

أثر المكملات الغذائية (السوبر كولاجين والفيوشن) بمصاحبة التمرينات العلاجية في علاج الم اسفل الظهر

يونس حسن حسين

مستخلص البحث باللغة العربية.

اتضح في مقدمة البحث واهميته على التأثيرات السلبية لعدم تناول الطعام الصحي الذي يعتبر سبب اساسي للإصابات وكذلك العادات والممارسات الخاطئة في الوقوف والجلوس وحمل الاوزان بشكل خاطئ وعدم ممارسة الرياضة، ومن هنا تكمن اهمية البحث في دراسة المكملات الغذائية السوبر كولاجين والفيوشن المصاحبة بالتمرينات العلاجية لعلاج الام اسفل الظهر.

اما مشكلة البحث فتكمن في اهمال الافراد تناول الغذاء الصحي الذي يحتوي على الفيتامينات والمعادن والاحماض الامينية والممارسات الخاطئة في الحياة اليومية ونتيجة هذا النقص الغذائي حدث ارتفاع كبير في عدد المصابين بالام اسفل الظهر نتيجة الانزلاق الغضروفي القطني الذي تنتج عنه الآلام في منطقة اسفل الظهر.

اما أهداف البحث فكانت التعرف على اثر المكملات الغذائية بمصاحبة التمرينات العلاجية في علاج الم اسفل الظهر

وفرض البحث فهو: هناك فروق ايجابية لصالح الاختبارات البعدية في علاج الم اسفل الظهر باستعمال المكملات الغذائية (السوبر كولاجين والفيوشن) بمصاحبة التمرينات العلاجية.

أما مجالات البحث فتضمنت المجال البشري وهو عينة من المصابين بالانزلاق الغضروفي القطني للأعمار من 30 – 45، والمجال الزمني كان للفترة من 2016/5/2 الى 2016/7/4، والمجال المكاني وكان مستشفى الكندي العام ومركز السلام للتأهيل والعلاج الطبيعي.

Abstract.

The Effect Of Nutritional Supplement (Super Collagen Fusion) With Rehabilitation Exercises In Treating Lower Back Pain

The problem of the research lies in the negative effects of not eating health foods that cause injuries along bad habits in standing, sitting and sedentary lifestyle. The importance of the research lies in studying nutritional supplements along rehabilitation exercises for lower back pain. The aim of the research was to identify the effect of these supplements along rehabilitation exercises in treating lower back pain. The researcher hypothesized positive differences in favor of posttests using supplements and rehabilitation exercises on lower back pain. The subjects were few people with lower back pain aged 30 – 45 years old. The experiment lasted from 2/5/2016 – 4/7/2016 in Al Kindy General Hospital and Al Selam center for rehabilitation and therapy

1- الباب الأول: التعريف بالبحث.

1-1 مقدمة البحث وأهميته:

نظرا للحياة السريعة والانشغال الدائم في العمل والاقبال الشديد على تناول الاطعمة الجاهزة واللوجبات السريعة اصبحت عملية الاهتمام بنوع الطعام من الامور الثانوية للشخص فأصبح المهم سد الجوع فقط، من دون ان يعلم هذا الشخص ان التأثيرات السلبية لعدم تناول الطعام الصحي سوف تظهر على المدى القريب او البعيد، ان جسم الانسان يحتاج الى المكونات الغذائية المتكاملة من بروتينات وفيتامينات واملاح معدنية الخ.. هذه المكونات يكون من الصعب سد احتياج النقص منها في الجسم من الاغذية الغير صحية لذلك اتجهت انظار العالم في العديد من الشعوب الى تناول المكملات الغذائية الطبيعية من اجل سد النقص الغذائي ومن اجل ايقاف خطر الجذور الحرة التي تسبب العديد من المشاكل الصحية ومنها مشاكل الانزلاق الغضروفي وتكمن اهمية البحث باستخدام المكملات الغذائية (الفيوشن والسوبركولاجين) التي تتكون من الكولاجين الطبيعي المستخلص من الاسماك والكلوكوزامين والكوندرويتين ومضادات الاكسدة والفيتامينات والمعادن وقد عملت هذه التوليفة على اصلاح وترميم الغضاريف وبالتالي تخفيف الالام وعملت ايضا التمارين العلاجية على تقوية العضلات العاملة على منطقة اسفل الظهر والتي كان من شأنها تخفيف الضغط على هذه المنطقة وعلاجها طبيعيا دون اللجوء الى العقاقير الطبية والمواد الكيماوية التي تسبب العديد من المضاعفات في الجسم.

2-1 مشكلة البحث:

تكمن مشكلة البحث في ارتفاع نسبة المصابين بالآلام أسفل الظهر (الانزلاق الغضروفي القطني) الذي يحدث من عدة اسباب اهمها اهمال الافراد تناول الغذاء الصحي الذي يحتوي على الفيتامينات والمعادن والاحماض الامينية وكذلك الوضع الخاطئ من الجلوس الطويل وحمل الاوزان بشكل خاطئ والزيادة المفرطة في الاوزان عوامل مجتمعة ادت الى اصابات نتجت عنها الآلام اثرت سلبا في حياة الافراد.

3-1 هدف البحث:

- التعرف على اثر المكملات الغذائية بمصاحبة التمرينات العلاجية في علاج الم أسفل الظهر

4-1 فرض البحث:

- هناك فروق ايجابية لصالح الاختبارات البعدية في علاج الم أسفل الظهر باستعمال المكملات الغذائية (السوبر كولاجين والفيوشن) بمصاحبة التمرينات العلاجية.

5-1 مجالات البحث:

1-5-1 المجال البشري: عينة من المصابين بالانزلاق الغضروفي القطني للأعمار من 30 – 45

2-5-1 المجال الزمني: 2016/5/2 الى 2016/7/4

3-5-1 المجال المكاني: مستشفى الكندي العام ومركز السلام للتأهيل والعلاج الطبيعي

2- الدراسات النظرية:

1-2 المكملات الغذائية الطبيعية:

عرفها وينتر غريفيث بأنها عبارة عن مواد ومستحضرات يتم استخراجها من المواد الطبيعية تكون على شكل حبوب او كبسولات لتكملة المأخوذ الطبيعي من الطعام وتركز في وجودها على وجود الالياف والفيتامينات والمعادن ومضادات الاكسدة والاحماض الامينية (11: 16).

وعرفها باتريك هولفورد بأنها مواد غذائية مستخرجة من الفواكه والخضر وبعض النباتات تعمل على سد النقص الغذائي الحاصل بالجسم للتمتع بجهاز مناعي قوي وزيادة مستوى الطاقة في الجسم (2): (233).

وعرفها جون بريفا بأنها مواد مغذية تمنح الجسم الامداد بالوقود الى حد ما وتعمل على تحفيز جهاز المناعة ويمكن استخدامها لمقاومة الالتهابات والامراض (3): (82).

وعرفت لجنة العلوم والتغذية بوزارة الصحة الكندية بأنها مغذيات علاجية او مدعّمات غذائية وهي مواد تم عزلها وتنقيتها من المواد الغذائية وتسوق على شكل مستحضرات علاجية وقد اثبت علميا إن هذه المواد لها فوائد فسيولوجية وكذلك تحد من مخاطر الإصابة بالأمراض المزمنة (10: 812).

2-2 الكولاجين واهميته في الجسم:

وهو نوع من البروتين الليفي يتكون من مجموعة من الاحماض الامينية التي يتم بنائها داخل الجسم ويدخل في تركيب معظم الانسجة وان الكولاجين هو البروتين الاكثر وفرة بشكل طبيعي في الجسم ويشكل 30% من الجسم بأكمله و75% من الجلد، ومع تقدما في العمر فإن قدرة الجسم على انتاج بروتين الكولاجين تنخفض بنسبة 15% سنويا من بعد سن 25 عاما، مما يضعف الانسجة الضامة التي تمسك الجلد معا والياف الكولاجين تصبح ضعيفة وهشة عند نقص مادة الكولاجين في الجلد حيث يحدث ارتخاء بالعضلات الدقيقة بالجلد نتيجة هذا النقص وارتخاء الياف الكولاجين وفقدان مرونتها مما يؤدي الى حدوث مشاكل الجلد والغضاريف (16: 147).

ويعرف خالد بن علي المدني الكولاجين بأنه "عبارة عن الياف بروتينية غير ذائبة توجد في الانسجة الضامة تعمل على ربط الخلايا والانسجة العظمية ويمثل الكولاجين حوالي 30% من البروتين الكلي للجسم" بأن الاعتقاد الخاطئ السائد لدى الناس بأن العظام عبارة عن مادة صلبة عديمة الحياة، لكن العظام تتكون من النسيج العضوي الذي يعتبر الهيكل الشفاف للعظم الحقيقي والذي يتكون اساسا من الكولاجين (4: 19).

3-2 كيفية تعويض الكولاجين في الجسم:

يتم تعويض الكولاجين طبيعيا من كولاجين السمك ويعتبر الكولاجين الموجود في السمك مطابق للكولاجين الموجود في جسم الانسان، وان كولاجين السمك عند دخوله للجسم يعد نقطة الانطلاق الاساسية وهي ان يتم تلقي ببيبتيدات الكولاجين كإشارة لتنشيط الكولاجين ذاتيا في الجسم وانتاج حمض الهالورينك الذي يعمل على ترطيب الجلد وزيادة اللزوجة في المفاصل ويحافظ على مرونتها ويتم سد النقص الحاصل في الجسم من خلال تناول الكولاجين على شكل مكمل غذائي.

4-2 اسباب نقص الكولاجين:

- عوامل بيولوجية: وتتضمن الشيخوخة الطبيعية، تغيرات هرمونية، ضعف عمليات الايض (تضعف بسبب قلة الحركة)، التقدم بالسن.

- عوامل بيئية: وتتضمن التعرض المفرط للأشعة فوق البنفسجية، المياه المعالجة بالكلور، السموم البيئية بالخارج أو الداخل (تلوث الجو)، أسلوب الحياة الخاطئ، تدخين السجائر، الاجهاد والتوتر، الغذاء الغير متوازن (4: 22).

5-2 الجلوكوزامين والكوندرويتين:

- الجلوكوزامين: وهو سكر اميني يتركب من حمض أميني وسكر ويتم إنتاجه في كل خلايا الجسم يتواجد في تراكيزات عالية في الغضاريف والانسجة الضامة الأخرى وهو يلعب دورا كبيرا في تكوين الغضاريف في الجسم.
- كبريتات الكوندرويتين: وهي مادة طبيعية في الجسم وهي جزء من جزيء بروتين يعطي الغضروف مرونته وهو يمنع انسجة الغضروف من الجفاف ويساعد في تخفيف وقع اي نوع من الضغط على المفصل (3:11).

وتذكر كارول سيمونتاشي بأن الجلوكوزامين والكوندرويتين على حد سواء هما مادتين طبيعيتان في الجسم وتعتبران العنصران الأساسيان في تكوين الغضاريف والأوتار وانسجة الجسم، ومع تقدمنا في العمر تتناقص قدرة الجسم على إنتاج كل من الجلوكوزامين والكوندرويتين مما يتسبب في تآكل وتصلب الغضاريف وتستخدم المكملات الغذائية من الجلوكوزامين والكوندرويتين التي يتم استخلاصها من الأنسجة الحيوانية لدعم اصلاح الغضاريف وزيادة انسجتها وبالتالي خفض كل من الألتهابات والألم وإن مصدر الجلوكوزامين الطبيعي الجيد هو صدف المحار (8: 82).

ويذكر كل من جاك تشالم وكينيث فرانك إن الجلوكوزامين هو سكر اميني يصنع من الحمض الأميني غلوتامين والسكر البسيط كلوكوز، وإن مصادره الطبيعية تحضر بشكل رئيسي من سرطان البحر crab والروبيان وصدف المحار.

ويعرف الكوندرويتين بانه مادة طبيعية متكونة من كربوهيدرات مركبة تصنع طبيعيا في انسجة الجسم وان الكوندرويتين هو وحدة بناء الغضروف الصحي وان الجلوكوزامين هو وحدة كوندرويتين.فأنا عندما نتناول الجلوكوزامين فأنا نبنى الكوندرويتين في الغضاريف، وان سلفات الكوندرويتين تساعد على احتباس الماء في الغضاريف وتكبح عمل انزيمات الجذور الحرة التي تتلف الغضروف ويعمل على زيادة حمض الهالورنيك الذي يسهل حركة المفاصل (17: 93).

6-2 مثيل سلفونيل الميثان: msm

وهي مادة بنائية متكونة من كبريتات عضوية تتواجد بشكل طبيعي في الجسم تعمل كواقى للغضاريف وتؤخر من تدهورها.

وتذكر كارول سيمونتاشي ان msm هو مركب طبيعي يتكون من الكبريت يتواجد في اللحوم والأسماك والحليب والبيض والبقوليات والمكسرات والفواكه والخضروات والحبوب ولكنه عند طبخ البعض من هذه المنتجات تدمر او يقلل الى حد كبير من ال msm.

وهو ضروري للحفاظ على صحة الأنسجة الضامة والغضاريف وتلطيف حركة المفاصل وتخفيف الألم وان الكبريت الموجود في ال msm هو كبريت طبيعي وهو ليس مماثلاً للكبريتيد غير العضوي والكبريتات التي يعاني كثير من الناس الحساسية تجاهها، وان ال msm له فعالية كبيرة في التخفيف من الألم لأن له تأثير مضاد للالتهاب ويعمل ايضاً على التقليل من خطر الجذور الحرة وتمزق الأربطة والتهابات الأوتار لأنه يعمل على تعزيز جريان الدم (8: 66).

3- منهج البحث واجراءاته الميدانية:

3-1 منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته مشكلة البحث وذلك باستخدام نظام المجموعة التجريبية الواحدة.

3-2 مجتمع البحث وعينته:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من المصابين بالانزلاق الغضروفي القطني البالغ عددهم (7) والذين يمثلون (%) وقام الباحث بأجراء التجانس وكما مبين في الجدول (1) والذي يبين تجانس عينة البحث في متغيرات الطول والوزن والعمر.

الجدول (1)

يبين تجانس عينة البحث

ت	المتغيرات	وحدات	الوسط	الوسيط	انحراف معياري	معامل الالتواء
1	العمر الزمني	سنوات	36.660	36.700	1.011	0.118
2	الوزن	كغم	86.122	86.222	1.185	0.253
3	الطول	سم	176.280	176.404	1.000	0.372

3-3 الادوات والاجهزة والوسائل المستخدمة في البحث:

3-3-1 اجهزة البحث وادواته:

- جهاز دابنوميتر لقياس قوة العمود الفقري
- جهاز جيونوميتر لقياس الزوايا

- جهاز المعالجة بأشعة الليزر
- جهاز الـ T.E.N.S
- ميزان طبي الكتروني
- ساعة توقيت
- الفحص الاكلينيكي بواسطة طبيب اختصاص مفاصل وعظام
- استمارة تسجيل
- شريط قياس

3-3-2 وسائل البحث:

- المصادر العربية والأجنبية
- المقابلات الشخصية
- الخبراء المختصون
- فريق العمل المساعد

3-4 الاختبارات والقياسات المستخدمة في البحث:

تضمنت الاختبارات والقياسات المستخدمة في البحث ما يأتي:

☒ اختبار قياس الطول.

- ✓ الغرض من قياس الطول: معرفة طول المصاب للإيفاء بمتطلبات البحث
- ✓ الادوات المستخدمة: شريط قياس معدني لقياس طول الكلي بوحدة قياس (السنتمتر).
- ✓ وصف الأداء: يقف المصاب حافي القدمين بوضع معتدل على الارض ووجه الى الامام معتدل الرأس وذلك لقياس طول المصاب.

☒ اختبار قياس الوزن.

- ✓ الغرض من القياس: معرفة وزن المصاب للإيفاء بمتطلبات البحث:
- ✓ الادوات المستخدمة: ميزان طبي معير بوحدة قياس (كغم).
- ✓ وصف الاداء: يقف المصاب حافي القدمين بوضع معتدل على قاعدة الميزان ووجه الى الامام يقاس الوزن بعد استقرار المصاب لتحديد وزنه.

☒ اختبار قياس مرونة العمود الفقري امام، خلف، يمين، يسار بواسطة جهاز(الجنيوميتر). (13):

(74)

ويتم القياس كما يأتي

• اختبار قياس مرونة العمود الفقري للأمام:

✓ الغرض من القياس: قياس مرونة العمود الفقري من خلال الثني للأمام من وضع الوقوف.

✓ الادوات المستخدمة: جهاز الجنيوميتر لقياس زاوية ثني العمود الفقري للأمام

✓ وصف الاداء: ينحني المصاب من وضعية الوقوف الى الامام على ان تكون الساقان بكامل استقامتهما ويتم وضع نقطة الوسط في الجنيوميتر على امتداد الفقرتين القطنية الخامسة والعجزية الاولى ويثبت احد الذراعين للجهاز ويتم تحريك الذراع الثانية للجهاز بشكل يوازي انحناء العمود الفقري الى الامام وتقرأ عدد الدرجات المحصورة بين الذراعين على المنقلة.

• اختبار قياس مرونة العمود الفقري للخلف:

✓ الغرض من القياس: قياس مرونة العمود الفقري من خلال الثني للخلف من وضع الوقوف.

✓ الادوات المستخدمة: جهاز الجنيوميتر لقياس زاوية ثني العمود الفقري للخلف.

✓ وصف الاداء: ويتم بأن يقف المريض ويميل الى الخلف دون ان يثني ركبتيه ويتم القياس بوضع نقطة الوسط في الجنيوميتر على امتداد الفقرتين القطنية الخامسة والعجزية الاولى ويثبت احد الذراعين ويتم تحريك الذراع الثانية بشكل يوازي انحناء العمود الفقري الى الخلف وتقرأ عدد الدرجات المحصورة بين الذراعين على المنقلة.

• اختبار قياس مرونة العمود الفقري لليمين واليسار: (14: 266).

✓ الغرض من القياس: قياس مرونة العمود الفقري من خلال الثني لليمين واليسار من وضع الوقوف

✓ الادوات المستخدمة: جهاز الجنيوميتر لقياس زاويتي الثني العمود الفقري لليمين واليسار.

✓ وصف الاداء: من وضع الوقوف للمصاب يتم الانحناء على احدى الجهتين ويوضع الجنيوميتر مباشرة على النقطة ما بين الفقرة القطنية الخامسة والعجزية الاولى ويتم القياس.

واختيرت النقطة ما بين الفترتين القطنية الخامسة والعجزية الاولى كما اوضحت

المصادر واكدت ان المدى الحركي في المنطقة القطنية هو اكثر من اي جزء آخر في

العمود الفقري ويصل الى (6 درجات) وفي الفقرة القطنية للخامسة والعجيزة الاولى يصل الانتشاء الى (3 درجات).

• اختبار قياس القوة العضلية القصوى للعضلات العاملة على الظهر: (15: 390)

- ✓ الغرض من القياس: قياس القوة العضلية القصوى للعمود الفقري.
- ✓ الادوات المستخدمة: جهاز الداينوميتر لقياس قوة العمود الفقري (1: 46)
- ✓ وصف الاداء: يتم الاختبار بوقوف الشخص المصاب على قاعدة الجهاز بحيث تكون الساقان ممدودتان من مفصل الركبة وينحي المصاب الى الامام الى المستوى الذي يشعر عنده يبدأ الالم نتيجة الانحناء يوضع الحزام المضاف الى الجهاز على ظهر المريض عند مستوى الزاوية السفلى لعظم لوح الكتف ويتم سحب الجهاز وتسجيل النتيجة بالكيلوغرام على ان تكون الذراعان الى جانب الجسم وغير ممسكة بشيء تكون حرة.

☒ اختبار قياس درجة الالم (1: 48):.

- ✓ الغرض من الاختبار: تحديد درجة الالم
- ✓ الادوات المستخدمة: سرير للمريض (سدية)، خبرة الطبيب مع استمارة تحديد درجة الالم
- ✓ وصف الاداء: من وضع الاستلقاء على الظهر لشخص المصاب على السرير الطبي ورفع الساقين الى الاعلى يتم فيها سؤال المريض عن درجة الالم من (10 درجات كحد اعلى) ودرجة (صفر كحد ادنى) وتحدد درجة الالم بعد استكمال فحص الطبيب للمصاب وطرح الاسئلة عليه للإجابة عليها تحدد درجة الالم وفق استمارة اعدت لهذا الغرض.

3-5 التجربة الاستطلاعية:

قام الباحث بأجراء التجربة الاستطلاعية على مجموعة من المصابين بلغ عددهم (3) مصابين ممن هم خارج عينة البحث، الغرض منها التعرف على ما يأتي:

- معرفة زمن اجراء التجربة
- معرفة مدى ملاءمة الاختبارات لقدرات العينة
- معرفة مستوى اداء فريق العمل المساعد
- تقييم اداء العينة والتأكد من سلامة الاجهزة والادوات
- التعرف على زمن اداء التمارين التأهيلية للمختبرين
- معرفة مدى ملاءمة المنهج التأهيلي لمستوى قدرات العينة.

6-3 الاختبارات القبليّة:

تم تنفيذ الاختبارات القبليّة بتاريخ 2 / 5 / 2016

7-3 التجربة الرئيسيّة للمنهاج العلاجي:

- احتوى المنهاج العلاجي الذي استخدمه الباحث على أكثر من وسيلة علاجية طبيعية ومنها التمارين العلاجية المنتقاة ولقد كان الهدف من هذه التمارين هو تقوية العضلات العاملة على أسفل الظهر وكذلك تطوير مرونة العمود الفقري كما مبين في ملحق رقم (1). طبقت هذه التمارين على عينة البحث وكان وقت المنهاج العلاجي 45 دقيقة.
- إذ يتضمن (5 دقيقة تمارين تحمية) + (40 دقيقة تمارين علاجية).
- وكانت مدة المنهاج العلاجي بالكامل (2 شهر) وبالأسابيع (8) أسابيع تم البدء بتطبيق المنهاج يوم 2016/5/3 الى 2016/7/3، وكان عدد الوحدات العلاجية الكلية (24) وحدة علاجية وزمن الوحدة العلاجية بالكامل (45 دقيقة) وقام الباحث بالتدرج في صعوبة الوحدة العلاجية (كل 2 اسبوع) وعرض الباحث المنهاج العلاجي على الخبراء والمختصين* لإبداء آرائهم حول مدى ملائمة البرنامج العلاجي وسيكون هناك انموذج للوحدات العلاجية.

8-3 الاختبارات البعديّة:

قام الباحث بإجراء الاختبارات البعديّة بتاريخ 2016/7/4 محاولاً قدر الامكان مشابهة ظروفها بالقبليّة حفاظاً على دقة النتائج وقد اجريت الاختبارات كالتالي: اليوم الاول

9-3 الوسائل الاحصائية:

- الانحراف المعياري
- الوسط الحسابي
- Tetes للعينات المتناظرة.

* انظر الملحق رقم (1) اسماء الخبراء والمختصين

4- عرض وتحليل النتائج ومناقشتها:

1-4 عرض نتائج الاختبارات القبليّة والبعدية لمجموعة البحث في متغيرات البحث وتحليلها:

جدول (2)

الجدول يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وفروق الاوساط وانحرافات قيمة ت ومستوى الدلالة والفروق للاختبارات القبليّة والبعدية

الاختبارات	القياس القبلي		القياس البعدي		ف هـ	ع ف	قيمة ت المحسوبة	مستوى الدلالة	مستوى الفروق
كينومتر يمين	26.57	2.760	34.42	1.603	7.714	1.603	12.728	0.000	معنوي
كينومتر يسار	25.42	3.258	33.71	3.265	7.571	3.408	5.877	0.001	معنوي
كينومتر امام	73.42	6.876	81.85	6.618	8.428	2.572	8.668	0.000	معنوي
كينومتر للخلف	24.57	3.408	32.14	2.968	7.571	2.760	7.257	0.000	معنوي
درجة الالم	6.571	0.534	1.571	0.534	5.000	0.577	22.913	0.003	معنوي
دابنمو متر	19.14	5.580	24.57	5.489	5.428	3.644	3.940	0.008	معنوي

معنوي بدرجة حرية (6) ومستوى دلالة $\geq (0.05)$

جاءت نتائج الاختبارات القبليّة والبعدية كما مبين في الجدول (2)، اذ جاء الوسط الحسابي القبلي لاختبار الكينومتر لليمين للمجموعة (26.571) وانحراف معياري (2.760)، وفي الاختبار البعدي كان الوسط الحسابي (34.285) بانحراف معياري (1.603) وجاء فرق الوسطين بقيمة (7.714) وبانحراف لفرق الوسطين مقداره (1.603) وقيمة ت (12.728) وبمستوى دلالة (0.000) وبذلك يتبين ان هناك فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي في اختبار الكينومتر لليمين ولصالح البعدي كون مستوى الدلالة اقل من (0.05).

جاءت نتائج الاختبارات القبليّة والبعدية كما مبين في الجدول (3)، اذ جاء الوسط الحسابي القبلي لاختبار الكينومتر لليساار للمجموعة (25.428) وانحراف معياري (3.258)، وفي الاختبار البعدي كان الوسط الحسابي (33.000) بانحراف معياري (3.265) وجاء فرق الوسطين بقيمة (7.571) وبانحراف لفرق الوسطين مقداره (3.408) وقيمة ت (5.877) وبمستوى دلالة (0.001) وبذلك يتبين ان هناك فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي في اختبار الكينومتر لليساار ولصالح البعدي كون مستوى الدلالة اقل من (0.05).

جاءت نتائج الاختبارات القبليّة والبعديّة كما مبين في الجدول (2)، إذ جاء الوسط الحسابي القبلي لاختبار الكينومتر للأمام للمجموعة الثالثة (73.428) وانحراف معياري (6.876)، وفي الاختبار البعدي كان الوسط الحسابي (81.857) بانحراف معياري (6.618) وجاء فرق الوسطين بقيمة (8.428) وبانحراف لفرق الوسطين مقداره (2.572) وقيمة ت (8.668) وبمستوى دلالة (0.000) وبذلك يتبين ان هناك فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي في اختبار الكينومتر للأمام ولصالح البعدي كون مستوى الدلالة اقل من (0.05).

جاءت نتائج الاختبارات القبليّة والبعديّة كما مبين في الجدول (2)، إذ جاء الوسط الحسابي القبلي لاختبار الكينومتر للخلف للمجموعة الثالثة (24.571) وانحراف معياري (3.408)، وفي الاختبار البعدي كان الوسط الحسابي (32.142) بانحراف معياري (2.968) وجاء فرق الوسطين بقيمة (7.571) وبانحراف لفرق الوسطين مقداره (2.760) وقيمة ت (7.257) وبمستوى دلالة (0.000) وبذلك يتبين ان هناك فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي في اختبار الكينومتر للخلف ولصالح البعدي كون مستوى الدلالة اقل من (0.05).

جاءت نتائج الاختبارات القبليّة والبعديّة كما مبين في الجدول (2)، إذ جاء الوسط الحسابي القبلي لاختبار درجة الالم للمجموعة الثالثة (6.571) وانحراف معياري (0.534)، وفي الاختبار البعدي كان الوسط الحسابي (1.571) بانحراف معياري (0.534) وجاء فرق الوسطين بقيمة (5.000) وبانحراف لفرق الوسطين مقداره (0.577) وقيمة ت (22.913) وبمستوى دلالة (0.000) وبذلك يتبين ان هناك فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي في اختبار درجة الالم ولصالح البعدي كون مستوى الدلالة اقل من (0.05).

جاءت نتائج الاختبارات القبليّة والبعديّة كما مبين في الجدول (2)، إذ جاء الوسط الحسابي القبلي لاختبار الداينوموتر للمجموعة (19.142) وانحراف معياري (5.580)، وفي الاختبار البعدي كان الوسط الحسابي (24.571) بانحراف معياري (5.094) وجاء فرق الوسطين بقيمة (5.428) وبانحراف لفرق الوسطين مقداره (3.644) وقيمة ت (3.940) وبمستوى دلالة (0.008) وبذلك يتبين ان هناك فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي في اختبار الداينوموتر ولصالح البعدي كون مستوى الدلالة اقل من (0.05).

4-2 مناقشة نتائج الاختبارات القبليّة والبعديّة لمجموعي البحث وتحليلها:

يلاحظ مما تقدم من عرض وتحليل لنتائج البحث في متغيرات زوايا الجذع لمختلف الاتجاهات، وكذلك درجة الالم وقوة الجذع، ان اسلوب العلاج المتبع الذي اشتمل على التمارين العلاجية بمصاحبة المكملات الغذائية بالنسبة للمجموعة التجريبية قد اثر بشكل فاعل على تحقيق لهم ما يأتي:

يظهر من النتائج ان زوايا ميلان الجذع لجهة اليمين قد تطورت لأفراد المجموعة، من خلال تحسن قيم الاوساط الحسابية، وظهور معنوية الفروق الدالة احصائيا، هذا يشير الى ان استخدام كل من التمارين العلاجية والمكملات، ساهمت في زيادة ميل الجذع الى جهة اليمين وزيادة كفاءة العضلات العاملة على الفقرات القطنية. اذ ان في معظم حالات الانزلاق الغضروفي الذي لا يتطلب عملية جراحية يمكن ان تكون التمارين العلاجية والوسائل المساعدة تأثير كبير في تكيف الفقرات والعضلات، وقد وجدت دراسة علمية أجريت على مرضى يعانون من انزلاق غضروفي في الفقرات العجزية مما يتسبب عنه ما يعرف بـ"عرق النسا"، أنه بعد 12 أسبوعا أظهر 73% من المرضى تحسنا كبيرا من دون الحاجة لتدخل جراحي" (5: 34)

ان استخدم التمارين العلاجية قد ساعد على تقوية العضلات مما يدعم استقرار العمود الفقري، واستئناف الأنشطة الحركية مثل حركات الجذع لمختلف الاتجاهات، اذ ان استخدام الوسائل العلاجية كالمكملات الغذائية ساهم في احداث هذا التطور وزيادة حرية الحركة للجذع بمختلف الاتجاهات فضلا عن التقليل من درجة الالم وزيادة قوة العضلات العامة وفضل من تأثير العلاج الأولي الذي عادة يكون بالعقاقير غير الستيرويدية المضادة للالتهابات والمسكنات، فضلا عن ان استخدام هذه الأدوية على المدى الطويل لدى المرضى الذين يعانون من آلام الظهر المستمرة قد ينتج عنها أعراض جانبية تؤثر على القلب والأوعية الدموية وعلى الجهاز الهضمي. وكذلك البديل الذي يستعمل غالبا الحقن الكورتيزونية في العمود الفقري في المواضع المتاخمة لمكان الألم وهو ما قد يؤدي إلى بعض التحسن في ألم الفقرات القطنية والعجزية لفترة وجيزة ولكنه لا يخلو من المضاعفات الجانبية وان تناول هذه الادوية تقلل من قدرة الامعاء على امتصاص الكالسيوم كما انها تزيد من فقدان الكالسيوم في البول (5: 34).

اما فيما يخص تطور القوة فقد دلت نتائج البحث على ان التمرينات والمكملات الغذائية المصاحبة لها التي استخدمها الباحث ساعدت في تقوية العضلات الضعيفة العاملة على منطقة اسفل الظهر والبطن والارداق واسترداد مرونتها وتحرير الجذع من الشد العضلي واسترجاع حالة التوازن لقوة الظهر ومرونته على جانبي العمود الفقري ومنطقة اسفل الظهر وبالتالي تحقيق التخلص من الالام والمشكلات المرتبطة بالانزلاق الغضروفي القطني.

وكان افضل تطور لمدى حركة الجذع الى جهة اليمين وذلك باستخدام التمارين العلاجية والمكملات الغذائية للمجموعة التجريبية، اذ كان للمكملات الغذائية تأثير ايجابي على زيادة توارد الدم الى العضلات العاملة ومن ثم زيادة التغذية الدموية وزيادة الطاقة وبالتالي تحسين تحمل العضلات العاملة ومقاومتها للتعب، إنَّ الالم في المرحلة الاولى من الاصابة يؤدي الى تشنج في العضلات ومطاطية الاربطة وبالتالي تأثيرها على مرونة العمود الفقري. ومن المعروف ان الكثير من مفاصل الجسم لا تسمح للفرد الا

بقدر معين من المرونة وبما يتناسب مع تركيبها التشريحي ذلك عن طريق الارتباط التي تصل بين المفاصل (12: 106). ان التطور الذي تحقق في القوة العضلية للمنطقة القطنية عمل على انخفاض الضغط الواقع على الاعصاب في هذه المنطقة اذ ان " تقوية العضلات القطنية وزيادة حركتها يعمل على تحقيق سكون الالم النفسي " (6: 77)

فضلا عن ان هناك بعض من مضادات الاكسدة والالتهاب في توليفة المكملات كان لها تأثير هام في علاج التهابات المفاصل (9: 16)، وهذا ما جعل درجة الالم تقل الى حد كبير، المكملات الغذائية ساعدت على استعادة قابلية الحركة وايقاف التشنجات العضلية واسترداد العضلات قدرتها على اكمال مهامها ولاسيما ان استخدام هذه الوسائل كانت مع التمارين العلاجية المعدة يعطي تأثيرا ايجابيا في تقوية العضلات وتقليل درجة الالم وزيادة المدى الحركي للمفاصل.

5- الاستنتاجات والتوصيات

5-1 الاستنتاجات

1. اثرت التمرينات العلاجية بمصاحبة المكملات الغذائية في تطور مستويات زوايا ثني الجذع المختلفة.
2. اثرت التمرينات العلاجية بمصاحبة المكملات الغذائية في تقليل درجة الالم وتحسن قوة عضلات الظهر.

5-2 التوصيات:

1. ضرورة تطبيق البرنامج العلاجي في المستشفيات ومراكز العلاج الطبيعي المختلفة.
2. ضرورة تسليط الاضواء من قبل وسائل الاعلام والتوعية بأخطار اصابات الظهر.

المصادر.

1. انعام مجيد النجار: تأثير برامج مختلفة في تأهيل المرضى المصابين بالام اسفل الظهر المزمنة، اطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 2001.
2. باتريك هولفورد: الصحة والتغذية المثالية، ترجمة قسم الترجمة بدار الفاروق، ط 1، القاهرة، 2008
- 3- جون بريفا: صحة جيدة بتناول المكملات الغذائية الطبيعية، مركز التعريب والترجمة، بيروت لبنان الدار العربية للعلوم، 2002.

3. خالد بن علي المدني: هشاشة العظام المشكّلة والعلاج الغذائي، ط 1، القاهرة، دار المدني للطباعة والنشر، 2004
4. سامية عثمان عبدالرحمن: تأثير برنامج تمارين علاجية لام الظهر للعاملين بهيئة قصور الثقافة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان، 1994.
5. الطب السريع، التغلب على اوجاع الظهر، سلسلة العلاجات الطبيعية، مكتبة جرير
6. قاسم حسن حسين، عبد علي نصيف: علم التدريب الرياضي، الموصل، مؤسسة دار الكتب للطباعة، 1980.
7. كارول سيمونناشي. العلاجات الطبيعية للالتهابات، دار الفراشة للطباعة والنشر، بيروت لبنان، 2012.
8. كينيث فرانك & جاك تيشالم. العلاجات الطبيعية لكل الاوجاع، دار الفراشة للطباعة والنشر، بيروت لبنان، 2011.
9. نخبة من اساتذة الجامعات والمتخصصين في الوطن العربي: الموسوعة العربية للغذاء والتغذية، بيروت لبنان، اكاديمية انترناشونال، ط 1، 2009
10. وينتر غريفيث: الفيتامينات الاعشاب والمعادن والمكملات الدليل الكامل، مركز التعريب والترجمة، الدار العربية للعلوم، بيروت لبنان، ط 1، 2000
11. Leibidinother: the clinical significance of the lumber lordosis: relationship between lumber isinal curvature and low back pain European spine journal, fol, no for august 2000.
12. Marcia K. Andrson, Susan J. Hall and Malisa Marten, Sport Injury Management second, Lippincoll Williams and Wilkins, 2000,
13. Susan J. Hall, Basic Biomechanics, WCB. McGraw-Hill 1195,
14. William D.MC. Ardle, Frank I.Katch Victor L, Katch, Essential of exercises physiology, second ed., Lippincott, William Sand Wiling, 2000
15. بيرفنشن: العلاج بالفيتامينات والمعادن للمشاكل الصحية اليومية والامراض الخطيرة، ترجمة مكتبة جرير، ابو ظبي، الامارات العربية المتحدة، ط 1، 2003.
16. جاك تشالم وكينيث فرانك: العلاجات الطبيعية لكل الاوجاع، دار الفراشة للطباعة والنشر، بيروت لبنان، 2012

أسماء الاطباء الاختصاص الذين عرض عليهم المنهاج العلاجي

ت	اللقب العلمي	اسم الخبير	التخصص	مكان العمل
1	الطبيب	مظفر عبد الله شفيق	مفاصل وتأهيل طبي	رئيس اتحاد الطب الرياضي
2	الطبيب	علي صبري	مفاصل وتأهيل طبي	مستشفى الكندي العام
3	الطبيب	عدنان سدخان	مفاصل وتأهيل طبي	مستشفى الكندي العام
4	الطبيب	منذر الدجيلي	مفاصل وتأهيل طبي	مستشفى الكندي العام
5	الطبيب	بدران البدران	مفاصل وتأهيل طبي	دائرة الطب الرياضي
6	الطبيب	اميرة عبد الواحد	مفاصل وتأهيل طبي	مستشفى الواسطي
7	الطبيب	رافع محمد	مفاصل وتأهيل طبي	مستشفى العلوم العصبية
8	الطبيب	سمير الجنابي	مفاصل وتأهيل طبي	—————
9	الطبيب	نزار عبد اللطيف	مفاصل وتأهيل طبي	مستشفى مدينة الطب

نماذج لوحدات علاجية
انموذج وحدة علاجية الاسبوع الاول والثاني

زمن الوحدة العلاجية: 45 دقيقة

تمارين تحمية: 5 دقيقة

تمارين علاجية: 40 دقيقة

للملاحظات انظر لملحق رقم (15)	لراحة بين المجاميع او لسيتات	لمجاميع او لسيتات	لراحة بين لتكرار	لتكرار	زمن لتمرين	لتمارين العلاجية
تمارين (1)	2 دقيقة	2	30 ثانية	4	30 ثانية	1- ميل خلفي للحوض من وضع الاستلقاء على الظهر.
تمارين (2)	2 دقيقة	2	30 ثانية	4	30 ثانية	2- الانثناء للأعلى من وضع الاستلقاء على الظهر وسحب عضلات البطن.
تمارين (3)	2 دقيقة	2	30 ثانية	4	30 ثانية	3- الارتكاز على المرفقين من وضع الانبطاح على البطن.
تمارين (4)	2 دقيقة	2	30 ثانية	4	30 ثانية	4- شد اسفل الظهر والوركين من خلال سحب الركبتين باتجاه الصدر.

ملاحظة 1: يسبق أداء القسم الرئيسي القسم التحضيري وبعده تمارين استرخاء لاستكمال القسم الختامي.
ملاحظة 2: الاداء لهذه التمارين يكون بأقصى درجة ممكنة من البطء.

انموذج وحدة علاجية الاسبوع الثالث والرابع

زمن الوحدة العلاجية: 45 دقيقة

تمارين تحمية: 5 دقيقة

تمارين علاجية: 40 دقيقة

للملاحظات انظر لملحق رقم (15)	لراحة بين المجاميع او لسيتات	لمجاميع او لسيتات	لراحة بين لتكرار	لتكرار	زمن لتمرين	لتمارين العلاجية
تمارين (10)	2 دقيقة	2	30 ثانية	4	30 ثانية	1- شد الجسم والظهر من وضع القط المقعر .
تمارين (5)	2 دقيقة	2	30 ثانية	4	30 ثانية	2- سحب الركبة اليمنى باتجاه الصدر وتعقبها الركبة اليسرى .
تمارين (15)	2 دقيقة	2	30 ثانية	4	30 ثانية	3- شد الجسم والظهر من وضع القط المحذب
تمارين (11)	2 دقيقة	2	30 ثانية	4	30 ثانية	4- لقطرة الجسر من خلال رفع الوركين للأعلى بشكل الجسر .

ملاحظة 1: يسبق أداء القسم الرئيسي القسم التحضيري وبعده تمارين استرخاء لاستكمال القسم الختامي.
ملاحظة 2: الاداء لهذه التمارين يكون بأقصى درجة ممكنة من البطء.

انموذج وحدة علاجية الاسبوع الخامس والسادس

زمن لوحدت العلاجية: 45 دقيقة

تمارين تحمية: 5 دقيقة

تمارين علاجية: 40 دقيقة

الملاحظات انظر الملحق رقم (15)	الراحة بين المجاميع او السيتات	المجاميع او السيتات	الراحة بين التكرار	التكرار	زمن التمرين	التمارين العلاجية
تمرين (12)	2 دقيقة	2	30 ثانية	4	30 ثانية	1- مد الجذع من وضع الطيران لليدين والساقين.
تمرين (13)	2 دقيقة	2	30 ثانية	4	30 ثانية	2- مد الجذع و مد اليد اليمنى ومد الساق اليسرى .
تمرين (14)	2 دقيقة	2	30 ثانية	4	30 ثانية	3- مد الجذع ومد اليد اليسرى ومد الساق اليمنى .
تمرين (20)	2 دقيقة	2	30 ثانية	4	30 ثانية	4- وضع الساقين في مواجهة الحائط واستخدام وسادة لدعم الجزء السفلي من الظهر.

ملاحظة 1: يسبق أداء القسم الرئيسي القسم التحضيري وبعده تمارين استرخاء لاستكمال القسم الختامي .
ملاحظة 2: الاداء لهذه التمارين يكون بأقصى درجة ممكنة من البطء .

انموذج وحدة علاجية الاسبوع السابع والثامن

زمن لوحدت العلاجية: 45 دقيقة

تمارين تحمية: 5 دقيقة

تمارين علاجية: 40 دقيقة

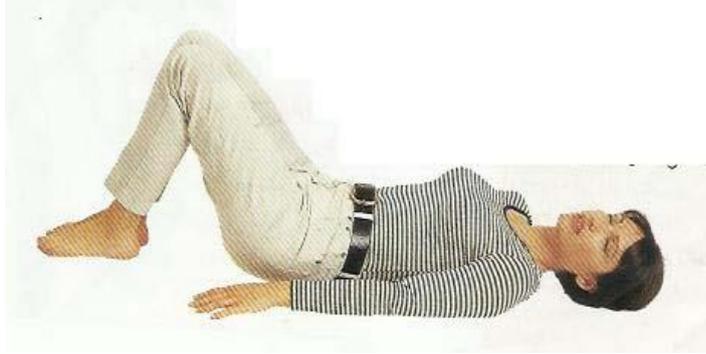
الملاحظات انظر الملحق رقم (15)	الراحة بين المجاميع او السيتات	المجاميع او السيتات	الراحة بين التكرار	التكرار	زمن التمرين	التمارين العلاجية
تمرين (17)	2 دقيقة	2	30 ثانية	4	30 ثانية	1- الالتفاف البسيط للجذع باستخدام كرسي ومسكة باليدين والالتفاف لجهة اليمين واليسار من الجلوس.
تمرين (18)	2 دقيقة	2	30 ثانية	4	30 ثانية	2- التفاف الجذع والرأس في مواجهة الحائط باستخدام مسطبة لدعم الساق من الوقوف .
تمرين (19)	2 دقيقة	2	30 ثانية	4	30 ثانية	3- اسناد الارداق على الحائط و انحناء الجذع الى الامام ومسك الكرسي باليدين .
تمرين (16)	2 دقيقة	2	30 ثانية	4	30 ثانية	4- لف شريط حول القدم وتحريك الساق الى الجانب وتبديل الساقين يمينا ويسارا .

ملاحظة 1: يسبق أداء القسم الرئيسي القسم التحضيري وبعده تمارين استرخاء لاستكمال القسم الختامي .
ملاحظة 2: الاداء لهذه التمارين يكون بأقصى درجة ممكنة من البطء .

التمارين العلاجية المستخدمة في المنهاج العلاجي

التمرين رقم (1)

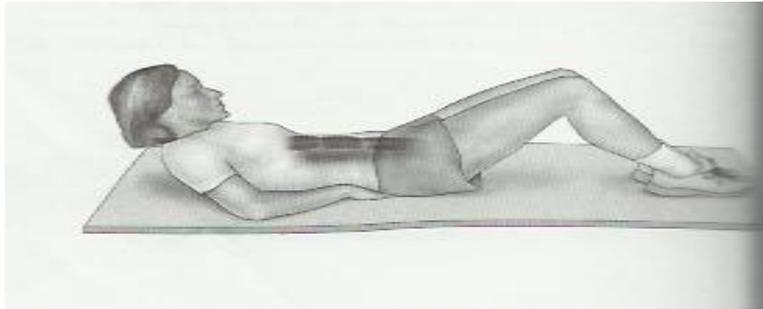
ميل خلفي للحوض



هذا التمرين يقوي العضلات البطن والاردا ف من وضع الرقود على الظهر وثني الركبتان والقدمان تكونان مستويتان على الارض والذراعان للجانب مع جعل الجزء القطني من العمود الفقري مستقيماً وملاصقاً للأرض بقدر الامكان

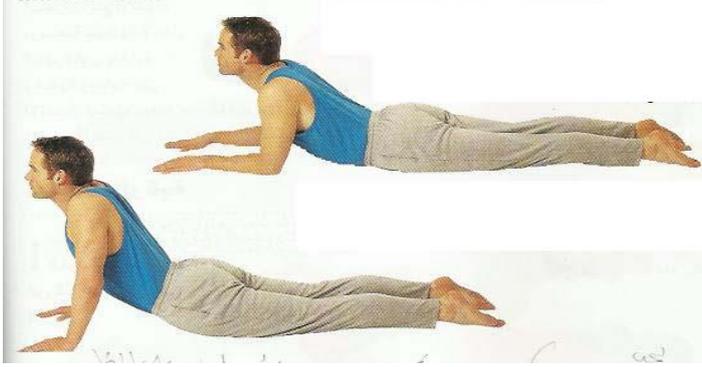
التمرين رقم (2)

الانثناء للأعلى



هذا التمرين يقوي عضلات البطن من خلال الرقود على الظهر فوق الحصيرة مع وضع اليدين اسفل الانحنائية الصغيرة الواقعة اسفل الظهر وثني كلتا الركبتين للمساعدة في تثبيت العمود الفقري نشفت عضلات جدار البطن بحيث تتجذب الصرة نحو العمود الفقري مع رفع الرأس والكتفين قليلاً من على الارض.

التمرين رقم (3)



الارتكاز على المرفقين من وضع الانبطاح على البطن يعمل هذا التمرين على شد عضلات الظهر من خلال وضع الانطاح على البطن والمرفقين تكونا مثنيتان وقريبتان من الجسم وكذلك مد المنطقة القطنية نسترخي ونكرر ولزيادة مقدار المد ندفع الجزء العلوي من الجسم للأعلى وذلك باستخدام الذراعين الى ان يصبح المرفقان مستقيمان.

التمرين رقم (4) + (5)

شد أسفل الظهر والوركين من خلال سحب الركب باتجاه الصدر



يعمل هذا التمرين على شد عضلات أسفل الظهر من خلال ثني ومسك الركبتين باليد نحو الكتفين لأقصى مدى من استنشاق الهواء بعمق ومن ثم اطلاق الزفير عند جذب الركبتين الى الصدر وللتنويع امسك ركبة واحدة باليدين مع الاحتفاظ بالركبة الاخرى مثنية ومن ثم نبدل الركبتين.

التمرين رقم (10)

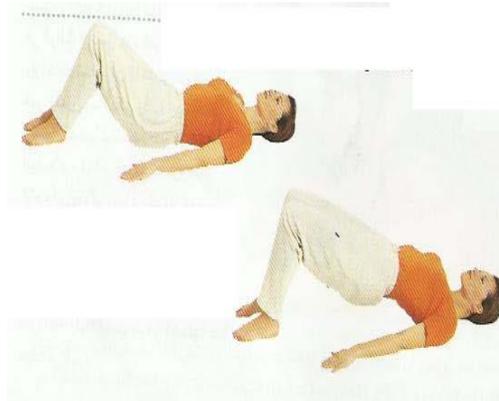
تمرين شد الجسم من وضع القط المقعر



يعمل هذا التمرين على شد عضلات الظهر والكتفين ويكون من وضع الاستراحة فوق الركبتين وخفض الرأس ومد الجسم للأمام فوق الارض مع مد احدى الذراعين ومن ثم كليهما.

التمرين رقم (11)

تمرين القنطرة الجسر من خلال رفع الوركين

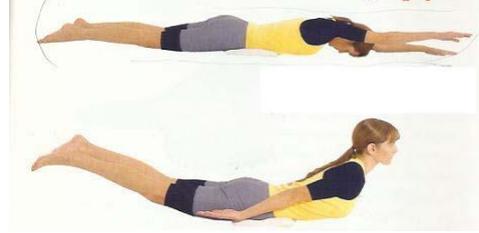


يعمل هذا التمرين على شد عضلات الظهر والارداق من خلال رفع الوركين مع الحفاظ على استقامة الظهر عند رفع الارداق واستعمال اليدين للاتزان، بعدها نخفض مستوى الارداق دون لمس الحصىرة وبعدها نرفع الارداق.

التمارين

(14) + (13) + (12)

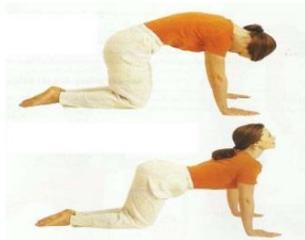
تمرين مد الجذع ومد الذراعين بالتناوب ومد اليد اليمنى مع الساق اليسرى او بالعكس



يعمل هذا التمرين شد عضلات اسفل الظهر والاردااف واعلى الظهر والعنق من خلال وضع الانبطاح على البطن فوق الحصىرة والوجه مرفوعاً عن الارض ترفع الذراعين والساقين لأعلى مد ممكن اثناء مد الجذع وللتنوع نرفع الساق اليمنى والذراع اليسرى المقابل والساق اليسرى والذراع اليمنى المقابلة.

التمرين رقم (15)

تمرين شد الجسم بوضع القط المحذب



يعمل هذا التمرين على تقوية عضلات اسفل الظهر والكتفين استرخي فوق ركبتيك واخفض راسك ومد جسمك الى الامام فوق الارض مع مد احدى الذراعين او كلاهما

التمارين

رقم (16) + (17) + (18) + (19)



تساعد هذه التمارين في تقوية عضلات الساقين وزيادة مرونة الفخذين وتحسين الدورة الدموية للساق وتساعد ايضاً في تقليل التهاب وانضغاط العصب الوركي المسمى بعرق النسا وكذلك التقليل من تيبس عضلات اسفل الظهر والانزلاق الغضروفي وكذلك التهاب العضلات والاورتار الجزء السفلي من الظهر

التمرين رقم (20)

وضع الساقين بالمقلوب في مواجهة الحائط مع استخدام وسادة لدعم اسفل الظهر

يعمل هذا التمرين على تقوية عضلات الفخذين والردفين وتقوية العضلات العاملة على اسفل الظهر.