درجة حرارتها و بالتالي ارتخائها ، يرى كل من (Ozturk et.al. 2006) و (Sari et al. 2005) و (Bakhtiary et. Al. 2005) أن استخدام أى وسيلة تعمل على زيادة المسافة بين الفقرات في أسفل الظهر (كالوسائل الحرارية وغيرها) تقلل من اندفاع الغضروف الناتئ نحو الاعصاب المجاورة و بالتالي سوف تقلل من درجة إعاقة انجاز المدى الحركي ميكانيكياً وبالتالي فإن الوسائل الاجهزة (العلاجية) تعمل على تحسين مرونة العمود الفقري بطريقة غير مباشرة. وهذا يفسر تحسن مرونة العمود الفقري نتيجة لتحسن درجة حرارة عضلات الظهر وارتخائها ونقصان درجة اعاقة الحركة للفقرات. وهذا يحقق صدق الفرض الاول وهدف الدراسة.

مناقشة النتائج التي تؤكد صدق الفرض الثاني الذى ينص على :

''توجد فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي و البعدي لصالح القياس البعدي في قوة عضلات الظهر وقوة عضلات الرجلين ''.

تشير النتائج بالجدول رقم (4) التي تخص قوة عضلات الظهر في القياسين القبلي و البعدي لعينة الدراسة مستخدمة العلاج المغناطيسي مع التمرينات العلاجية والتي جاءت قيمة (t)(8.974-)) الى وجود تحسن في المتوسط الحسابي لصالح القياس البعدي للقوة العضلية للظهر وبفارق (5.9) بين القياس القبلي و البعدي بنسبة تحسن 118% كما يظهر من الجدول وجود دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.01) حيث تشير قيمة (t) الجدولية الى الرقم (0.00) وذلك لصالح القياس البعدي لقوة عضلات الظهر.

و يتفق الباحثون مع (جلال عبد الوهاب و حسن عبد العزيز، 1968، ص11) بأن قوة عضلات الظهر جزء من اللياقة البدنية العامة أو الكاملة التي توفر للفرد أنواع متداخلة و متشابكةمن اللياقة مثل اللياقة الصحية و النفسية و الاجتماعية ، ان ارتخاء العضلات المتوترة و الأربطة بالتالي تحسن طولها قليلاً قد يسمح باستخدام المفاصل بزاوية أكبر أى أن عمل العضلات يتحسن في الانبساط و الانقباض بصورة أفضل و بالتالي يسمح بانتاج قوة أكبر وذلك بسبب استخدام الاجهزة الحرارية ، توافقت هذه النتيجة مع ما توصل اليه كل من (محمد القضاة و زين العابدين ، 2013) (سليمان المنسي ، 2006) و (وائل ،1997) حيث توصلا الى أن إستخدام الوسائل الحرارية يزيد من قابلية العضلات في الإنبساط و الإنقباض وبالتالي ستسمح بإنتاج قوة أكبر. ويعزو الباحثون هذا التحسن إلى فاعلية البرامج العلاجية و التأهيلية في زيادة القوة لدى أفراد الدراسة ، كما نجد أن عضلات الظهر التى تعاني من ضعف شديد نتيجة لقلة النشاط و الحركة و الراحة السلبية التي يتعرض لها المصاب في العادة نتيجة للرقود لفترات طويلة ، هذه النتائج تتفق مع الدراسات التي قام بها كل من (سليمان المنسي ، 2006) ، (فليز و آخرون ، 2005)،(وائل ، 1997) ،(جوي و آخرون ، 2005) و(جنيف ، 2005) ،(كلادني وآخرون ،2003) و(راينفيلي وآخرون 2004) حيث يتبين أن إستخدام التمارين العلاجية بأنواعها و العلاج الطبيعي عملت على تحسين قوة عضلات الظهر.

أظهر العلاج بالمغناطيس مع التمرينات العلاجية والتي جاءت قيمة(8.974-) (t) وجود تحسن في المتوسط الحسابي لصالح القياس البعدي للقوة العضلية للظهر وبفارق (1.0) بين القياس القبلي و البعدي بنسبة تحسن (53.4%) كما يظهر من الجدول قيمة وجود دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بلغت (0.001) بين القياس القبلي و البعدي وذلك لصالح القياس البعدي لقوة عضلات الرجل (اليمني).

تشير النتائج بالجدول رقم (6) التي تخص قوة عضلات الرجل (اليسرى) في القياسين القبلي و البعدي باستخدام العلاج بالمغناطيس مع التمرينات العلاجية والتي جاءت قيمة (3.674-) تشير الى وجود تحسن في المتوسط الحسابي لصالح القياس البعدي للقوة العضلية للظهر وبفارق (1.2) بين القياس القبلي و البعدي بنسبة تحسن 33.3% كما يظهر من الجدول قيمة وجود دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.01) بلغت (0.005) بين القياس القبلي و البعدي وذلك لصالح القياس البعدي لقوة عضلات الرجل (اليسرى).

يذكر محمد السيد شطا و حياة عيادة (1984، ص150) بأن علاج الانزلاق الغضروفي القطني يتطلب تقوية العضلات العاجزة الموجودة في الفقرات المصابة بإستخدام التمرينات العلاجية ، وترى الباحثة بأن الحركات التوافقية التي تنمى العضلات تعتبر من العوامل التي تؤدى الى تقوية عضلات الرجلين حيث ان تحسين التوافق العضلي – العصبي يتطلب استخدام تمرينات علاجية و يؤكد (أحمد فكري المغني ،2008) إن التمرينات العلاجية مصحوبة بأحد وسائل العلاجية تؤدي إلى تحسن حالة المصاب وتخفيف حدة الألم ويرجع ذلك إلى زيادة القوة العضلية للبطن و الظهر و الرجلين.وهذا يحقق صدق الفرضيه الثانيه وهدف الدراسه.

اظهر جدول رقم ‘7’’ العلاج بالمغناطيس مع التمرينات العلاجية فى تخفيف نسبة الألم والتي جاءت قيمة (t) (6.609) وجود تحسن في المتوسط الحسابي لصالح القياس البعدي للقوة العضلية للظهر وبفارق (4.3) بين القياس القبلي و البعدي بنسبة تحسن 58.9% كما يظهر من الجدول قيمة وجود دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.01) بلغت (0.000) بين القياس القبلي و البعدي وذلك لصالح القياس البعدي. يعتقد الباحثون بأن هذا التحسن قد طرأ بسبب إفراز هرمون الاندروفين المسكن للألم نتيجة لاستخدام الاجهزة الحرارية ، و يشير كل من (مجلي وآخرون 2007) و (سليمان المنسي ، 2006) و (Rattanathrn.et. al. 2004) و (وائل ،1997) و (Icaev،1996) الى أن عملية افراز الاندروفين تأتي مع استخدام مصادر الحرارة الخارجية يحدث كاستجابة فسيولوجية سريعة الأثر فهي مرتبطة بوجود ذلك المصدر فقط حيث يضيف (Icaev،1996) أن الثديات بشكل عام و الانسان بشكل خاص وعند تعرض جسمة لمصدر حرارة أعلى من درجة حرارته الطبيعية فإن جهازه العصبي يؤثر في الغدة النخامية لافراز هذا الهرمون ويعزى هذا التحسن إلى تأثير وفاعلية البرنامج العلاجي و التأهيلي كونه اشتمل على الاجهزة العلاجية كان من شأنها التخفيف من درجة الألم بالإضافة الى أن التمرينات العلاجية تقلل من إحساس المريض بالتوتر وتزيد من القوة العضلية و التي بدورها تعمل على التخفيض من درجة الألم لدى المريض.

الإستنتاجات :

– اظهر البرنامج العلاجي التاهيلى باستخدام (الجهاز المغناطيسي والتمرينات العلاجية) تحسنا فى متغيرات الدراسة البدنية (مرونة العمود الفقري – القوة العضلية للظهر و الرجلين – درجة الألم) لصالح القياس البعدى.

– ساهم البرنامج فى انخفاض درجة الالم الذى يعتبر العامل الاكثر اهمية فى تحديد قدرة المريض للقيام بمتطلباته اليوميه.

في ضوء أهداف الدراسة وبياناتها و إستنتاجات يوصي الباحثون بما يلي :

– تشجيع إستخدام برنامج العلاج المغناطيسي و التمرينات العلاجية في المستشفيات و مراكز العلاج الطبيعي لما له من أثر في تحسين قدرات المرضى الجسدية و الحركية.

– تشجيع المرضي على أداء التمرينات المنزلية لما لها من أثر على مرضى الانزلاق الغضروفي.

– الاهتمام بعملية تقنين التمرينات العلاجية للمصابين كل على حدة.

المراجع العربية :-

1-إبراهيم عبيدة 1986، الموسوعة الطبية الحديثة الجزء الرابع عشر القاهرة دار الفكر العربي.

2-أحمد الجدوب القماطي 2007 م ، وظائف الأعضاء العام ، ، لبنان ، دار الكتاب الجديد المتحدة.

3-احمد النماس، 1989 م ، العلاج الطبيعي، لبنان، دار الشام بيروت.
4-اسامة رياض ، 1999 م العلاج الطبيعي ، القاهرة ، والتاهيل الرياضيين ,دار الفكر العربي.
5-المنسي و سليمان (2006) ، علي أثر برنامج علاجي و تأهيلي للمصابين بالانزلاق الغضروفي في المنطقة القطنية ، الأردن، رسالة ماجستير غبر منشورة ، جامعة اليرموك ، اربد.
6- أرميلي و زياد (2006) م ، دراسة مقارنة لأثر استخدام برامج تأهيلية علاجية مقترحة للمصابين بالدسك فـــي الفقرات العنقية من العمود الفقري ، عمان ، اطروحة دكتوراه غير منشورة الجامعة الاردنية ، الاردن
7- محمود قناوي (2003) م ، العلاج الطبيعي لآلام الظهر و الرقبة و الركبة القاهرة ، دار الهلال.
8- محمد خالد القضاة وزين العابدين بني هاني 2013، أثر التمرينات العلاجية في تأهيل المصابين بالفتق الغضروفي المزمن ' دراسات العلوم التربوية، للبحث العلمي ، الجامعة الاردنية ، المجلّد (40)، ملحق،4 ،
9- عبدالشافى الرفاعى 2011، العلاج المغناطيسي، نقلة نوعية في الرعاية الصحية (www.almassrawy.com)
المراجع الاجنبية
11 – Adams،m،and dolan،p (1995) recent advance in lumbar spinal mechanics and their clinical significance،clinical biomechanics،10 (1) page 50.
12- Black،j.d.j, and stevens،e. d. (2001) passive stretching dose not protect against acute contraction - induced injury in mouse edl muscle Journal of muscle research and cell motility 22:301 – 310
13 - McGill،s. m (1996) a revised anatomical model of the abdominal musculature for torso flexion effots journal of biomechanics،29 (7) : 973 – 977
14- McGill،s. m., patt, n., and Norman،r. w (1988) measurement of the trunk musculature of active males using CT scan radiograph : duplications for force and momentAnd exercises therapy in patients with chronic low bac
Pain. Spine،29 (1)،p : 107 – 115