



جامعة مؤتة
كلية الدراسات العليا

"مقارنة أثر الجر التبعيدي القطني والجر التبعيدي المزدوج على
المصابين بالفتق الغضروفي القطني لدى لاعبي كمال الأجسام في
محافظة الكرك "

إعداد الطالب
عمر ناصر الهلسه

إشراف
الاستاذ الدكتور محمد خالد القضاة

مساعد مشرف
الدكتور مهند الزغيلات

رسالة مقدمة إلى كلية الدراسات العليا
استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير
في التأهيل الرياضي/ قسم التأهيل الرياضي
جامعة مؤتة، 2022 م

الآراء الواردة في الرسالة الجامعية لا تُعبّر
بالضرورة عن وجهة نظر جامعة مؤتة



قرار إجازة رسالة جامعية

تقرر إجازة الرسالة المقدمة من الطالب
مقارنة أثر الجر التبعيدي القطني والجر التبعيدي المزدوج على المصابين بالفتق الغضروفي
والموسومة ب:
عمر ناصر فهيم الهلسه
القطني لدى لاعبي كمال الاجسام في محافظة الكرك

استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة
التخصص: التأهيل الرياضي
الماجستير في التأهيل الرياضي
في تاريخ 2022/12/13
من الساعة 10 إلى الساعة 12
قرار رقم

التوقيع

مشرفاً ومقرراً
عضواً
عضواً
مشرفاً مساعد
عضواً خارجياً

أعضاء اللجنة:

أ.د محمد خالد عبدالله القضاة
أ.د نبيل سامح محمد العتوم
أ.د عمران عبدالقادر محمد ملحم
د. مهند عوده سلامه الزغيلات
د. هيثم محمد عواد النادر

عميد كلية الدراسات العليا

أ.د محمد سليمان الطراونة



الإهداء

والدي ووالدتي وأخي واصدقائي

وزملائي ودكاترتي المحترمين

والى روح المرحومين العم باسل الظواهر الذي كان بمثابة ابي

والعم ثامر العمارين رحمهم الله

الشكر والتقدير

أتقدم بجزيل الشكر والامتنان والعرفان إلى من سعدت بالتلمذة على يديه معلمي الاستاذ الدكتور محمد القضاة الذي اشرف على هذا العمل، الذي لم يبخل عليّ بعلم، وكان نعم الأخ والأب والمشرف، ومنحني من فكره الرشيد ورأيه السديد وبذل من جهده الكثير مما كان له الأثر في إخراج هذه الرسالة إلى حيز النور، فجزاه الله عني خير الجزاء.

كما وأتقدم بعظيم الشكر والامتنان إلى السادة أعضاء لجنة المناقشة الذين تفضلوا بقبول مناقشة رسالتي هذه، والذين سيكون لآرائهم عظيم الاهتمام والتقدير، فبارك الله فيهم جميعاً وجزاهم الله خير الجزاء.

وأتقدم بجزيل الشكر وعظيم الامتنان إلى أفراد عينة الدراسة الذين لم يترددوا لحظة واحدة عن بذل الجهد والعمل بكل جد وتفان في تطبيق الاختبارات والبرنامج التدريبي، لهم كل الشكر والتقدير لدورهم البارز في إتمام هذه الرسالة، وإضفاء الصبغة العلمية عليها.

كما وأتقدم بالشكر إلى كل من وقف إلى جانبي وسانديني وقدم لي العون في إنجاز هذا العمل العلمي المتواضع.

لكم كل الشكر والاحترام والتقدير لصبركم وتحملكم من أجلي

فهرس المحتويات

الصفحة	المحتوى
أ	الإهداء
ب	الشكر والتقدير
ج	فهرس المحتويات
هـ	قائمة الجداول
و	قائمة الملاحق
ز	الملخص باللغة العربية
ح	الملخص باللغة الإنجليزية
1	الفصل الأول: خلفية الدراسة وأهميتها
1	1.1 المقدمة
3	2.1 مشكلة الدراسة
3	3.1 هدف الدراسة
4	4.1 أهمية الدراسة
4	5.1 فرضيات الدراسة
5	6.1 مصطلحات الدراسة
5	7.1 محددات الدراسة
6	8.1 متغيرات الدراسة
7	الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة
7	1.2 الإطار النظري
24	2.2 الدراسات السابقة
30	3.2 التعقيب على الدراسات السابقة
32	الفصل الثالث: المنهجية والتصميم
32	1.3 منهجية الدراسة
32	2.3 مجتمع الدراسة
32	3.3 عينة الدراسة

33	4.3 اختبار تكافؤ المجموعات
36	5.3 الأدوات والأجهزة المستخدمة في الدراسة
37	6.3 متغيرات الدراسة
37	7.3 إجراءات الدراسة
40	8.3 المعالجة الإحصائية
41	الفصل الرابع: عرض النتائج ومناقشتها والتوصيات
41	1.4 عرض النتائج ومناقشتها
51	2.4 الاستنتاجات
51	3.4 التوصيات
52	المراجع
56	الملاحق

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوانه	الصفحة
1	نتائج اختبار "ت" لاختبار دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية للخصائص الجسمية للاعبين من عينة الدراسة في المجموعتين الضابطة والتجريبية	34
2	نتائج اختبار "ت" لاختبار دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية لمتغيرات الدراسة في المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار القبلي	35
3	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات الدراسة المتعلقة بالمدى الحركي للفقرات القطنية ودرجة الألم لدى لاعبي كمال الاجسام المصابين بمرض الفتق الغضروفي في المجموعة التجريبية الأولى في التطبيق القبلي والبعدي.	41
4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات الدراسة المتعلقة بالمدى الحركي للفقرات القطنية ودرجة الألم لدى لاعبي كمال الاجسام المصابين بمرض الفتق الغضروفي في المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق القبلي والبعدي	45
5	نتائج اختبار ت وقيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات الدراسة المتعلقة بالمدى الحركي للفقرات القطنية ودرجة الألم لدى لاعبي كمال الاجسام المصابين بمرض الفتق الغضروفي في القياس البعدي بين المجموعتين التجريبية الأولى والثانية	48

قائمة الملاحق

الصفحة	عنوانه	رمز الملحق
57	برنامج الكاسات الانزلاقية	أ
59	برنامج التمرينات العلاجية	ب
75	استمارة الاختبارات	ج
77	أسماء المحكمين	د
79	ملحق الصور	هـ

المخلص

مقارنة أثر الجر التبعيدي القطني والجر التبعيدي المزدوج على المصابين بالفتق

الغضروفي القطني لدى لاعبي كمال الأجسام في محافظة الكرك

عمر ناصر هلسه

جامعة مؤتة، 2022

هدفت هذه الدراسة إلى مقارنة أثر الجر التبعيدي القطني والجر التبعيدي المزدوج (العنقي والقطني) على المصابين بالفتق الغضروفي القطني من لاعبي كمال الأجسام في محافظة الكرك. وتكونت عينة الدراسة من (20) لاعباً من اللاعبين والمتدربين لرياضة كمال الاجسام من محافظة الكرك والمنتسبين للأندية الرياضية والذين يعانون من مرض الفتق الغضروفي القطني وقد تم توزيعهم عشوائياً بالتساوي على المجموعة التجريبية الاولى: مجموعة الجر التبعيدي القطني التي تعرضت الى التدليك بالكاسات الانزلاقية (30) دقيقة ثم الجر التبعيدي القطني التقليدي (10) دقائق ثم التمرينات العلاجية (30) دقيقة، وعلى المجموعة التجريبية الثانية: مجموعة الجر التبعيدي المزدوج التي تعرضت الى التدليك بالكاسات الانزلاقية (30) دقيقة ثم الجر التبعيدي المزدوج (10) دقائق ثم التمرينات العلاجية (30) دقيقة. وقد طبقت المجموعتان البرنامجين المقترحين لمدة (8) أسابيع بواقع (3) جلسات في الأسبوع وبمدة اجمالية بلغت (70) دقيقة للجلسة الواحدة.

وقد أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبعدى ولصالح القياس البعدى لدى المجموعتين، ووجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين في القياس البعدى ولصالح المجموعة الثانية (مجموعة الجر التبعيدي المزدوج) على مستوى المدى الحركي لل فقرات القطنية إلى الأمام والخلف، ميل الفقرات القطنية الى اليمين واليسار ودرجة الألم.

واستنتج الباحث أنّ لاستخدام طريقة الجر التبعيدي المزدوج أثر ايجابي على عينة الدراسة وبصورة أكبر من استخدام طريقة الجر التبعيدي التقليدي. وأوصى الباحث باستخدام طريقة الجر التبعيدي المزدوج واعتمادها في المراكز المتخصصة في علاج وتأهيل الرياضيين.

الكلمات المفتاحية: الجر القطني، الجر العنقي، الجر المزدوج، الفتق الغضروفي

القطني.

Abstract

Comparison of Lumbar Traction and Double Traction Effects On Lumbar Herniated Disc Among Bodybuilders in Al-Karak Governorate

Omar Nasser Halaseh

Mutah University, 2022

This study **aimed** to compare the effect of traditional lumbar traction and double traction (cervical - lumbar) on lumbar herniated disc among bodybuilders in Karak governorate. **Study sample** consisted of (20) local clubs bodybuilding players with lumbar disc herniation, they were equally divided and randomly distributed to the **first experimental group**: Traditional Lumbar Traction group (who were rehabilitated using cupping massage (30) minutes, traditional lumbar traction (10) minutes and therapeutic exercises program (30) minutes), and to the **second experimental group**: double traction group (who were rehabilitated using cupping massage (30) minutes, double traction (10) minutes and therapeutic exercises program (30) minutes). All subjects applied the two proposed programs for a period of (8) weeks, by three sessions per week, for (70) minutes for each session.

Results showed that there were statistically significant differences between pre and post measurements in favor of post measurements in the two groups, also there were statistically significant differences in the post measurements between groups in favor of the second group-double traction group at the level of lumbar vertebral range of motion: forward, backward, binding to left and right and pain.

Conclusion: double traction method is more effective than traditional lumbar traction, **Recommendation:** to apply the double traction method in sport rehabilitation centers.

Keywords: lumbar Traction, cervical traction, double traction, lumbar disc herniation.

الفصل الأول

خلفيتها الدراسة وأهميتها

1.1 المقدمة:

يتعرض الإنسان في كثير من الأحيان إلى بعض المشكلات الصحية والحركية التي تعوق قيامه بمتطلبات وظيفته أو ممارسة حياته بشكل طبيعي. وتعد إصابات العمود الفقري من أكثر هذه الإصابات خطورةً نظراً لتعدد مسبباتها، فتعد قلة الحركة وعدم ممارسة الرياضة ولو بصورة بسيطة، الجلوس على المكاتب وركوب السيارات وممارسة بعض العادات غير السليمة في الحياة اليومية وعدم الوعي الصحي وعدم ممارسة التمرينات التعويضية التي تعوض العضلات عما فقدته من قوة ومرونة في المفاصل العاملة من أكثر أسباب إصابات الظهر وخاصةً حالة انزلاق الغضروف القطني، والذي أصبح من الإصابات المتكررة والخطيرة، كما أنه قد يتعرض الفرد في بعض المواقف لحمل أو رفع أوزان ثقيلة بطريقة مفاجئة أو خاطئة أو يتعرض لإحدى الصدمات المباشرة لل فقرات أو إلتواءات وكدمات في العمود الفقري، وهذا ما نجده خلال معظم الأعمال الحرفية والمهن الشاقة التي تتطلب التدخل المباشر من الإنسان (مجلي وآخرون، 2007)

ويفسر حسين وآخرون (2002) علاقة الجهاز العصبي بالعضلات والأوتار بأن هناك مستقبلات حسية ذاتية Sensory Receptors Self، مثل المغازل العضلية، جهاز جولجي في الأوتار، ومستقبلات حسية في المفاصل، تعمل على استشعار وتحسين المدى الحركي Range Of Motion ومستوى التوتر العضلي Tension ومستوى الضغط على المفاصل Stress Joints، حيث يتم إرسال تلك الإشارات العصبية إلى المخ ومنه إلى المخيخ فالقشرة المخية، ويتم التعامل معها ثم يتم إرسالها عن طريق الأعصاب المحركة إلى العضلات للقيام بالحركة اللازمة وبالمدى الحركي المطلوب على شكل رفع ثقل معين أو أداء حركة معينة. أي أن الجهاز العصبي Nervous System يستجيب لما يرد إليه من الجهاز الحركي Kinetic System وإعطاء الأوامر إلى العضلات للقيام بالحركة المطلوبة .

ويُنظر إلى الفتق الغضروفي على أنه اندفاع النواة وحلقاتها من مكانها بشكل غير منتظم من بين الفقرات إلى الخلف تحت تأثير ضغط شديد مع حدوث فتق في غلاف الحلقات الغضروفية، ليندفع باتجاه الخلف ليدخل إلى القناة الشوكية ويضغط على النخاع الشوكي. وتدعى هذه الحالة بالغضروف الضاغط المركزي Central compression disc، أو ليندفع باتجاه الخلف وإلى أحد الجانبين ويضغط على أحد الضفائر العصبية- الأعصاب المتفرعة من النخاع الشوكي- وتدعى هذه الحالة بالغضروف الضاغط الخلفي الجانبي Postero- lateral Compression Disc. ومهما كان اتجاه الفتق الغضروفي فإنه يسبب حدوث انقباضات عضلية دفاعية شديدة، فيقل المدى الحركي بين الفقرات بالإضافة إلى حدوث الآلام المبرحة، وارتفاع مستوى الخطورة كما في حوادث الطرق مثلاً حيث يكون الضغط كبيراً جداً ليسبب تمزقاً غضروفياً ذا نهايات حادة تهدد بتمزيق وجرح الأنسجة المحيطة والأعصاب أثناء الحركة مسببة بذلك حالة الشلل (Icaev, 1996) .

وتقع معظم حالات الفتق الغضروفي ما بين العشرين والأربعين عاماً من العمر، حيث تحدث معظم الإصابات بسبب رفع الأوزان الثقيلة بطريقة غير سليمة أو ممارسة رفع الأثقال والجمباز عند الرياضيين أو عند الرياضيين السابقين في ألعاب القوى وفي الكرة الطائرة (Hangai et al. 2007) .

يتم التعامل طبيياً مع الآم الفتق الغضروفي على أساس إزالة الضغط الواقع من الغضروف الناتئ على الأعصاب وذلك عن طريق استخدام الجر التبعيدي Traction (تبعيد الفقرات عن بعضها) بشكل طبيعي باستخدام أوضاع معينة في الجسم (العلاج بالوضع البدني) ويسمى بالجر التبعيدي الإيجابي، أو بشكل قسري باستخدام أجهزة خاصة (جهاز الجر التبعيدي بأنواعه) ويسمى بالجر التبعيدي السلبي، وتؤدي جميعها إلى تخفيف الضغط الواقع على الغضروف فتتقص كتلة الغضروف الناتئ نحو الأعصاب مقللاً بذلك ضغطه الميكانيكي على الأعصاب، ومن جهة أخرى يتحسن توزيع الماء داخل القرص الغضروفي وتتحسن حال الجفاف الغضروفي مما يعزز عملية ترميم القرص الغضروفي (Regeneration) واستعادة صفاتها الفيزيائية

وانقاص كتلة الغضروف الناتئ ولو بشكل جزئي (Sari et al (2006), Ozturk et al (2005).

2.1 مشكلة الدراسة

يعتبر مرض الفتق الغضروفي القطني حالة متزايدة ومنتشرة بين جميع الفئات العمرية والطبقات الاجتماعية، حيث أنه بلا يزال الاهتمام بهذه المشكلة في الأردن محصوراً على الجراحة بشكل كبير جداً أو على العلاج بالأجهزة الحرارية فقط (القضاة، 2011). ولاحظ الباحث أن هناك شح كبير في الدراسات العربية والأجنبية التي تدرس أثر الجر التبعيدي المزدوج (العنقي - القطني) على المصابين بالفتق الغضروفي القطني، فعلى حد علم الباحث فلا توجد أي دراسة علمية أُجريت من قبل على لاعبي كمال الأجسام في نفس السياق.

3.1 أهداف الدراسة:

هدفت هذه الدراسة تحقيق الأهداف التالية:

- التعرف على أثر الجر التبعيدي القطني التقليدي على المصابين بالفتق الغضروفي القطني من لاعبي كمال الأجسام على مستوى المدى الحركي للفقرات القطنية الى الامام والخلف اليمين واليسار ودرجة الألم.
- التعرف على أثر الجر التبعيدي المزدوج على المصابين بالفتق الغضروفي القطني من لاعبي كمال الأجسام على مستوى المدى الحركي للفقرات القطنية الى الامام والخلف اليمين واليسار ودرجة الألم
- مقارنة أثر الجر التبعيدي القطني التقليدي والجر التبعيدي المزدوج على المصابين بالفتق الغضروفي القطني من لاعبي كمال الأجسام على مستوى المدى الحركي للفقرات القطنية الى الامام والخلف اليمين واليسار ودرجة الألم.

4.1 أهمية الدراسة:

تبرز أهمية الدراسة من خلال النقاط التالية :

1. تكمن أهمية هذه الدراسة بأنها الأولى بحدود علم الباحث التي تبحث في مجال الجر التبعيدي للفتق الغضروفي لدى لاعبي كمال الأجسام في محافظة الكرك.
2. المتوقع من نتائج الدراسة الحالية أن تحدد وبصورة دقيقة حجم الآثار السلبية التي يخلفها الفتق الغضروفي القطني في هبوط القدرة الحركية لاعبي كمال الأجسام.
3. يتوقع ومن خلال نتائج الدراسة الحالية أيجاد برامج علاجية مقننة للمصابين بالفتق الغضروفي القطني لكي يتكيف مع طبيعة مرضه ويعود إلى ممارسة حياته الشخصية والمهنية بفاعلية.
4. يتوقع من نتائج هذه الدراسة أيجاد وسيلة لمساعدة المصابين بالفتق الغضروفي القطني للعودة إلى حياتهم الرياضية عن طريق إطالة وتقوية العضلات المتقلصة والضعيفة واسترداد مرونتها للتخلص من الآلام عند ممارستهم للرياضة.

5.1 فرضيات الدراسة:

1. توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $(0.05 \geq \alpha)$ بين القياسين القبلي والبعدي عند أفراد المجموعة التجريبية الأولى (الجر التبعيدي القطني التقليدي) ولصالح القياس البعدي على مستوى متغيرات الدراسة.
2. توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $(0.05 \geq \alpha)$ بين القياسين القبلي والبعدي عند أفراد المجموعة التجريبية الثانية (الجر التبعيدي المزدوج القطني مع العنقي) ولصالح القياس البعدي على مستوى متغيرات الدراسة.
3. توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $(0.05 \geq \alpha)$ في القياس البعدي بين أفراد المجموعتين التجريبية الأولى والثانية ولصالح المجموعة التجريبية الثانية على مستوى متغيرات الدراسة.

6.1 مصطلحات الدراسة :

- **الفتق الغضروفي القطني** : هو انبعاج نواة القرص الغضروفي بين الفقرات القطنية. حيث يتجه الغضروف الى الخلف ويضغط على النخاع الشوكي، وقد يتجه الى الخلف والجانب ويضغط على إحدى الجذائل العصبية، مما ينتج عنه تهيج الأعصاب ويؤدي إلى ألم أو تنميل أو ضعف وظيفي (Icaev,1996)
- **الجر التبعيدي التقليدي**: عبارة عن أسلوب يعتمد إجراء جر تبعيدي بين الفقرات القطنية وذلك باستخدام الأيدي أو أوضاع بدنية معينة أو الأجهزة الميكانيكية. (Borman; Keskin & Bodur, 2003)
- **الجر التبعيدي المزدوج**: عبارة عن أسلوب جديد في إجراء جر تبعيدي بين الفقرات العنقية ثم في الفقرات القطنية بنفس الوقت وذلك باستخدام الأيدي أو أوضاع بدنية معينة أو الأجهزة الميكانيكية، حيث تم اقتراح هذا الأسلوب من قبل (Al- Qudah,2021) (تعريف إجرائي)

7.1 محددات الدراسة:

- **المحددات المكانية**: أجريت هذه الدراسة في الأندية الرياضية في محافظة الكرك.
- **المحددات الزمانية**: أجريت هذه الدراسة في الفترة الواقعة ما بين 29/6/2022 - 24/8/2022
- **المحددات البشرية**: أجريت هذه الدراسة على بعض لاعبي كمال الأجسام في الأندية الرياضية في محافظة الكرك المصابين بالفتق الغضروفي القطني والذين يعانون من آلام متوسطة الدرجة.

8.1 متغيرات الدراسة:

المتغيرات المستقلة:

1. البرنامج التأهيلي المقترح المكون من الكاسات الانزلاقية، الجر التبعيدي القطني التقليدي والتمرينات العلاجية.
2. البرنامج التأهيلي المقترح المكون من الكاسات الانزلاقية، الجر التبعيدي المزدوج (العنقي - القطني) والتمرينات العلاجية.

المتغيرات التابعة:

1. المدى الحركي للفقرات القطنية إلى الأمام.
2. المدى الحركي للفقرات القطنية إلى الخلف.
3. المدى الحركي للفقرات القطنية الميل إلى اليمين
4. المدى الحركي للفقرات القطنية الميل إلى اليسار
5. درجة الألم

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

1.2 الإطار النظري:

تتصف عضلات العمود الفقري لدى الانسان بمستوى عالٍ من التوافق الوظيفي حيث تعمل بإسلوب متميز تؤمّن الحركة والحفاظ على منحنى الفقرات القطنية والذي يؤمّن أغلب المهام الحركية ومع ذلك يبقى ضمور تلك العضلات هو أسرع من ضمور أي مجموعة عضلية أخرى إذا لم يتم استخدامها بشكل منتظم (القضاة، 2011).

وتشير (العساسفه، 2013) الى ان العمود الفقري هو المحور المركزي للهيكل العظمي والذي يحمل الرأس في أعلاه، ويرتكز عليه القفص الصدري والذراعان، ومعظم العضلات التي تحرك الجذع مع قسم من عضلات الأطراف العليا والأطراف السفلى، وبذلك يكون العمود الفقري بمثابة الدعامة القوية التي يستند عليها الجذع وبدوره فإن العمود الفقري يحمل وزن معظم أجزاء الجسم، ويوزعها بالتساوي على الطرفين السفليين.

كذلك يذكر (الكردي وطهماز، 2004) أن العمود الفقري هو الركيزة الأساسية لجسم الإنسان حيث يتكون من فقرات عظمية منتظمة تتصل الفقرات ببعضها بواسطة أزواج من المفاصل الصغيرة (مفاصل وجيحية) التي تقع في الجزء الخلفي من العمود الفقري، ومن الممكن أن تتأثر هذه المفاصل جرّاء الإرهاق أو التمزّق، كما قد تنمو بها أوراماً عظمية تسبب ضغطاً على الأعصاب.

وتفصل الأقرص اللبنيّة الغضروفية الفقرات عن بعضها، وهي التي تعطي العمود الفقري مدى حركي واسع كالأنحاء والألتواء إضافة إلى امتصاصها للصدمات التي قد يتعرض لها العمود الفقري وبالتالي حماية الأعصاب التي تمر بداخله (جاكسون، 2013).

يتكون العمود الفقري من سلسلة من العظام المتصلة تسمى الفقرات " ، والقرص (الغضروف) هو مزيج من الأنسجة الضامة القوية التي تُثبت الفقرة بالقرة التي تليها أو تسبقها، كما يعمل كوسادة بين الفقرات تمتص الصدمات، يتكون القرص (الغضروف) من طبقة خارجية متينة تسمى " الحلقة الليفية " في داخلها مادة شبيهة بالجل تسمى " النواة اللبية "، عندما تتقدم في السن، قد تبدأ النواة اللبية في فقدان محتواها المائي مما يقلل من فاعلية عمل القرص كوسادة ماصة للصدمات، وقد يتسبب ذلك في انزياح مركز القرص من خلال شق في الطبقة الخارجية (وعندئذ يسمى بقرص مفتوق أو منزلق أو ممزق)، معظم حالات الفتق تحدث في القرصين السفليين من الأقراص القطنية على مستوى الخصر وتحت مباشرة، وقد يضغط القرص القطني المنزلق على الأعصاب في العمود الفقري ، وينتج عنه الألم أو التتميل أو الوخز أو ضعف الساق والذي يطلق عليه " عرق النسا " . مع العلم أن عرق النسا يصيب حوالي 1-2 ٪ من جميع الأشخاص الذين تتراوح أعمارهم بين 30 و 50 عاما (hangai et al. 2007).

ويتكون العمود الفقري في جسم الإنسان من ثلاثة وثلاثين فقره عادة، تمتد من أعلى الظهر الى اسفله وتبدأ من نهاية الجمجمة وتنتهي بعظم العصعص وتنقسم الى: فقرات علوية يبلغ عددها (24) فقرة مستقلة او منفصلة كل منها على حده تتصل ببعضها بواسطة اقراص بينية ، وتتألف من (7) فقرات عنقية (Cervical spine)، (12) فقرة صدرية (Thoracic spine) و(5) فقرات قطنية (Lumbar spine)، اما الفقرات السفلية فيبلغ عددها (9) فقرات ملتحمه لده البالغين تتألف من (5) فقرات عجزية (Sacrum) و (4) عصبية (Coccyx)، تتجمع هذه الفقرات فوق بعضها ويتشكل عنها انحناءات العمود الفقري الطبيعية. (drake, et al. 2005).

(انحناءات) العمود الفقري الطبيعية :

تكون الفقرات العنقية محدبة للأمام، يبدأ الأنحاء من الفقرة العنقية الثانية وينتهي في الفقرة الصدرية الثانية (C2-T2)، يليه المنحنى الصدري ويكون مقعر إلى الأمام ويبدأ من الفقرة الصدرية الثانية وينتهي في الفقرة الصدرية السابعة (T2-T7)، ثم المنحنى القطني يبدأ من منتصف الفقرات الصدرية وينتهي في الفقرات العجزية ،

وأخر منحني في العمود الفقري المنحني العجزي يبدأ من الفقرات العجزية وينتهي عند نقطة العصعص على شكل مقعر أسفل للأمام .وتسمى المنحنيات كما ذكر الصدرية والعجزية بالمنحنيات الأولية لأنها تتكون مع الجنين، اما المنحنيات العنقية والقطنية هي تعويضية أو ثانوية ، فالمنحني العنقي يتشكل بعد الولادة في عمر ثلاثة أو أربعة أشهر عندما يبدأ الطفل بالجلوس والمنحني القطني في عمر اثني عشر إلى ثمانية عشر شهرا، عندما يبدأ الطفل في المشي. ويبلغ متوسط طول العمود الفقري عند الشخص البالغ (70 سم) تقريبا وتترابط هذه الفقرات مع بعضها البعض بمجموعة من الأربطة القوية الممتدة على العمود الفقري من الأمام والخلف (هندي،1991).

ونظرا للتطور الهائل الذي لحق بنا في جميع مجالات الحياة وتوفر سبل الراحة والرفاهية وتحسن الوضع الذي كان له الدور الرئيسي في ظهور كثير من المشاكل الناجم عنها العديد من الأمراض مثل السكري ، الضغط وامراض القلب أو الجهاز العضلي الذي يؤدي عدم ممارسة الرياضة بشكل منتظم إلى ضعفه وبالتالي الإصابة بالام المفاصل وبخاصة آلام أسفل الظهر ، كما ان ضعف الجهاز العضلي يساعد في حدوث إصابات مرضية مثل الانزلاق الغضروفي وخاصة في الفقرات القطنية لذلك ، نجد أن الام أسفل الظهر تكون ناتجة عن سبب ميكانيكي او حالة مرضية مثل الانزلاق الغضروفي (Garcia ,2013).

ويعرف الانزلاق الغضروفي من وجهة نظر (Garcia, 2013) بأنه عبارة عن حالة مرضية تحدث بسبب إما شد حركة مفاجئة أثناء وجود الجسم في وضعية خاطئة مما يؤدي إلى تمزق في جدار القرص البيني وبالتالي انبعاج في نواة القرص وهذا هو سبب 80 % من الإصابات . أو نتيجة تهتك في القرص البيني نتيجة الضغط المتواصل والوزن الزائد مما يؤدي الى الضغط على جذور الأعصاب والذي بدوره يسبب الألم، وأشار (Brotzman & Wilk,2018) الى اهم الأسباب التي تؤدي إلى الإصابة بالام أسف الظهر وهي القيام بمجهود عالي خلال النشاطات اليومية بالإضافة إلى القيام برفع أوزان ثقيلة والدوران بشكل مفاجئ وخاطئ وتكرار الحمل بالنسبة للنساء مع إهمال عملية التنظيم وعدم ممارسة الرياضة بشكل منتظم وصحيح مما يؤدي إلى هبوط في المستوى البدني وعدم التركيز على تقوية عضلات أسفل

الظهر والحوض والتي تعتبر الدعامة الرئيسية للعمود الفقري والجلوس الخاطئ وحمل الحقيبة المدرسية الخاطئ وزيادة الوزن .

قد يسبب القرص القطني المنزلق ألماً في الظهر ، ولكن ألم الظهر وحده (بدون ألم في الساق) قد تكون له أسباب عديدة أخرى غير القرص المنزلق، ومعظم المرضى (80- 90 % منهم) الذين يصابون بانزلاق حاد في القرص (الغضروف) القطني تتحسن حالتهم بدون عملية جراحية ، لذا قد يبدأ مقدم الرعاية الصحية على الأغلب في معالجتك بالطرق الغير جراحية ، غير أنه إذا استمر الألم في منعك من مزاوله النشاطات اليومية العادية بعد استكمال العلاج الغير جراحي.

قد يصف مقدم الرعاية الصحية العلاج الغير جراحي والذي يشمل ما يلي : فترة قصيرة من الراحة، أدوية مضادة للإلتهاب لتخفيف الإنتفاخ، أدوية مسكنة لتخفيف الألم، علاج طبيعي، تمارين، أو معالجة بالحقن الإستيرويدية فوق الأم الجافية (وهي المنطقة المحيطة بالأعصاب الشوكية في العمود الفقري)(الخولي، 2001) .

قد يبدأ مقدم الرعاية الصحية العلاج بمساعدة أخصائي العلاج الطبيعي على تعليمك وتدريبك على ممارسة أنشطة الحياة اليومية بدون إجهاد (ضغط) إضافي على أسفل الظهر، والهدف من العلاج الغير جراحي هو تخفيف تهيج العصب والقرص الغضروف، وتحسين اللياقة البدنية للمريض لحماية العمود الفقري وزيادة الأداء الوظيفي بشكل عام . ويمكن تحقيق هذه الأهداف لمعظم مرضى الإنزلاق الغضروف من خلال برنامج رعاية منظم ومكون من عدة طرق علاجية (حسين، 2003).

قد يصف مقدم الرعاية الصحية في البداية بعض طرق العلاج التي تشمل ما يلي : الموجات فوق الصوتية والتحفيز الكهربائي و الكمادات الحارة والكمادات الباردة والمعالجة اليدوية لتخفيف الألم وتشنج العضلات وذلك ليسهل عليك البداية في برنامج التمارين، كما أن العلاج بالسحب قد يساعد على تخفيف الألم بدرجة محدودة لدى بعض المرضى(خليل، 2008) .

في البداية قد تكون التمارين التي تتدرب عليها مجرد تمارين إطالة خفيفة أو تغييرات في الوضعية لتخفيف ألم الظهر أو أعراض الساق، وعندما يخف الألم فإنه

سيتم تدريبك غالباً على تمارين أكثر صعوبة لتحسين المرونة وقوة العضلات وقدرة التحمل والقدرة على العودة إلى ممارسة نمط حياة بصورة طبيعية .

الآلام أسفل الظهر:

تعد آلام أسفل الظهر تعد من أكثر الشكاوى المسجلة بعد الصداع والتعب المزمن، فقد أقر أكثر من 80 % من البالغين بوجود آلام في منطقة أسفل الظهر (Low Back Pain) في مرحلة ما من حياتهم، وفي المدن الكبيرة والمتقدمة فإن آلام أسفل الظهر تستلزم تكاليف باهظة ومتنامية بصورة مباشرة وغير مباشرة تشكل عبئاً على المجتمع والمؤسسات الصحة العامة، كما ويشير إلى أن هناك محددات نفسية اجتماعية اقتصادية عديدة قد تسبب ضعف عضلات الظهر والبطن والرجلين والإلية مع هبوط مستوى مرونة العمود الفقري، مما قد يفسر إمتداد فترة الألم المزمن في أسفل الظهر (Hidalgo, et al , 2014).

يعدّ مرض آلام أسفل الظهر من الأمراض الشائعة والمتزايدة التي قد يتعرض لها شريحة كبيرة من الناس خلال حياتهم ولأسباب عديدة والتي قد يبدأ معظمها بسبب بعض العادات اليومية الروتينية كحمل الأوزان بطريقة خاطئة أو الجلوس لفترات طويلة دون أخذ قسطٍ من الراحة وممارسة المشي والتمارين الرياضية لتليين عضلات الظهر السفلية والتي يعتقد (Mooney 2006) أنّ ضمورها هو الأسرع مقارنةً مع أي مجموعةٍ عضليةٍ أخرى.

وترتبط آلام أسفل الظهر بالعمود الفقري والأنسجة المحيطة به كالأربطة والغضاريف والأعصاب والعضلات، حيث يتكون العمود الفقري عند البالغين من ثلاثة وثلاثين فقرة هي: العنقية (Cervical) (C) وتملك سبع فقرات، الصدرية (T) (Thorical) وتملك إثني عشرة فقرة، القطنية (lumbar) (L) وهي التي تتركز على الحوض وتملك خمس فقرات -وهي المنطقة التي تحدث فيها معظم حالات آلام أسفل الظهر، العجزية (sacral) (S) وهي فقرات معلقة تملك أربع أو خمس فقرات والمنطقة العصعصية (Coccygial) (C) التي تملك خمس أو ست فقرات ملتحمة حيث تصبح فقرتين اثنتين فقط.

وأوضح (Smith,1998) أن العمود الفقري يعد المحور الطولي الوحيد للجسم حاملاً كامل وزن الجذع وتتصل فقراته القطنية مع الحوض وتحركه بالتعاون مع الفقرات العجزية، فهي تعمل بإسلوب فريد تومن الحركة والحفاظ على منحنى الفقرات القطنية والذي يؤمن أعلى مستويات المهام الحركية، ويرى (Mooney,2006) أنّ ضمور تلك العضلات هو أسرع من ضمور أي مجموعة عضلية أخرى في حال عدم أو نقص استخدامها بشكل منتظم .

يصنف (Haslett et al. 2002) آلام أسفل الظهر من حيث درجة الشعور بالألم بالاعتماد على عدة مقاييس للألم، منها مقياس الألم المتدرج (Pain Rating Scale) السداسي لقياس درجة الألم (Pain Score) (PS) (من صفر درجة إلى خمس درجات)، والمثوي (من صفر درجة إلى مائة درجة) والأحد عشريّ الدرجات لقياس درجة الألم (Pain Score) (PS) والذي يفضل استخدامه الجراحين (عبيدات 2017)، حيث تشير درجة صفر الى عدم وجود ألم على الاطلاق، ودرجة (1) ولغاية (3) الى وجود ألم بسيط، ودرجة (4) ولغاية (6) الى الألم المتوسط، ودرجة (7) ولغاية (10) الى الألم الشديد الذي لا يطاق.

كما قام (Peloza, 2017) بتصنيف مراحل آلام أسفل الظهر إلى :

1. الألم الحاد: والذي يصاب به الشخص عادةً بسبب إصابة ما أو تلف في الأنسجة ويستمر لبضعة أيام أو أسابيع ويعتبر استجابة طبيعية من الجسم ، ثم يعود الشخص إلى وضعه الطبيعي تدريجياً حتى يشفى تماما .
2. الألم ما تحت الحاد: عادة ما تكون أسبابه ميكانيكية (مثل إجهاد العضلات أو آلام المفاصل) ولكنه طويل الأمد قد يستمر من (6) أسابيع لغاية (3) أشهر ويستحسن اللجوء إلى العلاج الطبي إذا كان الألم شديداً ويحد من قدرة الفرد على المشاركة في أنشطة الحياة اليومية، والنوم، والعمل.
3. الألم المزمن: ويعرف هذا الألم بأنه يستمر أكثر من (3) أشهر ،عادة ما يكون شديداً ولا يستجيب للعلاجات الأولية ويتطلب عمل طبي شامل لتحديد مصدر الألم.

ومهما كان السبب فإن عضلات أسفل الظهر تقوم بالانقباض كرد فعل دفاعي لمنع للحد من استخدام الجزء المتضرر من الظهر للمحافظة عليه، وهذا ما يسمى بالشد العضلي (muscular spasm) ثم يبدأ الجسم بإرسال إشارات الألم ، فإذا تمت معالجة الخلل يزول الشد العضلي والالام تدريجيا، وأما إذا أهملت المشكلة فستستمر حالة الشد العضلي، ومع مرور الوقت يتفاقم الخلل فتزداد بذلك حدة الشد العضلي والالام، ويزداد انحسار المدى الحركي مما يعني هبوط حجم استخدام تلك العضلات بشكل كبير ويبدأ هبوط مستوى القوة لتلك العضلات ومن ثم تنقص كتلة البروتين فيها، وهذه الآلية معروفة باسم الضمور بسبب عدم الاستخدام (Disuse Atrophy)، وتزداد المشكلة حدة عندما تضعف وتضمّر تلك العضلات (عضلات أسفل الظهر والألويينين ،والعضلات المقابلة لهم: جدار البطن -المستقيمة البطنية والمائلة اليمنى واليسرى) والتي تساهم في امتصاص القوى الواقعة على المفاصل وعلى جسم الفقرات والقرص الغضروفي فتتفاقم المشكلة وقد تتطور من الآلام غير الميكانيكية-غيرالنوعية الى الآلام الميكانيكية-النوعية (القضاء، 2011).

الإجراءات المستخدمة في علاج آلام أسفل الظهر:

عند حدوث الآلام في منطقة أسفل الظهر يتم اتخاذ مجموعة من الإجراءات يمكن تطبيقها من قبل المريض ذاته في المنزل، فقد تكون فعالة في حالات الألم المعتدل أو الحاد وتعمل على الحد من تفاقم الألم، ونذكر منها :

1. الراحة: يمكن تحسين آلام أسفل الظهر عن طريق تجنب النشاط البدني لفترة وجيزة

لا تزيد عن بضعة أيام، لأن الكثير من الخمول يمكن أن يجعل الشفاء أكثر صعوبة .

2. تعديل نوع النشاط اليومي: تجنب الأنشطة التي تؤدي إلى تفاقم الألم، مثل

الأعمال المكتبية التي تتطلب فترات الجلوس الطويلة فيفضل تعيين منبه للحصول كل (20) دقيقة على التجول أو الاستلقاء بلطف، سيساعد ذلك على تقليل تشنجات الظهر المؤلمة والسماح لبيئة شفاء أفضل .

3. كمادات الحرارة / البرودة: تعمل وسائل العلاج الطبيعي كالحرارة على تنشيط الدورة

الدموية واسترخاء العضلات المنقبضة وزيادة فرصة وصول الأوكسجين لها والذي

تحتاجه في عمليات الاستشفاء، أما إذا في حالات الألم من أصل التهابي فيفضل استخدام البرودة للحد من التورم مثل استخدام الكمادات الباردة والتلج.

4. الأدوية: منها المسكنة: وعادة ما يستخدمها البعض بوصفة طبية، فالأدوية الأكثر شيوعاً هي الأسبرين، ايبوبروفين و نابروكسين وهي أدوية مضادة للالتهابات والتي تعمل على تخفيف الألم الناتج عن تورم الأعصاب ، أيضاً مرخيات العضلات التي تستخدم لتخفيف ألم التشنجات العضلية ، لكنها لا تجدي نفعا مع الألم المزمن، تستخدم أيضاً الأدوية المخدرة وتسمى أيضاً بالمواد الأفيونية أو المسكنات والتي تعمل على تثبيط الإشارات العصبية المرسلّة إلى الدماغ وغالباً ما تستخدم لعلاج الآلام الشديدة على المدى القصير ولديها العديد من الآثار الجانبية ويمكن أن يدمن عليها الشخص المريض بسهولة.

5. الوخز بالإبر: أصلها من الطب الصيني القديم، وتعمل على تحفيز النقاط العصبية في الجسم فنقل من الألم ، إذ يتم وضع إبر رقيقة على الجلد لمدة ساعة تقريباً (Icaev, 2014) .

6. التمرينات الرياضية العلاجية: ويعتبر النشاط البدني وسيلة فعالة للتعافي من الآلام بسرعة ومن التمارين الأساسية: إمالة الجذع والجسور ، فهي تعمل على تقوية عضلات البطن والظهر وبالتالي كلما زادت قوة هذه العضلات قلت احتمالية الإصابة بآلام أسفل الظهر، أيضاً فان السباحة والمشي من الطرق الرائعة للحفاظ على صحة الظهر وكذلك الحفاظ على وزن الجسم فالوزن الزائد يلعب دوراً كبيراً في تسبب آلام أسفل الظهر لأنه يزيد عبئ الضغط على المفاصل (Roth, 2016) .

7. العلاج بالتدليك: يعمل العلاج بالتدليك على تخفيف تشنجات العضلات التي تسبب عادة آلام أسفل الظهر ويزيد من تدفق الدم مما يسرع الشفاء (2017, Pelozza).

8. العلاج المائي: يشير إلى التمرينات التي تجرى في وسط مائي بوضعية مختلفة للجسم؛ فقد يكون الجسم عائماً على سطح المياه أو مغمور جزئياً أو

مغمور كلياً داخل الماء، ويتم تنفيذها في بركة مخصصة لها درجة حرارة معينة، وتعمل على تحسين الوظيفة البدنية. (Becker and Cole, 2011).

9. أسلوب الجر التبعيدي التقليدي: يستخدم الجر التبعيدي للتعامل طبيياً مع الفتق الغضروفي على أساس إزالة الضغط الواقع من الغضروف الناتئ على الأعصاب أي تبعيد الفقرات عن بعضها البعض بشكل طبيعي باستخدام أوضاع معينة في الجسم، أو باستخدام أجهزة خاصة تؤدي إلى تخفيف الضغط الواقع على الغضروف (Al- Qudah, 2021)

ومن هنا يعتبر مرض آلام أسفل الظهر من الأمراض التي كانت وما زالت من الأمراض الشائعة التي قد يتعرض لها جزء كبير من الناس بمختلف أعمارهم وأعمالهم، التي قد يبدأ معظمها بسبب بعض العادات اليومية الروتينية التي نقوم بها ، أو بعض العادات الخاطئة التي يمارسها بعض الأشخاص كحمل شيء ثقيل دون تهيئة الجسد والوقوف وقفة صحية أو الجلوس لفترات طويلة أثناء العمل دون أخذ قسطٍ من الراحة والمشي قليلاً لتليين عضلات الظهر السفلية، حيث يرى أنّ ضمور تلك العضلات هو أسرع من ضمور أي مجموعة عضليةٍ أخرى إذا لم يتم استخدامها بشكل منتظم. (Mooney, 2006)

ويعاني من آلام أسفل الظهر شريحة كبيرة من الناس على مستوى العالم، ومن كلا الجنسين ومن جميع الفئات العمرية من الأطفال إلى المسنين، وحتى الرياضيين، إذ بلغت نسبتها حوالي (60%) - (80%) من سكان العالم المعاصر، حيث سجلت أعلى نسبة من حيث التغيب عن العمل في بريطانيا. (Haslett, et al. 2002)

وتتركز تلك الآلام عند النساء بنسبة (80%) من النسبة العالمية بسبب ضعف العضلات والأربطة لديهن نتيجة تعرضهن لتقلبات الهرمونات في الدورة الشهرية ولضغوط الحمل خاصة في الشهور الثلاثة الأخيرة من الحمل وقد تمتد إلى ما بعد الولادة لفترة قد تصل إلى ستة أشهر ، وتزداد تلك النسبة بعد بلوغ سن اليأس. (Wang, et al. 2016)

تُقسم آلام أسفل الظهر عادةً من حيث تكرار حدوث الألم إلى: الآلام الحادة التي تصيب الشخص خلال حياته مراتٍ معدودة مع زوال الآلام، والآلام المزمنة التي

تتميز بكثرة حدوثها مع استمرار تلك الآلام، ومن حيث درجة الألم والعجز فتقسم إلى: الآلام البسيطة والمتوسطة و الحادة، أما من حيث المسبب فتقسم إلى: آلام ميكانيكية (نوعية) وهي صاحبة العلاقة المباشرة بالآلام الانزلاق الغضروفي والشد العضلي المزمن، وآلام غير ميكانيكية (غير نوعية) صاحبة العلاقة بالآلام الناتجة عن حالات القلق، الإجهاد العضلي، التهاب وأمراض الكلى والجهاز البولي والتناسلي، تضخم غدة البروستات لدى كبار السن، أمراض العظام كهشاشة العظام، الأمراض النسائية وأشهرها اضطراب وتليّف المبايض لدى الإناث وغيرها، حيث تعمل تلك الحالات والأمراض على تقليل مستوى التروية الدموية على منطقة أسفل الظهر بصورة غير مباشرة (Haslett, et al. 2002).

يتم التعامل طبيّاً مع آلام أسفل الظهر غير النوعي حسب المسبب، ويتم وصف التدليك أو التمرينات العلاجية كوسائل علاجية مصاحبة فيتم التخفيف من الآلام أسفل الظهر، كذلك الأمر في حالات الإصابة بمرض بالآلام أسفل الظهر غير النوعي بسبب التعب والإجهاد والتعب العضلي - كما هو الحال لدى الرياضيين ومعظم ربات البيوت جزاءً الاشتغال بالأعمال المنزلية - والتي تعدّ من أسهل أشكال آلام أسفل الظهر غير النوعي وأكثرها انتشاراً بين ربات البيوت، فغالباً وبعد التأكد من خلو الحالة من أي مسبب آخر يقوم الأطباء بوصف الراحة والاسترخاء، استخدام الأدوية المرخية للعضلات، الأجهزة الحرارية أو التدليك، المسكنات، التركيز على ممارسة المشي ويفضلون طبعاً إجراء التمرينات العلاجية التقليدية أو المائية إذا أتاحت الفرصة لذلك لتقوية المجموعات العضلية في منطقة أسفل الظهر والبطن من أجل تحقيق توازن في قوى العضلات في كامل الجذع. ويتضح هنا أنّ الآلام غير النوعية في منطقة أسفل الظهر هي مجرد آلام ثانوية ناتجة عن مشكلة صحية أخرى وليس لها أي علاقة مباشرة بالعمود الفقري أو احد مكوناته كما أن الإجراءات العلاجية من الناحية البدنية والموصوفة لآلام أسفل الظهر غير النوعي بسبب ممارسة الأعمال اليومية البيئية للسيدات تتمحور حول التدليك والتمرينات العلاجية. (Haslett, et al. 2002)

الإصابات الشائعة لاعبي كمال الأجسام :

إن الإصابة تعني تلف أو إعاقة، فالإصابة هي أي تلف سواء كان هذا التلف مصاحباً أو غير مصاحب بتهتك الأنسجة نتيجة لأي تأثير خارجي سواء كان هذا التأثير (ميكانيكياً أو عضوياً، أو كيميائياً). وعادة ما يكون هذا التأثير الخارجي مفاجئاً وشديداً. إذن فالإصابة عبارة عن خلل يصيب عضو أو أكثر من أعضاء الجسم مما يؤدي إلى تعطيل هذا العضو بشكل مؤقت أو دائم، مما يحدث تغيرات تشريحية مثل الحد من الحركة الطبيعية للمفاصل والعضلات وكذلك إحداث تغييرات فسيولوجية في الوظائف العضوية مكان حدوث الإصابة مثل التمزق والنزيف وتغيرات في لون الجلد وغير ذلك، ويدخل في مفهوم الإصابة النفسية التي تعتبر نتيجة لتأثيرات إنفعالية شديدة تؤدي بدورها إلى عرقلة عمليات الجهاز العصبي، كما قد تحدث الإصابات البدنية أو النفسية للرياضيين في أثناء عمليات التدريب الرياضي أو المنافسات الرياضية وعندئذ يمكن أن نطلق عليها مصطلح الإصابة الرياضية Sport Injure نظراً لارتباط المنافسات الرياضية أو الممارسة الرياضية بصورة مباشرة (حسين، 2002).

ويتعرض الرياضيون للإصابة نتيجة الجهد المستمر على أعضاء وأجهزة الجسم المختلفة وخاصة عندما لا تراعى الشروط العلمية والفنية أثناء التدريب، فإن الإجهاد المفاجئ لجزء معين من الجسم قد يكون أكثر من قوة احتمال أنسجته وبذلك يؤدي إلى الإصابة، إن الضغط الزائد على جزء معين من الجسم قد يحدث في لحظة و بسرعة نتيجة خطأ في إنجاز الحركة أو نتيجة لحادث غير متوقع أو تنشأ الإصابة نتيجة إصابة بسيطة سابقة تتكرر في نفس المكان لما تؤدي إلى إصابة جسيمة إذا استمرت في الحدوث وندرج أدناه بعض إصابات الملاعب الشائعة (خليل، 2004):

- إصابات العين (السباحة، الهوكي) التهاب العين (السكواتش) .
- إصابة الأذن (المصارعة) .
- إصابة الرقبة (كرة القدم، الجمباز، الغطس) .
- إصابة أوتار الكتف (الإلتهاب) (السباحة، كرة اليد) .
- التهاب أوتار المرفق (التنس) .

- إصابة عضلات الفخذ (الجري وكرة القدم) .
- إصابة أربطة الركبة (المصارعة، كرة القدم) .
- التهاب أوتار الركبة (الجري، كرة السلة) .
- خشونة الرضفة (الجري، كرة القدم) .
- كدم الساق (الهوكي، كرة القدم) .
- إصابات رسغ القدم (كرة القدم، كرة السلة) .
- إصابات الظهر (رفع الأثقال) .

تحدث عدة تغيرات داخل الأنسجة المصابة نتيجة لبعض التغيرات الفسيولوجية تظهر على شكل ورم وألم وتغير لون الجلد فوق منطقة الإصابة وهذه العوامل تحدد درجة الإصابة ونوعها وشدتها وبعد حدوث الإصابة فإن العضلات الأنسجة الرابطة الأعصاب، وخلايا الأوعية الدموية سوف تتحطم وبذلك فسوف تطرح الفضلات الخلوية لتعريف الجسم بحدوث الإصابة والبدء بعملية رفع هذه المخلفات أو طرحها خارجاً أو ترسل أعصاب (TOM) نبضات للدماغ للتعبير عن ذلك في شكل ألم، أو نزيف يحدث من جراء تحطم الأوعية الدموية مما يسبب وربما ولكنه غالباً ما يكون قصير الأمد ويسبب ذلك هو حدوث ميكانيكية أو عملية تخثر التي تعمل على غلق الأوعية المتحطمة وأن كتلة المخلفات الدموية والخلوية تعرف باسم الورم الوريدي ويتكون الورم الوريدي فإنه يولد ضغطاً يظهر على الألياف غير متضررة بالألم (Armitage, 2005).

وقد يسبب ألماً إضافياً فضلاً عن الاستجابات الخارجية منا الحذر من الأذى والغثيان وغيرها، وبهذا فإن الألم سوف يسبب للمنطقة حماية لنفسها بواسطة تخفيف العضو المصاب إذ أن بعض العضلات تنقلص أما البعض الآخر فإنها ترتبط مما يؤدي لتقليل القوى العضلية وتحديد الحركة وهناك استجابات جسمية أخرى للتخلص من الورم الدموي والعديد من التغيرات في الأوعية الدموية للمنطقة المصابة والمنطقة المحيطة بالإصابة للسماح للخلايا الدموية البيضاء والحركة للمنطقة المصابة وهضم المخلفات وهذا ضروري للحصول على الشفاء إلا أنه داخلياً يكون سلبياً إذ أنه يقلل من جريان الدم بأطراف الإصابة مع تقليل جريان الدم في الأوعية المحطمة مما يؤدي

إلى نقص في وصول الأوكسجين إلى الخلايا القريبة من الإصابة ولكون تجهيز الأوكسجين هو أقل من المطلوب فإن هذه الخلايا سوف تموت وتحدث الإصابة الثانوية بسبب قلة الأوكسجين وبهذا فإن الكمية الكلية من الأنسجة تزداد والكثير من المخلفات سوف تضاف على الورم الوريدي (Cazenave, 2007).

كما إن تفسير ظاهرة الألم عند حدوث الإصابة يرجع إلى أمرين أما أن يكون نتيجة لضغط انسكاب السوائل الداخلية في مكان الإصابة على الأعصاب الحسية أو الإصابة المباشرة للعصب نفسه إذ أن الدماغ يدرك الألم بواسطة المستقبلات الحسية في نهاية الفروع العصبية، ولقد أظهرت الدراسات وجود مركز للألم في الدماغ يسيطر عليه ويتفاعل معه، ويفرز مسكنات قوية تسمى بالأندروفين ويشبه عملها عمل المورفين الذي يعد من أقوى المسكنات وأن إفراز هذه المواد يكون تحت سيطرة الدماغ والنخاع الشوكي وبذلك يتحدد مقدار الألم الذي نشعر به وأن حدوث الألم يعد صمام أمان أو كتنبيه للجسم بأن إصابة ما قد حدثت وبذلك فإن الألم يعمل على تحديد الحركة في الجزء المصاب وذلك للحيلولة دون حدوث مضاعفات وأن ذلك يحدث عن طريق ما يسمى (حلقة الألم والتشنج العضلي) والتي مفادها أنه كرد فعل إضافي للإصابة تحدث حلقة أو دائرة الألم والتشنج العضلي الحركي وأن التشنج العضلي إذ أن الألم والتشنج يرافقان إصابات الجهاز العضلي الحركي وأن التشنج العضلي هو حالة حماية ميكانيكية للوقاية من المضاعفات لأن الجسم يحاول أن يعزل المنطقة المحيطة بمنطقة الإصابة من خلال التقلص العضلي الإرادي (الإلزامي) للعضلات أو لمجموعة العضلات المحيطة وعند تطور التشنج فإنه يؤدي إلى زيادة الضغط على نهاية الأعصاب الذي يؤدي إلى زيادة (الخولي، 2001).

وأشار خليل (2008) أهم أسباب الإصابات الرياضية ما يأتي :-

1. التدريب الخاطئ (تحميل الرياضي جهداً أكثر من طاقته، عدم تكامل أنواع عناصر اللياقة البدنية في التدريب، عدم تنسيق العمل، والتوافق في مجموعات العضلات المؤدية للجهد البدني، عدم كفاية الإحماء وعدم التدرج في الحمل، سوء تنظيم التدريبات في توزيع الجهد والراحة).

2. أهمال الجانب الصحي (عدم إخضاع الرياضيين للفحوصات الدورية وإهمال المتطلبات الصحية السليمة من غذاء ومسكن وغيرها) .
 3. سوء المستلزمات الرياضية (أرضية الملاعب، والملابس الرياضية و الأحذية الملائمة) ويقصد بها حالة الملاعب والأماكن التي تمارس فيها الرياضة بميادين اللعب، القاعات وغيرها وحاجيات الرياضيين من الملابس الأحذية والأدوات الدفاعية، رداءة نوعية الأجهزة الرياضية والمعدات، فهناك العديد من الملاعب والقاعات الرياضية التي ترتبط أساساً بالمستوى الاقتصادي للبلد، وبشعبية هذه اللعبة أو تلك، فهناك الملاعب المكشوفة الرملية، المزروعة الصناعية، المزروعة .
 4. الطبيعية التي تعتبر الأفضل وإن كانت تتطلب العناية المنتظمة وهناك الملاعب المغطاة التي يجب أن تراعى فيها التهوية والإضاءة.
 5. مخالفة القوانين الرياضية (الخشونة المتعمدة في اللعب ومخالفة قوانين اللعب واستخدام المنشطات) .
 6. عدم مراعاة العوامل والظروف الجوية خلال ممارسة الألعاب الرياضية (البرد الشديد، الحرارة الشديدة، الأمطار، الرياح، الأماكن المرتفعة.....) .
 7. سوء الحالة النفسية والابتعاد عن الروح الرياضية .
 8. عدم تجانس اللاعبين من حيث الاستعداد البدني والمستوى المهاري بسبب تفاوت العمر أو الجنس أو عوامل أخرى .
 9. عدم إمام اللاعب بالتدابير الوقائية والعلاجية اللازمة .
- وتتمثل في قلة هذه الإصابات نسبياً عن مثيلاتها من الإصابات الأخرى كإصابات الطرق والحوادث والإصابات الرياضية يشوبها التهتكات المقفلة، الكدمات، الشد العضلي، تمزق العضلات، إصابات الأجهزة الوترية، إصابات المفاصل وتمثل كدمات المفاصل 50% من مجموع الكدمات، حيث إصابة مفصل الركبة يبلغ 30% من مجموع الإصابات مع قلة عدد إصابات العظام وتختلف النسبة من الكسور إلى الملح فكل إصابة من الكسور يقابلها ثلاث ملح، أي بنسبة 3%، الزيادة النسبية في

عدد الإلتواءات وتوجد بعض الإصابات الخاصة برياضة معينة مثل إصابات الغضروف عند لاعبي كرة القدم ولاعبي الجمباز (خالد، 2003).

وأكد حسين(2002) أن الإصابة نتيجة سبب خارجي، تأتي فيها الإصابة من خارج الجسم اللاعب المصاب فقد يسببها لاعب آخر أو جهاز أو أداة ومعظم هذه الإصابات تشبه الإصابات في الحياة العامة وليست خاصة بالرياضة فقط، وعلاج هذه الحالات يختلف إذا ماكانت الإصابة قد حدثت في الملعب أو خارجه فتسبب الإصابة ليس له أهمية في تحديد العلاج ولكن المهم هو كيفية حدوث الإصابة ولذلك يجب على القائمين العناية باللاعبين ملاحظة اللاعبين بدقة في الملعب إذ أن الإصابة الشخصية التي يسببها اللاعب لنفسه تكون على العموم أقل خطورة وعادة يكون سببها مزمن فمعظم الإصابات الشخصية التي يسببها اللاعب لنفسه تكون على العموم أقل خطورة وعادة يكون سببها مزمن فمعظم الإصابات الشخصية تكون نتيجة إصابات بسيطة ومتكررة نتيجة خطأ في تطبيق بتحميل فيها أكثر مما يمكنها تحمله، أما الإصابة ذات السبب الخارجي فهي عامة تحدث فجأة وفي الغالب تكون أكثر شدة من الإصابة الشخصية، إذ أن السبب هو قوة خارجية كبيرة ذات سرعة عالية فالكسور عامة والخلع وقطع الأربطة وإصابات الرأس تحدث لهذا السبب وقد تؤثر أيضاً فترة استمرار المجهود الرياضي تأثيراً كبيراً في اللاعب إذ أن المجهود الرياضي يزيد من سرعة سريان الدورة الدموية ويزيد من حجم السوائل في الأنسجة وتعود السوائل لحجمها الطبيعي عند الراحة بامتصاص الزائد منها في الدورة الدموية مرة أخرى، ولكن إذا لم تتوفر فرصة الراحة الكافية واستمرار المجهود لعدة أيام طويلة فسيؤدي ذلك إلى انتفاخ العضلة وورمها الموضعي، وإذا تكرر هذا الإجهاد فقد يؤدي إلى تليف أبدي لبعض الألياف بالعضلة المرهقة والذي قد يؤدي إلى فقد العضلة لوظائفها أو على الأقل الجزء من وظائفها (خضر، 2008).

وأضاف خليل (2004) أن الإصابات الرياضية تختلف تبعاً لنوع النشاط الرياضي الممارس وطبيعة الأداء ومستوى المتافسة فضلاً عن الجانب النفسي والاستعداد المهاري واللياقة البدنية ووعي الرياضي وإدراكه لخطورة الحركة المؤداة

وإمكانية التسبب في الإصابة كذلك معرفته بكيفية تفاديها والحد من وقوعها، ومن أهم الأعراض الرئيسية للإصابات الرياضية :-

- الألم في الجزء المصاب أثناء السكون والحركة ضمن المدى الطبيعي .
- الألم عن الضغط على مكان الإصابة .
- ورم في مكان الإصابة نتيجة نزيف دموي .
- حدوث تشوه في مكان الإصابة .
- عدم ثبات الجزء المصاب (حركة غير طبيعية خاصة عند إصابة المفاصل) .
- تيبس المفاصل المصابة والمفاصل القريبة من مكان الإصابة .
- عدم قدرة اللاعب على المشي أو الحركة الطبيعية .
- تغير لون الجلد في المنطقة المصابة .
- ضعف أو ضمور العضلات .
- سماع أصوات عند الحركة في الجزء المصاب (خاصة في حالة كسر) .

أما الخولي (2001) فتحدث عن العوامل المشتركة في حدوث إصابات الملاعب ويمكن إرجاعها إلى مايلي :-

1. اللياقة البدنية: تعد من العوامل المهمة لحماية اللاعب من الإصابة، فإن العضلات القوية تسند جسم اللاعب وتحمي مفاصل وعظام الجسم العاملة عليها من الإجهادات المسلطة عليها عند أداء التمرينات العنيفة، وتعطي لأربطة المفاصل القابلية في العمل ضمن المدى الطبيعي، وبدون معوقات .
2. عدم ملائمة النمط الجسمي لنوع النشاط الممارس: لكل نشاط رياضي مواصفات جسمية (مورفولوجية) تتفق وونوع المهارات والحركات المطلوبة لكل لعبة والتي يجب أن تكون ضمن الشروط اللازمة في اختيار اللاعب لنشاط معين فمثلاً عند اختيار لاعب نحيف طويل القامة في الجمناز فإن ذلك سيعرضه للإصابات وخاصة في الظهر وذلك لبعده مركز ثقله عن الأرض والإجهادات التي يتعرض لها العمود الفقري .
3. طريقة الأداء المهاري: إن أداء المهارات بطريقة صحيحة واتخاذ الأوضاع والتكنيك المناسب في تنفيذها يحمي اللاعب من الإصابة وبالعكس فإن بعض

الحركات تكون خطيرة وضروري الابتعاد عنها لأنها تحمل الجسم للضغط أثناء تأديتها، كما في حركة الرفع في الأثقال والتي تسبب آلام وإصابة المنطقة القطنية العجزية في أسفل الظهر .

4. العوامل البيئية: وتشمل ارتفاع درجة الحرارة أو انخفاضها والرطوبة وكل ذلك يؤثر على طريقة أداء اللاعب ويضيف جهداً على الأجهزة الجسمية مما يسبب إجهاد مبكر وفقدان التوافق العضلي والعصبي ويزيد من احتمال حدوث الإصابة .

5. السن: تحدث الإصابات في جميع الأعمار، ولكن هناك إصابات شائعة في أعمار معينة دون الأخرى فمثلاً تكثر في سن المراهقة إصابات (الكسور، العضلات، المفاصل، مراكز النمو في نهاية العظام الطويلة) وفي سن النضوج يمارس اللاعب تدريبات شديدة بسبب طموحه العالي في المنافسة مما قد يسبب إصابة عضلاته، أما في سن ما فوق الثلاثين وعندما يكون اللاعب مستمر في ممارسة نشاطه ولصعوبة الوصول إلى مستوى التنافس في مثل هذا السن، فإن اللاعب يبذل جهداً شديداً قد يؤدي به للإصابة وخاصة في أوتار العضلات وأربطة المفاصل ففي هذا السن تظهر الخبرة والمهارة ولكن تقل تدريجياً اللياقة البدنية .

6. العامل النفسي: علم النفس من أهم العلوم النفسية التي يستمد منها علم التدريب الكثير من المعلومات التي توصل المدرب إلى الأهداف والواجبات التي تسعى عملية التدريب الرياضي لتحقيقها من أجل الوصول باللاعب إلى مستويات عليا في نوع النشاط الممارس وذلك يتم عن طريق الحالة النفسية المتوازنة للاعب والمستقرة، بحيث يستطيع الرياضي من خلالها استنفاد أعلى طاقاته المهارية في الأداء السليم، لأن إثارة اللاعب أو خموله كلاهما قد يسبب في حدوث إصابات.

7. العادات السيئة والإدمان تأثير كبير على أنسجة الجسم وخاصة العصبية منها، كذلك استخدام اللاعب العقاقير الطبية بدون وصفة طبية، يؤدي به إلى

الإصابة ويعرضه للخطر وأحياناً الإدمان، فإن تعاطي المنشطات والمخدرات يفقد اللاعب التركيز والتوازن العصبي العضلي ويعرضه للإصابة. وتعتبر رياضة بناء الأجسام من أكثر الرياضات التي تتمتع بشعبية كبيرة على المستوى المحلي والدولي وأصبح الإقبال على ممارستها كبير من كلا الجنسين وهناك الكثير من المراهقين والشباب وكبار السن اللذين يمارسون رياضة بناء الأجسام بهدف الحصول على عضلات قوية وتطوير أجسامهم وهناك آخرون يمارسون هذه الرياضة من أجل المنافسة وتحقيق البطولات (حلمي، 2019).

وبدأت رياضة بناء الأجسام مرحلة جديدة في بداية السبعينيات بسبب انتشارها عالمياً وضورها في مختلف دول العالم وبروز أبطال جدد بكثرة وترافق مع ذلك الازدهار التغطية الاعلامية الواسعة من خلال الابطال الذين يمثلون لعبة بناء الاجسام بضورهم بالمجلات والقصص المصورة والافلام السينمائية وأيضاً زاد الاهتمام فيها بسبب الاكتشافات الطبية والاساليب العلمية في التدريب الرياضي وظهور المكملات الغذائية بمختلف أشكالها من بروتينات واحماض أمينية ومحسنات الاداء والفيتامينات والتي أصبحت البديل الأيمن عن استخدام المنشطات مما ساعد في نشر رياضة بناء الأجسام بشكلها الحالي (بهجت وآخرون، 2015).

وتعتبر الاردن من الدول المواكبة للتطور الرياضي العالمي حيث تأسس أو اتحاد اردني لبناء الاجسام على يد الراحل المغفور له الاستاذ عبد المنعم أبو طوق وذلك عام 1993 حيث كان الاتحاد فيما سبق لجنة تابعة لاتحاد رفع الاثقال وترافق مع ذلك انجازات عالمية تمثلت بفوز البطل العالمي ببطولة العالم مصطفى حسنين وانضمامه الى صفوف المحترفين_ومشاركته في البطولة العالمية الأشهر MR OLYMPIA وكان للمنتخب الاردني انجاز حافل دائماً في البطولات العالمية والعربية والاسيوية.

2.2 الدراسات السابقة:

قام الباحث بالإطلاع على العديد من الدراسات والبحوث العلمية المتعلقة بالجر التبعيدي القطني والجر التبعيدي المزوج على المصابين بالفتق الغضروفي القطني، ومن هذه الدراسات :

أجرى (Al- Qudah,2021) دراسة هدفت التعرف الى تأثير عملية جر الفقرات القطنية المشترك مع الجر للفقرات العنقية في فتح القرص الغضروفي القطني المزمن، وفي هذه الدراسة وافق اثنا عشر مريضاً من الذكور الذين تم تشخيصهم بالتصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) على المشاركة في الدراسة. تم تقسيمهم مناصفةً بشكل عشوائي إلى مجموعتين: المجموعة التجريبية التي قامت بالخضوع للحجامة الانزلاقية ولجر الفقرات القطنية المشترك مع الجر للفقرات العنقية وتمارين استقرار العمود الفقري. المجموعة الضابطة التي قامت بالخضوع الى التدليك بالحجامة الانزلاقية، جر الفقرات القطنية بالطريقة التقليدية وتمارين استقرار العمود الفقري. تم نصح جميع الأشخاص بأداء التمرينات ثلاث مرات يومياً كبرنامج منزلي بالإضافة إلى مجموعة واحدة خلال كل جلسة تحت إشراف المعالج. جميع المشتركين خضعوا ل (18) جلسة لمدة (6) أسابيع. وتشير النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبلية والبعديّة في كلا المجموعتين ولصالح القياسات البعدية من حيث الألم والعجز، وتشير النتائج أيضاً إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات ولصالح المجموعة التجريبية.

أجرى كل من (Al-Qudah, Al-Jazzazi. 2021) دراسة هدفت الى معرفة تأثير التدليك بالحجامة الانزلاقية في علاج تخفيف الضغط عن العمود الفقري - الجر التبعيدي القطني العنقي المشترك كتدخل واحد، مع تمارينات استقرار العمود الفقري في علاج وتأهيل القرص القطني المنتفخ، وتم اختيار تسعة مرضى رياضيين عشوائياً من مستشفى الكرك الحكومي لتطبيق برنامج مقترح من التدليك بالحجامة الانزلاقية (10) دقائق، الجر القطني العنقي المشترك (WSDT)(20) دقيقة، وتمارين استقرار العمود الفقري، وذلك بمقدار (18) جلسة لمدة (6) أسابيع، وأشارت النتائج إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين القياسات القبلية والبعديّة لصالح القياسات البعدية من حيث المدى الحركي للجزع الى الأمام والخلف، المدى الحركي القطني الى الامام والخلف، درجة الألم ودرجة القدرة على القيام بالاعمال اليومية.

قام عويس والمجلي (2017) دراسة هدفت التعرف إلى أثر برنامج من التمرينات العلاجية في علاج وتأهيل المرضى المصابين بالأنزلاق الغضروفي في

المنطقة القطنية تبعاً لمتغيرات مقياس درجة الألم، ومرونة الظهر من جميع الاتجاهات (أمام، خلف، يمين، يسار)، ودرجة الإعاقة، حيث أجريت هذه الدراسة على عينة قصدية قوامها (10) من المصابات بالأنزلاق الغضروفي في المنطقة القطنية من الفئة العمرية (40-50) عام ، تم اختيارهن من جميع المراجعات لمركز العلاج الطبيعي في مستشفى الإيمان، وعولجوا باستخدام برنامج من (التمرينات العلاجية) لمدة (8) أسابيع بواقع (4) أيام في الأسبوع، واستخدم الباحثان مقياس درجة الألم (VAS) ، وجهاز الجونيوميتر لقياس مرونة الظهر من جميع الاتجاهات ، ومؤشر درجة الإعاقة وتم استخدام التحليلات الاحصائية المناسبة والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار (ت) ، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين القياسين القبلي والبعدي في درجة الألم ، ومرونة الظهر من جميع الاتجاهات (أمام، خلف، يمين، يسار) ، ودرجة الإعاقة ولصالح القياس البعدي.

وأجرى (Bizhev,2015) دراسة هدفت إلى التعرف إلى أثر التمارين العلاجية باستخدام الكرات الاسويسرية، وتمارين الإطالة وجميع أنواع القوة العضلية في علاج وتأهيل الأنزلاق الغضروفي في المنطقة القطنية ، وتكونت عينة الدراسة من (29) مريض ، خضعوا لبرنامج لمدة اربع اسابيع ، بواقع ساعه كل 3 مرات في الأسبوع ، وأظهرت النتائج تخفيف درجة الألم، وتحسين المرونة في جميع الاتجاهات ، وأنخفاض الإعاقة الوظيفي (اسويستري استبيان) .

وأجرت (Al Mutawa,2014) دراسة هدفت إلى التعرف إلى أثر برنامج علاجي تاهيلي للمرضى المصابين بالأنزلاق الغضروفي في المنطقة القطنية من العمود الفقري في دولة الكويت وتكونت عينة الدراسة من (23) مصاباً بالأنزلاق الغضروفي في المنطقة القطنية من العمود الفقري، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين المجموعة التجريبية المكونة من (11) مصاباً ، والمجموعة الضابطة المكونة من (12) مصاباً، وكانت مدة البرنامج التأهيلي ثلاثة أشهر، بمعدل واقع ثلاث وحدات تاهيلية بالأسبوع ، حيث استخدمت الباحثة التمرينات العلاجية الخاصة بتأهيل حالات الأنزلاق الغضروفي، إضافة إلى استخدام تقنية الشد الديناميكي عن طريق السطوح المائلة، بينما خضعت المجموعة الضابطة إلى البروتوكول علاج وتأهيل آلام العمود الفقري

المستخدم في الكويت، وتم استخدام مقياس رولاند وموريس للعجز، وموشر الإعاقة الأوسويستري، ومقياس بيك للاكتئاب المخزون ومقياس درجة الألم، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في متغيرات (مرونة العمود الفقري، ودرجة الألم، والعجز، والإعاقة، والأداء الوظيفي، والاكنتاب) للمجموعة التجريبية، كما أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في القياس البعدي في مرونة العمود الفقري لصالح المجموعة التجريبية، كما أنه لا توجد فروق بين المجموعتين في القياس البعدي في (درجة الألم، والعجز والإعاقة والأداء الوظيفي، والاكنتاب) .

وأجرى (zheng, et al. 2012) دراسة التي هدفت إلى مراقبة التأثير العلاجي باستخدام التدليك مع الجر التبعيدي على آلام أسفل الظهر غير النوعي، وصلابة العضلات، وشدة الألم، وطبقت الدراسة على عينة عشوائية قوامها (64) مريضاً قسموا مناصفةً إلى مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة، تلقى المرضى في المجموعة التجريبية تدليك بالإضافة إلى الجر التبعيدي وتلقى المرضى في المجموعة الضابطة الجر التبعيدي فقط ، وتلخصت الاستنتاجات بأن التدليك مع الجر التبعيدي كان له نتائج أفضل في تحسين صلابة العضلات وشدة الألم لدى المرضى الذين يعانون من آلام أسفل الظهر غير النوعي من استخدام الجر التبعيدي وحده.

قام كل من أوزترك وآخرون (Ozturk et al., 2006) دراسة هدفت تحديد أثر برنامج علاجي طبيعي مع الجر التبعيدي المتواصل على إنقاص مادة الغضروف المنزقة، استخدمت الدراسة المنهج التجريبي، واشتملت العينة على (46) مصاباً بالإنزلاق الغضروفي القطني المزمن وتم توزيعهم عشوائياً إلى مجموعتين مجموعة الجر التبعيدي 24 مريضاً، حيث تعرضوا لبرنامج علاج طبيعي (الأجهزة الحرارية والكهربائية) بالإضافة إلى الجر التبعيدي المتواصل لمدة أربعة أسابيع، والمجموعة الضابطة 22 مريضاً حيث تعرضوا لبرنامج العلاج الطبيعي نفسه بدون الجر التبعيدي ولفس المدة. وكان من أهم النتائج : تحسناً في الأعراض السريرية (متغيرات الدراسة) بصورة دالة إحصائية لدى المجموعتين - حجم المادة المنزقة ثم تم انقاصها بشكل دال

إحصائياً لدى مجموعة الجر التبعيدي فقط- أنه كلما كانت كتلة الغضروف المنزلق أكبر، كلما كانت الاستجابة لعملية الجر التبعيدي أفضل .

أجرى القضاة وزين العابدين (2013) دراسة هدفت معرفة أثر برنامج من التمرينات العلاجية في علاج وتأهيل الفتق الغضروفي القطني المزمن، حيث أجريت هذه الدراسة على (14) مريضاً مريضاً يعانون من الفتق الغضروفي القطني المزمن، تم تحويلهم إلى وحدة العلاج الطبيعي في مستشفى الكرك الحكومي بموجب تحويل خاص من الطبيب المعالج. ووافقوا على المشاركة في هذه الدراسة، حيث تم تقسيمهم مناصفة إلى مجموعتين، الأولى ضابطة عولجوا باستخدام وسائل كهربائية وحرارية لمدة أربعة أسابيع (المجموعة التقليدية)، والثانية تجريبية عولجوا باستخدام برنامج مقترح من التمرينات العلاجية ولمدة أربعة أسابيع، ولمعرفة أثر البرنامج المقترح تم قياس درجة حرارة أسفل الظهر للجهة اليمنى واليسرى، مرونة العمود الفقري للأمام والخلف، المدى الحركي للمنطقة القطنية لليمين واليسار، درجة الألم، درجة القدرة على القيام بالأعمال اليومية وقوة عضلات أسفل الظهر قبل وبعد تنفيذ البرنامج للعينتين الضابطة والتجريبية، ومن ثم مقارنة النتائج، وقد تم استخدام اختبار ولكوكسون للتعرف إلى الفروقات بين القياس القبلي والبعدي للمجموعتين كلاً على حدة، وتم استخدام اختبار مان وتني للتعرف إلى الفروقات بين المجموعتين . وقد أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً في المتغيرات قيد الدراسة لدى كلتا المجموعتين، وأشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات البعدية بين المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية بعد مرور (4) أسابيع.

قام كل من (Sari et al, 2005) دراسة هدفت تقييم تأثير استخدام تقنية الجر التبعيدي الثابت (بالطريقة الميكانيكية العمودية) على مكونات أنسجة الفقرات القطنية من حيث : حجم مادة الغضروف النائثة، مساحة القناة الشوكية، ارتفاعات الغضروف (من الأمام والخلف)، قياسات الفتحات الفقرية الجانبية (التي تخرج منها الأعصاب الطرفية - الظفائر العصبية) وقياسات سمك العضلة الخصرية. وقد استخدم الباحثون تقنية التصوير (التموغرافي) المقطعي المحوسب (CT-scan) قبل وأثناء عملية الجر التبعيدي في تقييم متغيرات البحث، حيث خضع (32) مريضاً مصابين بفتق

غضروفي حاد عند المستويين العصبيين L4-L5، وخلال التجربة وجد الباحثون بأنه تم إنقاص حجم مادة الغضروف المنزقة وسمك العضلة الخصرية، بينما زادت مساحة القناة الشوكية وعرض الفتحات الفقرية الجانبية، ومن جهة أخرى فقد زاد ارتفاع السمك الكلي للغضروف من الجهة الخلفية بصورة دالة إحصائياً، بينما بقي ارتفاع السمك الكلي للغضروف ثابتاً من الجهة الأمامية، واستنتج الباحثون أن تقنية الجر التبعيدي الثابت بالطريقة العمودية الميكانيكية تعمل على إنقاص حجم الغضروف الناتئ بصورة دالة إحصائياً وكذلك تعمل على زيادة قطر القناة الشوكية وعرض الفتحات الفقرية الجانبية وخفض سماكة العضلة الخصرية .

قام Rattanatharn et al.(2004) دراسة هدفت إلى تحديد الأثر العلاجي لاستخدام الجر التبعيدي مع العلاج التقليدي الروتيني في الفتق الحاد، وخضع للدراسة (120) مريضاً مصابين بفتق غضروفي قطني حاد، حيث قسموا بالتساوي إلى مجموعتين: المجموعة الأولى تعرضت للجر التبعيدي لمدة أربعة أسابيع، أما المجموعة الثانية فقد تعرضت لنفس المدة إلى جر تبعيدي وهمي، وبنفس الوقت تعرضت المجموعتان إلى وسائل علاجية تقليدية مثل: عقار مضاد للالتهابات- غير ستيرويدي، تمارينات بدنية عامة، تمارينات بدنية لأسفل الظهر، كمادات ساخنة وإجراءات تحفظية، وقد استخدم الباحثون استبانة "أوسوسيتري" للعجز قبل البدء بالبرنامج وبعده، وقد أظهرت النتائج تحسناً ذا دلالة إحصائية لدى المجموعتين بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية على مستوى العجز، كذلك كانت مؤشرات المجموعة الأولى أفضل بقليل من مؤشرات المجموعة الثانية حيث تظهر النتائج فروقاً ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات البعدية بين المجموعتين على مستوى العجز. واستنتج الباحثون أن الجر التبعيدي غير مفيد لمرضى الفتق الغضروفي القطني الحاد، وأنه يمكن لهؤلاء المرضى استخدام الأسلوب التقليدي في العلاج (التمارين البدنية العامة وتمارين أسفل الظهر) حتى في المنزل مع استخدام الإجراءات التحفظية .

أجرى (2021) Al-Qudah دراسة هدفت تحديد فعالية برنامج العلاج للتدليك بالحمامة والجر القطني جنباً إلى جنب مع الجر العنقي الميكانيكي وتمارين التثبيت

الأساسي على المرضى الذين يعانون من انزلاق القرص في الفقرات القطنية، حيث تم اختيار تسعة مرضى رياضيين عشوائياً من مستشفى الكرك الحكومي وأظهرت نتائج الدراسة إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين القياسات القبليّة والبعدية لصالح القياسات البعدية من حيث نطاق حركة الجذع للأمام والخلف، ونطاق الحركة القطنية للأمام والخلف، والألم، والنشاط اليومي مما يؤكد أن استخدام برنامج العلاج له تأثير إيجابي على المرضى الذين يعانون من انزلاق في القرص.

أجرى (2021) Al-Qudah, دراسة هدفت تحديد فعالية الجر القطني جنباً إلى جنب مع الجر العنقي المتواصل كتدخل واحد على المرضى المصابين بالفتق الغضروفي القطني، وللمقارنة بين الجر القطني مع الجر الميكانيكي التقليدي للفقرات القطنية. حيث تم اختيار عينة الدراسة المكونة من (12) مريضاً تم تشخيصهم باستخدام التصوير بالرنين المغناطيسي من مستشفى الكرك الحكومي من الفترة 20 ديسمبر حتى 1 فبراير 2021. تم تقسيم العينة عشوائياً إلى مجموعتين، المجموعة التجريبية قاموا بتدليك الحجام، الجر العنقي القطني، وتمارين استقرار العمود الفقري بينما قامت المجموعة الضابطة بأداء بتدليك الحجام، الجر القطني التقليدي، وتمارين استقرار العمود الفقري، تم نصح جميع الأشخاص بأداء تمارين الاستقرار الأساسي ثلاث مرات يومياً كبرنامج منزلي بالإضافة إلى مجموعة واحدة خلال كل جلسة تحت إشراف المعالج، بمعدل (18) جلسة لمدة (6) أسابيع، وتم تحليل النتائج باستخدام نظام SPSS، أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبليّة والبعدية في كلا المجموعتين لصالح القياسات البعدية من حيث الألم والعجز. تشير النتائج أيضاً إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات لصالح المجموعة التجريبية وتؤكد الدراسة أن استخدام الجر القطني المشترك مع الجر العنقي له تأثير إيجابي على المرضى الذين يعانون من انزلاق القرص الغضروفي القطني.

3.2 التعقيب على الدراسات السابقة:

من خلال الاستعراض المرجعي للدراسات السابقة والبحوث العلمية بموضوع الدراسة فقد اتضح توافر العديد من الدراسات التي اهتمت بمرض آلام أسفل الظهر

وعلاجه باستخدام الكاسات الانزلاقية والتمرينات العلاجية حيث تعرّف الباحث على طبيعة المشكلة وحجمها وطبيعة البرامج العلاجية المستخدمة وزمنها.

ويتضح من عرض الدراسات السابقة أنّها قد تناولت موضوع أثر استخدام أنواع مختلفة من الحجامة العلاجية على المرضى والرياضيين معتمدةً على المنهج التجريبي كما في دراسة (القضاة، 2021)، (Al-Jazzazi; Al-Qudah, 2021)، (Qudah, 2021)، (Al-Qudah, Al-Jazzazi 2021)، (Jazzazi 2021)، كذلك وقد اتفقت بعض تلك الدراسات مع الدراسة الحالية في استخدام وسيلة الحجامة الإنزلاقية معتمدة على المنهج التجريبي مثل دراسة كل من (القضاة، 2021)، (Al-Jazzazi; Al-Qudah, 2021)، (Qudah, 2021)، (Al-Qudah, Al-Jazzazi 2021)، أما من ناحية علاج وتأهيل آلام أسفل الظهر عضلية المنشأ - من فئة الشد العضلي - فقد اتفقت دراسة كل من (القضاة، 2021) (Al-Qudah, Al-Jazzazi 2021)، مع الدراسة الحالية في دراسة نفس فئة آلام أسفل الظهر ذات المنشأ العضلي فقط.

وبنفس الوقت فقد اتفقت الدراسة الحالية مع بعض تلك الدراسات في اجرائها على فئة الرياضيين - غير الدوليين - مثل دراسة (Al-Qudah, Al-Jazzazi 2021) التي اجريت على طلبة كلية علوم الرياضة من الذكور المصابين بالشد العضلي في أسفل الظهر، ودراسة (Al-Qudah, Al-Jazzazi 2021) التي اجريت على بعض الرياضيين المصابين بفتق غضروفي بسيط في المنطقة القطنية في أسفل الظهر، أما من حيث المتغيرات قيد الدراسة فقد توافقت مع العديد من المتغيرات المستخدمة في الدراسات السابقة مثل المدى الحركي للجذع أو المدى الحركي لل فقرات القطنية للأمام وللخلف ولليمين ولليسار، بالإضافة الى درجة الألم. وقد تميزت الدراسة الحالية بكون أنّ عينة الدراسة تكونت من لاعبي كمال الأجسام ومن خلال هذه الدراسات فقد استطاع الباحث أن يحدد إطار الدراسة، خطوات إجرائها، تحديد منهج الدراسة وأن يتعرّف على طبيعة المشكلة وأن يحدد أنسب الطرق والأساليب المتبعة، وزمن البرنامج وعدد الجلسات العلاجية.

الفصل الثالث

المنهجية والتصميم

يتناول هذا الفصل عرضاً لمنهجية الدراسة، والمجتمع والعينة الدراسية، والأدوات المستخدمة في جمع بيانات الدراسة، واختبارات الصدق والثبات، كما يتناول هذا الفصل وصفاً للطرق العلاجية المستخدمة في الدراسة وأسلوب وإجراءات تطبيقها على عينة الدراسة، ووصفاً لمتغيرات الدراسة وأساليب المعالجة الإحصائية لتحليل البيانات.

1.3 منهج الدراسة

تم استخدام المنهج التجريبي بتصميم القياسات القبليّة والبعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة، وقد تم استخدام هذا المنهج نظراً لطبيعة الدراسة وملائمته لتحقيق أهدافها.

2.3 مجتمع الدراسة وعينتها

تكون مجتمع الدراسة من اللاعبين والمتدربين لرياضة كمال الاجسام من محافظة الكرك والمنتسبين للأندية الرياضية والذين يعانون من مرض الفتق الغضروفي القطني من الدرجة المتوسطة على مستوى (L4-L5) أو (L5-S1) بناءً على التقارير الطبية التشخيصية الصادرة عن مراكز العلاج الطبيعي من المراكز الطبية المتخصصة، والبالغ عددهم نحو (31) لاعب.

3.3 عينة الدراسة

تكونت عينة الدراسة من (20) لاعباً لرياضة كمال الاجسام في محافظة الكرك، وقد تم اختيارهم بالطريقة العمدية وفقاً للشروط التالية:

1. وجود تشخيص طبي بمعاونة اللاعب من مرض الفتق الغضروفي القطني من الدرجة المتوسطة على مستوى (L4-L5) أو (L5-S1) وعدم معاناته من أمراض أخرى.

2. الموافقة على الالتزام ببرنامج التأهيل والعلاج المعد من قبل الباحث من أجل تحقيق أهداف هذه الدراسة.

3. رغبة اللاعبين وطواعيتهم في الاشتراك في برنامج التأهيل والعلاج من مرض الفتق الغضروفي القطني المعد من قبل الباحث.

4. عدم خضوع اللاعب لطرق أخرى علاجية أو تأهيلية من مرض الفتق الغضروفي خلال اشتراكه في البرنامج

وقد تم توزيع افراد عينة الدراسة الذين تنطبق عليهم الشروط السابقة عشوائياً إلى مجموعتين، هما:

المجموعة التجريبية الأولى: وتكونت من لاعبي كمال الاجسام الذين تمت عملية تأهيلهم وعلاجهم باستخدام الطريقة التقليدية "الجر التبعيدي القطني"، ضمن البرنامج المقترح الأول والمتمثل في التدليك بالكاسات الإنزلاقية والجر التبعيدي القطني التقليدي والتمارين العلاجية، وتكونت من (10) لاعبين.

المجموعة التجريبية الثانية: وتكونت من لاعبي كمال الاجسام الذين تمت عملية تأهيلهم وعلاجهم باستخدام "الجر التبعيدي القطني المزدوج" ضمن البرنامج المقترح الثاني والمتمثل في التدليك بالكاسات الإنزلاقية والجر التبعيدي المزدوج (العنقي- القطني) والتمارين العلاجية، وتكونت من (10) لاعبين.

4.3 اختبار تكافؤ المجموعات

أولاً: خصائص الطول والوزن والعمر

للتأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة، تم إجراء اختبار "ت"، لاختبار دلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية لخصائص الطول والوزن لدى اللاعبين من عينة الدراسة، وذلك بعد التأكد من تجانس التباين في المجموعتين التجريبية والضابطة باستخدام اختبار ليفيني Levene test للتحقق من اشتراط استخدام الاختبارات المعلمية، والجدول رقم (1) يوضح النتائج.

الجدول رقم (1)

نتائج اختبار "ت" لاختبار دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية للخصائص الجسمية للاعبين من عينة الدراسة في المجموعتين الأولى والثانية

المتغير	المجموعة	الإحصاءات الوصفية "		نتائج اختبار (t-test)	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة "ت" الدلالة الإحصائية
الطول (سم)	التجريبية الأولى	176.70	6.52	18	-0.486
	التجريبية الثانية	177.90	4.31		
الوزن (كغم)	التجريبية الأولى	82.00	10.27	18	-0.559
	التجريبية الثانية	84.40	8.87		
العمر	التجريبية الأولى	25.32	7.94	18	-0.477
	التجريبية الثانية	25.87	8.01		

يتضح من النتائج في الجدول (1) عدم وجود فروق دالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لمتغيري الطول والوزن والعمر لدى اللاعبين من عينة الدراسة في المجموعتين التجريبية والضابطة، حيث بلغت قيم (ت) المحسوبة لمتغير الوزن (-0.559)، و لمتغير الطول (-0.486) و لمتغير العمر (-0.477)، وهذه القيم غير دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$). مما يشير إلى عدم وجود فروق دالة إحصائية لمتغيرات الطول والوزن والعمر للاعبين من عينة الدراسة في المجموعتين التجريبية والضابطة. وهو ما يؤكد التكافؤ بين المجموعات.

ثانياً: اختبار التكافؤ بين متغيرات الدراسة:

للتأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة، تم إجراء اختبار "ت" (t-test) للعينات المستقلة، لاختبار دلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية لمتغيرات

الدراسة لدى اللاعبين ولمتمثلة في المدى الحركي للفقرات القطنية (يمين، يسار) و (المدى الحركي الميل للأمام والخلف) ودرجة الألم لدى اللاعبين من عينة الدراسة، وذلك بعد التأكد من تجانس التباين في المجموعتين التجريبتين الأولى والثانية باستخدام اختبار ليفيني Levene test للتحقق من شروط استخدام الاختبارات المعلمية، والجدول رقم (2) يوضح النتائج.

الجدول رقم (2)

نتائج اختبار "ت" لاختبار دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية لمتغيرات الدراسة في المجموعتين التجريبتين الأولى والثانية في الاختبار القبلي

المتغير	المجموعة	الإحصاءات الوصفية "		نتائج اختبار (t-test)	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة "ت" الدلالة الإحصائية
المدى الحركي للفقرات القطنية لليسر "درجة"	التجريبية الاولى	15.35	3.95	18	-0.526
	التجريبية الثانية	18.80	3.40		
المدى الحركي للفقرات القطنية لليمين "درجة"	التجريبية الاولى	18.82	4.47	18	0.652
	التجريبية الثانية	18.10	2.50		
المدى الحركي للفقرات القطنية للأمام "درجة"	التجريبية الاولى	24.3	1.77	18	0.591
	التجريبية الثانية	25.50	1.63		
المدى الحركي للفقرات القطنية للخلف "درجة"	التجريبية الاولى	16.50	3.01	18	0.934
	التجريبية الثانية	15.80	2.69		
درجة الألم "درجة"	التجريبية	3.95	0.67	18	0.896
	التجريبية	4.76	0.81		

يتضح من النتائج في الجدول (2) عدم وجود فروق دالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لمتغيرات الدراسة لدى اللاعبين والمتمثلة في قياس المدى الحركي (يمين، يسار) و (المدى الحركي الميل للأمام والخلف) ودرجة الألم لدى اللاعبين من عينة الدراسة في المجموعتين التجريبية والضابطة، حيث جاءت قيم (ت) المحسوبة للمتغيرات السابقة غير دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$). مما يشير إلى عدم وجود فروق دالة إحصائية لمتغيرات الدراسة لدى اللاعبين والمتمثلة في

المدى الحركي (يمين، يسار) و (المدى الحركي الميل للأمام والخلف) ودرجة الألم في المجموعتين التجريبية والضابطة، وهو ما يؤكد التكافؤ بين المجموعات.

5.3 الأدوات والأجهزة المستخدمة في الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام الأدوات التالية:

- استمارة خاصة لجمع البيانات النوعية للاعبين والتي تضمنت (الطول، الوزن، والعمر) وبيانات متغيرات الدراسة المتعلقة بقياس المدى الحركي (يمين، يسار) و (المدى الحركي الميل للأمام والخلف) ودرجة الألم لكل فرد من أفراد العينة.
- جهاز الجينوميتر العادي لقياس المدى الحركي للفقرات القطنية- الميل الى اليمين واليسار بطريقة كوبر من وضع الوقوف. حيث يتم رسم نقطة رقم (1) على المفصل العجزي الحرقفي الايمن ونقطة اخرى رقم (2) على المفصل العجزي الحرقفي الايسر، ثم رسم خط عرضي بينهما، ثم يتم تصنيف ذلك الخط برسم نقطة (3) والتي تقابل منتصف الفقرة الخامسة القطنية تماماً، ثم يتم رسم نقطة فوقها تماماً بمقدار (10) سم فقط - نقطة رقم (4)، ويتم رسم نقطة أخرى تحت نقطة (3) بمقدار (5) سم فقط لتكون النقطة رقم (5). ثم يوضع مركز جهاز الجونوميتر على النقطة رقم (3)، يطلب من اللاعب الميل الاقصى الى اليمين مثلاً لتتحرك النقطة رقم (4) الى اليمين، ويتم تحريك الذراع العلوية لجهاز الجونوميتر على النقطة رقم (4) وتقاس زاوية الميل. وهكذا مع قياس الميل الى اليسار.
- جهاز الجونوميتر لقياس المدى الحركي للفقرات القطنية الى الأمام والخلف حيث يثبت صفر المتر طولياً على الحوض جانباً ثم يطلب من اللاعب الميل الاقصى الى الأمام.
- مقياس درجة الألم (Pain Rating Scale) لقياس درجة الألم لدى اللاعبين الناتجة عن الفتق الغضروفي القطني تم استخدام مقياس خاص يتكون من عشر درجات لشدة الألم، ومدى ازعاجه وتدخلاته في حياة اللاعبين، وتمتد الإجابة على المقياس من التدرج الأقل (0) الى التدرج (10) حيث يمثل

(0) عدم الإحساس أو الشعور بالألم، أما (10) فيشير إلى الإحساس بالألم الذي لا يتمكن الفرد من تحمله .

وتم تدرّج مستوى الشعور بالألم وفقاً للمقياس التالي:

- من 0 إلى 3 شعور قليل بالألم.
- من 4 إلى 6 شعور متوسط بالألم.
- من 7 إلى 10 شعور شديد بالألم.

6.3 متغيرات الدراسة:

تضمنت الدراسة على المتغيرات الآتية:

المتغيرات المستقلة:

1. البرنامج التأهيلي المقترح الأول والمكوّن من التدليك بالكاسات الإنزلاقية والجر التبعيدي القطني التقليدي والتمرينات العلاجية.
2. البرنامج التأهيلي المقترح الثاني والمكوّن من التدليك بالكاسات الإنزلاقية والجر التبعيدي المزدوج (العنقي - القطني) والتمرينات العلاجية.

المتغيرات التابعة:

1. المدى الحركي للفقرات القطنية - الميل لليمين (درجة)
2. المدى الحركي للفقرات القطنية - الميل لليسار (درجة)
3. مدى الحركي للفقرات القطنية - الميل إلى الأمام (درجة)
4. المدى الحركي للفقرات القطنية - الميل إلى الخلف (درجة)
5. درجة الألم (Pain Score) (PS)

7.3 إجراءات الدراسة :

1. اعتماد برنامج من التدليك بالكاسات الإنزلاقية والذي وضعه الباحث محمود بني صخر (2021) وذلك من أجل تطبيقه لمدة (8) أسابيع على المجموعتين التجريبتين .

2. اعتماد برنامج من التمرينات العلاجية والذي وضعه الباحث سيف الطراونة (2021) وذلك من أجل تطبيقه (8) أسابيع على المجموعتين التجريبيتين.
3. اعتماد اسلوب الجر التبعيدي القطني بالوضع باستخدام الوضع البدني الآتي: الرقود على الظهر، ثني الركب باتجاه الصدر، من أجل تحقيق عملية الجر القطني.
4. اعتماد اسلوب الجر التبعيدي العنقي الميكانيكي باستخدام جهاز الجر التبعيدي العنقي اليدوي.
5. اعتماد أن يحتوي البرنامج المقترح الأول على التدليك بالكاسات الإنزلاقية ثم الجر التبعيدي القطني التقليدي، ثم التمرينات العلاجية، وذلك لتطبيقه على المجموعة التجريبية الأولى.
6. اعتماد أن يحتوي البرنامج المقترح الثاني على التدليك بالكاسات الإنزلاقية ثم الجر التبعيدي المزدوج القطني- العنقي، ثم التمرينات العلاجية، وذلك لتطبيقه على المجموعة التجريبية الثانية.
7. عرض محتوى البرنامجين على مجموعة من الخبراء والأكاديميين للتحكيم. وقد تمت الموافقة على ذلك بحيث تطبق المجموعتان البرنامجين لمدة (8) أسابيع بواقع (3) جلسات في الأسبوع، بزم (70) دقيقة كاملة (ملحق رقم د) إجراء الدراسة الاستطلاعية :

اجرى الباحث دراسة استطلاعية على عينة من لاعبي كمال الاجسام من مجتمع الدراسة قوامها (5) لاعبين، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية بهدف ما يلي:

1. التأكد من مدى جاهزية مكان تطبيق الدراسة على ارض الواقع .
2. التأكد من مدى جاهزية المساعدين للدراسة.
3. التأكد من توفير الأجهزة اللازمة بالدراسة.
4. التأكد من الصعوبات التي من الممكن ان تواجه الباحث اثناء تطبيق البرنامج.
5. إجراء بعض القياسات لمتغيرات الدراسة للتأكد من عملية الثبات للقياسات، حيث تم أخذ القياسات الخاصة بالمدى الحركي للفقرات القطنية للأمام والخلف والميل الى اليمين واليسار و درجة الألم.

التحقق من معاملات ثبات:

اعتمدت الدراسة لحساب قيم معامل ثبات بطريقة التطبيق وإعادة التطبيق (Test-Retest)، بفارق زمني مدته أسبوع واحد بين القياس الأول والقياس الثاني، وبعد إجراء القياسات على عينة الدراسة الاستطلاعية، تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين القياسات الخاصة بالمدى الحركي (يمين، يسار) و (المدى الحركي الميل للأمام والخلف) لدى اللاعبين في القياسين الأول والثاني للعينة الاستطلاعية، وقد تراوحت قيم معاملات الارتباط بين (0.87 - 0.90) وهي قيم دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.01$).

صدق أدوات الدراسة:

بعد أن تم إعداد أدوات الدراسة، ثم عرضها على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص من أعضاء هيئة التدريس من جامعة مؤتة من ذوي الخبرة، وطلب منهم إبداء آراءهم ومقترحاتهم حول محتوى البرنامج المقترحين، وقد أبدى السادة المحكمين آراءهم حول بعض الأمور الفنية للبرنامج، وقد قام الباحث بالأخذ بجميع الملاحظات التي أبداها السادة المحكمون. الملحق رقم (د).

إجراءات الاختبارات القبليّة والبعديّة:-

الاختبارات القبليّة: قام الباحث بالاطلاع على الاختبارات المستخدمة في البحوث والدراسات السابقة والموثقة في الدراسة، وقام الباحث بأجراء القياسات القبليّة باستخدام جهاز الجونيومتر العادي لقياس المدى الحركي للعمود الفقري الميل الى اليمين واليسار، الشريط المتري لقياس المدى الحركي للعمود الفقري للأمام وللخلف بطريقة كوير، اختبار قياس درجة الألم المتدرج لقياس درجة الألم ، واستخدام جهاز خاص لقياس الطول بالسنتيمتر والوزن بالكيلوغرام.

الاختبارات البعديّة: قام الباحث بأجراء الاختبارات البعديّة في نهاية مدة البرنامج مباشرةً وذلك لمقارنة بينات الاختبارات القبليّة مع البعديّة، وتقييم مدى فعالية البرنامج والمقارنة بينهما لتبيان مدى فاعليتهما في علاج وتأهيل اللاعبين، حيث تم إتباع نفس الطريقة والإجراءات في عملية القياس البعدي باستخدام الاجهزة والأدوات المستخدمة في القياسات القبليّة.

8.3 المعالجات الإحصائية

عالجت الدراسة البيانات المتحصلة من تطبيق الدراسة على اللاعبين في المجموعات، باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS v.24، وضمن هذا البرنامج تم استخدام أساليب التحليل الوصفي والتحليلي التالية:

1. أساليب الإحصاء الوصفي (Descriptive Statistic): وتم استخدامها لحساب قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات الدراسة لدى اللاعبين من عينة الدراسة.
2. اختبار "ت" للعينات المستقلة.

الفصل الرابع

عرض النتائج ومناقشتها والتوصيات

1.4 عرض نتائج ومناقشتها

النتائج المتعلقة باختبار الفرضية الأولى: توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($0.05 \geq \alpha$) بين القياسين القبلي والبعدي عند أفراد المجموعة التجريبية الأولى (الجر التبعيدي التقليدي القطني) ولصالح القياس البعدي على مستوى متغيرات الدراسة.

لاختبار الفرضية الأولى؛ تم إجراء اختبار "ت" للعينات المترابطة (Paired Sample t-test) وحساب قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات الدراسة في القياسين القبلي والبعدي المتعلقة بـ (المدى الحركي للفقرات القطنية لليساار واليمين، للأمام وللخلف ودرجة بالألم) لدى المجموعة الأولى من لاعبي كمال الاجسام المصابين بالفتق الغضروفي القطني والذين تم تأهيلهم باستخدام طريقة الجر التبعيدي التقليدي القطني، وكانت النتائج كما هي موضحة في الجدول (3).

الجدول رقم (3)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات الدراسة المتعلقة بـ (المدى الحركي ودرجة الشعور بالألم) لدى لاعبي كمال الاجسام المصابين بمرض الفتق الغضروفي الذين تم تأهيلهم باستخدام طريقة الجر التبعيدي التقليدي القطني في التطبيق القبلي والبعدي

الدلالة الإحصائية	قيمة "ت"	التطبيق البعدي		التطبيق القبلي		المتغيرات
		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
0.00	-3.50*	2.96	23.02	2.51	15.35	المدى الحركي للفقرات القطنية لليساار "درجة"
0.00	-3.48*	3.01	24.50	2.45	18.82	المدى الحركي للفقرات القطنية لليمين "درجة"
0.01	-4.99*	3.34	39.20	4.16	24.30	المدى الحركي للفقرات القطنية للأمام
0.00	-4.01*	3.51	26.50	3.32	16.50	المدى الحركي للفقرات القطنية للخلف
0.00	5.01*	0.38	1.25	0.46	3.95	درجة الألم

*ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05)

يتضح من الجدول (3) ما يلي:

1. وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(0.05 \geq \alpha)$ بين القياسين القبلي والبعدي عند أفراد المجموعة التجريبية الأولى (الجر التبعيدي التقليدي القطني) ولصالح القياس البعدي على مستوى المدى الحركي للفقرات القطنية - يسار لدى لاعبي كمال الاجسام المصابين بالفتق الغضروفي القطني في محافظة الكرك، حيث بلغت قيمة إختبار "ت" (t-test) (-3.50) وهي قيمة دالة إحصائياً.
2. وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(0.05 \geq \alpha)$ بين القياسين القبلي والبعدي عند أفراد المجموعة التجريبية الأولى (الجر التبعيدي التقليدي القطني) ولصالح القياس البعدي على مستوى المدى الحركي للفقرات القطنية - يمين لدى لاعبي كمال الاجسام المصابين بالفتق الغضروفي القطني في محافظة الكرك، حيث بلغت قيمة إختبار "ت" (t-test) (-3.48) وهي قيمة دالة إحصائياً.
3. وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(0.05 \geq \alpha)$ بين القياسين القبلي والبعدي عند أفراد المجموعة التجريبية الأولى (الجر التبعيدي التقليدي القطني) ولصالح القياس البعدي على مستوى المدى الحركي للفقرات القطنية للأمام لدى لاعبي كمال الاجسام المصابين بالفتق الغضروفي القطني في محافظة الكرك، حيث بلغت قيمة إختبار "ت" (t-test) (-2.82) وهي قيمة دالة إحصائياً.
4. وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(0.05 \geq \alpha)$ بين القياسين القبلي والبعدي عند أفراد المجموعة التجريبية الأولى (الجر التبعيدي التقليدي القطني) ولصالح القياس البعدي على مستوى المدى الحركي للفقرات القطنية للخلف لدى لاعبي كمال الاجسام المصابين بالفتق الغضروفي القطني في محافظة الكرك، حيث بلغت قيمة إختبار "ت" (t-test) (-4.01) وهي قيمة دالة إحصائياً.

5. وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(0.05 \geq \alpha)$ بين القياسين القبلي والبعدي عند أفراد المجموعة التجريبية الأولى (الجر التبعيدي التقليدي القطني) ولصالح القياس البعدي على مستوى درجة الشعور بالألم لدى لاعبي كمال الاجسام المصابين بالفتق الغضروفي القطني في محافظة الكرك، حيث بلغت قيمة إختبار "ت" (t-test) (-5.01) وهي قيمة دالة إحصائياً. ويعزو الباحث ذلك إلى:

1. التدايك بالكاسات الإنزلاقية حيث أنه يؤدي ذلك الى وصول الدم بشكل كبير نسبيا الى مناطق تأثير وتطبيق الحجامة الانزلاقية على العضلات والأنسجة لمدة 30 دقيقة وبالتالي يؤدي الى تقليل درجة الألم ورفع درجة الحرارة في العمق وعلى المناطق السطحية والتي تظهر بشكل واضح بالعين المجردة ويمكن ملاحظة ذلك من خلال اللمس باليد وذلك من خلال التغيرات الظاهرة على الجلد كتغير لون الجلد الى اللون الاحمر، حيث أن الكاسات الانزلاقية تعمل على إحداث ضغط عكسي متحرك ومستمر على الجلد، حيث يكون ضغط الهواء داخل الكاسات المستخدمة أقل من الضغط الجوي على الجلد. واتفقت هذه النتيجة مع دراسة (Al-Jazzazi; Al-Qudah,2021) التي أظهرت حيث ان للحجامة الإنزلاقية استجابة فورية على المصابين بآلام أسفل الظهر عضلية المنشأ، على مستوى درجة حرارة الجزء الأيمن في أسفل الظهر، درجة حرارة الجزء الأيسر في أسفل الظهر، من ناحية أخرى فيعتقد الباحث بأنّ تحسن الدورة الدموية في المنطقة التي تمر بها كاس الحجامة يزيد من فرصة وصول الدم المؤكسد إلى الأنسجة العضلية المصابة بالشد العضلي، حيث أنّ تركز أحماض اللاكتيك في الألياف العضلية يسبب فشلاً في ارتخائها.

2. الجر التبعيدي القطني التقليدي حيث يعمل على زيادة المسافة بين الفقرات القطنية وإطالة العضلات بين الفقرية بالتالي إرجاع النتوء الغضروفي إلى مكانه.

3. برنامج التمرينات العلاجية والتي تعتمد في أساسها على برنامج استقرار العمود الفقري Core Stabilization Exercise الذي يعمل على تقوية عضلات

العمود الفقري الخلفية(ناصبات العمود الفقري) وعدم السماح للغضروف النائي

العودة إلى الخروج والضغط على الأعصاب مرة أخرى.

كذلك وافقت مع ما توصلت إليه نتائج دراسة كل من:

- (Al- Qudah,2021) الذي لستخدم الجر التقليديس وأظهرت دراسته تحسناً

على مستوى الألم والعجز .

- دراسة عويس والمجلي(2017) ودراسة(Al- Muttawa,2014) (القضاة

وبني هاني 2013) حيث استخدمو أسلوب السطوح المائلة كشكل من أشكال الجر

القطني وأظهرت تحسناً في مستوى الألم والعجز والمدى الحركي للجزع.

- دراسة(Zheug,2012), Sari,2005, (Ozturk,2006:

Rattauatharn,2004) الذين استخدمو الجر القطني وحصلو على تحسن في

مستوى الألم والتصلب العضلي في الإلتواءات السريرية ونقصان في كتلة الديسك

المنزلق.

النتائج المتعلقة باختبار الفرضية الثانية: توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى

دلالة ($0.05 \geq \alpha$) بين القياسين القبلي والبعدي عند أفراد المجموعة التجريبية

الثانية (الجر التبعيدي المزدوج القطني مع العنقي) ولصالح القياس البعدي على

مستوى متغيرات الدراسة.

لاختبار الفرضية الثانية؛ تم أولاً حساب قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات

المعيارية لمتغيرات الدراسة في القياسين القبلي والبعدي المتعلقة بـ (المدى الحركي

للفقرات القطنية لليسر واليمين، للأمام وللخلف ودرجة الشعور بالألم) لدى لاعبي

كمال الاجسام المصابين بالفتق الغضروفي القطني الذين تم تأهيلهم باستخدام طريقة

الجر التبعيدي المزدوج، وكانت النتائج كما هي موضحة في الجدول (4).

الجدول رقم (4)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات الدراسة المتعلقة بـ (المدى الحركي ودرجة الشعور بالألم) لدى لاعبي كمال الاجسام المصابين بمرض الفتق الغضروفي الذين تم تأهيلهم باستخدام طريقة الجر التبعيدي المزدوج في التطبيق القبلي والبعدي

المتغيرات	التطبيق القبلي		التطبيق البعدي		الدلالة الإحصائية
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
المدى الحركي لل فقرات القطنية لليساار "درجة"	15.80	2.75	25.90	2.51	-12.35*
المدى الحركي لل فقرات القطنية لليمين "درجة"	18.10	1.77	29.00	1.96	-9.01*
المدى الحركي لل فقرات القطنية للأمام	25.50	2.29	42.10	2.88	-7.24*
المدى الحركي لل فقرات القطنية للخلف	15.80	2.20	28.70	2.29	-12.71*
درجة الألم	4.76	0.50	0.50	0.42	5.09*

*ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05)

يتضح من الجدول (4) ما يلي:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(0.05 \geq \alpha)$ بين القياسين القبلي والبعدي عند أفراد المجموعة التجريبية الثانية (الجر التبعيدي المزدوج القطني مع العنقي) ولصالح القياس البعدي على مستوى المدى الحركي لل فقرات القطنية لليساار لدى لاعبي كمال الاجسام المصابين بالفتق الغضروفي القطني في محافظة الكرك، حيث بلغت قيمة إختبار "ت" (t-test) (-12.35) وهي قيمة دالة إحصائياً.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(0.05 \geq \alpha)$ بين القياسين القبلي والبعدي عند أفراد المجموعة التجريبية الثانية (الجر التبعيدي المزدوج القطني مع العنقي) ولصالح القياس البعدي على مستوى المدى الحركي لل فقرات القطنية لليمين لدى لاعبي كمال الاجسام المصابين بالفتق الغضروفي المزدوج

في محافظة الكرك، حيث بلغت قيمة إختبار "ت" (t-test) (-9.01) وهي قيمة دالة إحصائياً.

3. وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($0.05 \geq \alpha$) بين القياسين القبلي والبعدي عند أفراد المجموعة التجريبية الثانية (الجر التبعيدي المزدوج القطني مع العنقي) ولصالح القياس البعدي على مستوى المدى الحركي للفقرات القطنية للأمام لدى لاعبي كمال الاجسام المصابين بالفتق الغضروفي المزدوج في محافظة الكرك، حيث بلغت قيمة إختبار "ت" (t-test) (-7.24) وهي قيمة دالة إحصائياً.

4. وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($0.05 \geq \alpha$) بين القياسين القبلي والبعدي عند أفراد المجموعة التجريبية الثانية (الجر التبعيدي المزدوج القطني مع العنقي) ولصالح القياس البعدي على مستوى المدى الحركي للفقرات القطنية للخلف لدى لاعبي كمال الاجسام المصابين بالفتق الغضروفي القطني في محافظة الكرك، حيث بلغت قيمة إختبار "ت" (t-test) (-12.24) وهي قيمة دالة إحصائياً.

5. وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($0.05 \geq \alpha$) بين القياسين القبلي والبعدي عند أفراد المجموعة التجريبية الثانية (الجر التبعيدي المزدوج القطني مع العنقي) ولصالح القياس البعدي على مستوى درجة الشعور بالألم لدى لاعبي كمال الاجسام المصابين بالفتق الغضروفي القطني في محافظة الكرك، حيث بلغت قيمة إختبار "ت" (t-test) (-5.09) وهي قيمة دالة إحصائياً.

ويعزو الباحث ذلك إلى:

1. التدليك بالكاسات الإنزلاقية أثناء عمل التدليك بالكاسات الانزلاقية، ومع ارتفاع درجة الحرارة السطحية في منطقة اسفل الظهر بسبب ازدياد نشاط الدورة الدموية فإن ذلك يعني بأن العضلات المصابة بالشد العضلي قد بدأت باستقبال كميات جديدة من الاكسجين الذي يعمل على تصريف مخلفات التفاعلات الكيميائية داخل الخلايا- وحسبما يؤكد (Liang Chen et al, 2018) فإن

التدليك بالحمامة تنشط الدورة الدموية الدقيقة ويقلل من توتر العضلات بل ويساعد على ارتخائها، وبالتالي سوف تستعيد الالياف العضلية طولها الطبيعي، الامر الذي يعني بأن تلك العضلات التي كانت لا تستطيع انجاز الاستطالة العضلية أثناء عملية انحناء الجذع أماماً قد أصبحت قادرة على أن تتمدد بصورة أكبر، مما قد يفسر تحسن المدى الحركي للجذع الى الأمام، علماً بأن عضلات الظهر تنجز انقباضاً عضلياً تطويلياً خلال تلك الحركة. كذلك ولنفس الاسباب سابقة الذكر، فمع ازدياد وصول الاكسجين بكمية أكبر فسوف تستعيد الالياف العضلية طولها الطبيعي، الامر الذي يعني بأن تلك العضلات التي كانت لا تستطيع انجاز انقباض عضلي جيد أثناء عملية انحناء الجذع الى الخلف، أو الميل الى اليمين أو اليسار فقد أصبح بمقدورها أن تنقبض بصورة أفضل، مما قد يفسر تحسن المدى الحركي للجذع الى الخلف أو الى اليمين أو الى اليسار.

2. الجر التبعيدي المزدوج (القطني العنقي) حيث أنه يعمل على زيادة المسافة بين الفقرات القطنية والعنقية والظهرية معاً مع إحداث إطالات عضلية في جميع عضلات أسفل الظهر، مما يعمل على إرجاع النتوء الغضروفي القطني إلى مكانه.

3. برنامج التمرينات العلاجية والذي يعتمد على مبدأ استقرار العمود الفقري والذي يعمل على تقوية عضلات العمود الفقري الخلفية (مجموعة عضلات ناصبات العمود الفقري) وعدم السماح للغضروف الناتئ للخروج والضغط على الأعصاب وبالنظر الى النتائج في جدول رقم (4)، فإننا نجد بانها اتفقت مع ما توصلت اليه دراسة كل من (Al- Qudah, Al- (Al- Qudah,2021) (Jazzazi 2021)، حيث استخدمو طريقة الجر القطني مع الجر العنقي وحصلو على تحسن في مستوى درجة الألم والمدى الحركي للجذع والمدى الحركي للفقرات القطنية إلى الأمام والخلف والميل لليمين واليسار ودرجة القدرة على ممارسة الأعمال اليومية.

3- الفرضية الثالثة: توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة ($0.05 \geq \alpha$) في القياس البعدي بين أفراد المجموعتين - التجريبية الأولى والثانية- ولصالح المجموعة التجريبية الثانية على مستوى متغيرات الدراسة.

لاختبار الفرضية الثالثة؛ تم حساب قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات الدراسة في القياس البعدي المتعلقة بـ (المدى الحركي للفقرات القطنية لليساار ولليمين، للأمام وللخلف ودرجة الشعور بالألم) بين المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية (مجموعة الجر التبعيدي التقليدي القطني ومجموعة الجر التبعيدي المزدوج)، وكانت النتائج كما هي موضحة في الجدول (5).

الجدول رقم (5)

اختبار "ت" وقيم "المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات الدراسة المتعلقة بـ (المدى الحركي للفقرات القطنية) لدى لاعبي كمال الاجسام المصابين بمرض الفتق الغضروفي الذين تم تأهيلهم باستخدام طريقتي الجر التبعيدي القطني التقليدي والجر التبعيدي المزدوج للفقرات القطنية في التطبيق البعدي - الفروق بين المجموعتين على القياس البعدي

المتغيرات	الجر التبعيدي القطني		الجر التبعيدي المزدوج		الدلالة الإحصائية
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
المدى الحركي للفقرات القطنية لليساار "درجة"	23.02	2.96	25.90	2.51	0.00
المدى الحركي للفقرات القطنية لليمين "درجة"	24.50	3.01	29.00	1.96	0.00
المدى الحركي للفقرات القطنية للأمام	39.20	3.34	42.10	2.88	0.00
المدى الحركي للفقرات القطنية للخلف	26.50	3.51	28.70	2.29	0.02
درجة الألم	1.25	0.38	0.50	0.42	0.00

*ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05)

يتضح من الجدول (5) ما يلي:

1. وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(0.05 \geq \alpha)$ بين قيم المتوسطات الحسابية للمدى الحركي **للفقرات القطنية** لليسار في التطبيق البعدي لدى لاعبي كمال الاجسام المصابين بالفتق الغضروفي القطني في محافظة الكرك والذين تم تأهيلهم باستخدام طريقتي "الجر التبعيدي القطني" و "الجر التبعيدي المزدوج" حيث بلغت قيمة إختبار "ت" (t-test) (-2.91) وهي قيمة دالة إحصائياً، وقد جاءت الفروق لصالح افراد عينة الدراسة **من المجموعة الثانية** الذين تم تأهيلهم باستخدام طريقة الجر التبعيدي المزدوج.
2. وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(0.05 \geq \alpha)$ بين قيم المتوسطات الحسابية للمدى الحركي **للفقرات القطنية** لليمين في التطبيق البعدي لدى لاعبي كمال الاجسام المصابين بالفتق الغضروفي القطني في محافظة الكرك والذين تم تأهيلهم باستخدام طريقتي "الجر التبعيدي القطني" و "الجر التبعيدي المزدوج" حيث بلغت قيمة إختبار "ت" (t-test) (-4.84) وهي قيمة دالة إحصائياً، وقد جاءت الفروق لصالح افراد عينة الدراسة **من المجموعة الثانية** الذين تم تأهيلهم باستخدام طريقة الجر التبعيدي المزدوج.
3. وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(0.05 \geq \alpha)$ بين قيم المتوسطات الحسابية للمدى الحركي **للفقرات القطنية** للأمام في التطبيق البعدي لدى لاعبي كمال الاجسام المصابين بالفتق الغضروفي القطني في محافظة الكرك والذين تم تأهيلهم باستخدام طريقتي "الجر التبعيدي القطني" و "الجر التبعيدي المزدوج" حيث بلغت قيمة إختبار "ت" (t-test) (-2.95) وهي قيمة دالة إحصائياً، وقد جاءت الفروق لصالح افراد عينة الدراسة **من المجموعة الثانية** الذين تم تأهيلهم باستخدام طريقة الجر التبعيدي المزدوج.
4. وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(0.05 \geq \alpha)$ بين قيم المتوسطات الحسابية للمدى الحركي **للفقرات القطنية** للخلف في التطبيق البعدي لدى لاعبي كمال الاجسام المصابين بالفتق الغضروفي القطني في محافظة الكرك والذين تم تأهيلهم باستخدام طريقتي "الجر التبعيدي القطني" و "الجر

التبعيدي المزدوج" حيث بلغت قيمة إختبار "ت" (t-test) (-2.54) وهي قيمة دالة إحصائياً، وقد جاءت الفروق لصالح افراد عينة الدراسة من **المجموعة الثانية** الذين تم تأهيلهم باستخدام طريقة الجر التبعيدي المزدوج".

5. وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($0.05 \geq \alpha$) بين قيم المتوسطات الحسابية لدرجة الشعور بالألم في التطبيق البعدي لدى لاعبي كمال الاجسام المصابين بالفتق الغضروفي القطني في محافظة الكرك والذين تم تأهيلهم باستخدام طريقتي "الجر التبعيدي القطني" و "الجر التبعيدي المزدوج" حيث بلغت قيمة إختبار "ت" (t-test) (-3.16) وهي قيمة دالة إحصائياً، وقد جاءت الفروق لصالح افراد عينة الدراسة من **المجموعة الثانية** الذين تم تأهيلهم باستخدام طريقة الجر التبعيدي المزدوج" ويعزو الباحث ذلك إلى:

في البداية يجب التذكير بأن المجموعتين استخدمتا نفس البرنامج والإجراءات لمدة (8) أسابيع، لكن الفرق بين البرنامجين كان فقط أسلوب الجر التبعيدي القطني (التقليدي والمزدوج) لذا فإن الأفضلية في النتائج تعود إلى استخدام أسلوب الجر التبعيدي القطني المزدوج، وبالتالي فإن تفسير النتائج موجه إلى أثر استخدام أسلوب الجر التبعيدي القطني التقليدي وأسلوب الجر التبعيدي المزدوج.

ويرى الباحث بأن استخدام أسلوب الجر التبعيدي القطني التقليدي والذي يعمل على جر الفقرات القطنية وزيادة المسافات بين الفقرتين قد يجر النتوء الغضروفي إلى العودة إلى مكانه الطبيعي بين الفقرات. إلا أن استخدام أسلوب الجر التبعيدي القطني المزدوج (القطني - العنقي) قد يؤدي إلى نفس النتائج في المنطقة القطنية من حيث عودة النتوء الغضروفي إلى مكانه لكنه أثره قد يتعدى إلى إطالة كامل عضلات الرقبة والمنطقة الصدرية والقطنية حيث يرى (Al- Qudah, Al- (Al- Qudah, 2021) (Jazzazi 2021)، بأن منطقة الظهر وعضلاته تعد وحدة وظيفية واحدة. فالشد العضلي المرافق للفتق الغضروفي القطني قد يتعدى المنطقة القطنية ويصل إلى كامل عضلات الظهر والكتفين والرقبة وقد يكون أسلوب الجر التبعيدي المزدوج قد حل الشد العضلي في أسفل ووسط وأعلى العمود الفقري، بينما استخدام أسلوب الجر التبعيدي

التقليدي لا يحل هذه المشكلة فقد يكون ذلك السبب الرئيسي الذي أدى إلى ظهور فروق دالة إحصائياً.

وقد اتفقت هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة كل من (AI- Qudah, 2021)(Qudah, 2021) حيث استخدموا طريقة الجر القطني العقني (المزدوج) ووجدوا بأنها طريقة تحسن من درجة الألم والعجز والمدى الحركي للجزع والمدى الحركي للفقرات القطنية.

2.4 الاستنتاجات:

- توجد فروق دالة إحصائياً في المدى الحركي للفقرات القطنية لليارس واليمين، للأمام وللخلف بين اللاعبين في المجموعة التجريبية الثانية التي تم تأهيلها بالاعتماد على الجر التبعيدي المزدوج، والمجموعة التجريبية الأولى التي تم تأهيلها بطريقة الجر التبعيدي التقليدي القطني. مما تشير إلى أن التأهيل باستخدام الجر التبعيدي المزدوج قد أثرت بدرجة كبيرة في تحسين القياسات الخاصة بالمدى الحركي للفقرات القطنية.
- توجد فروق دالة إحصائياً في درجة الشعور بالألم بين اللاعبين في المجموعة التجريبية الثانية التي تم تأهيلها بالاعتماد على الجر التبعيدي المزدوج، والمجموعة التجريبية الأولى التي تم تدريبها بطريقة الجر التبعيدي التقليدي القطني . كما يلاحظ من النتائج أن التأهيل باستخدام (الجر التبعيدي المزدوج) للاعبين قد أثرت بدرجة كبيرة في خفض مستوى درجة الألم لدى اللاعبين.

3.4 التوصيات:

1. تعميم استخدام طريقة الجر التبعيدي المزدوج في علاج وتأهيل الفتق الغضروفي القطني لدى فئة الشباب الرياضيين لاعبي كمال الاجسام في محافظة الكرك.
2. إجراء دراسات تتبعية على نفس الفئة ومن الجنسين في الاردن للتعرف الى مدى استمرار الأثر العلاجي لطريقة الجر التبعيدي المزدوج.

قائمة المراجع

1-المراجع العربية:

إسماعيل، العلو، سمر، حميدي، سمية، (2013). تأثير برنامج تدريبي مقترح باستخدام التمرينات العلاجية والجهاز المغناطيسي على بعض المتغيرات البدنية للمصابين بالانزلاق الغضروفي القطني، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا عمادة البحث العلمي، مجلة العلوم التربوية.

جاكسون، مالكوم، عبود، مارك، (2013)، الأم الظهر، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية .

حسين، عبدالرحمن وآخرون (2002)، فسيولوجيا التدليك و الاستشفاء الرياضي، مركز الكتاب للنشر، مصر الجديدة، القاهرة.

حلمي ،احمد (2019). الحجامة الرياضية مبادئ وأسس، مركز النجود للتدريب والتطوير، الجزائر.

خايل ،سمعية، (2008) العلاج الطبيعي الوسائل والتقنيات، شركة ناس للطباعة، القاهرة .

العسافه، دنيا محمود 2013. أثر برنامج تأهيلي مقترح على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لدى المصابات بالإنحراف الجانبي للعمود الفقري. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة مؤتة، الكرك، الأردن.

عويس، رزان. مجلي، ماجد . (2017). أثر برنامج مقترح من التمرينات العلاجية في علاج وتأهيل المرضى المصابات بالانزلاق الغضروفي في المنطقة القطنية، **المجلة التربوية الأردنية**، المجلد 3، العدد 2، ص 48 - 66.

القضاة . محمد، (2011) أثر برنامج مقترح من التمرينات العلاجية على مرضى آلام أسفل الظهر المزمن-غير النوعي، مجلة مؤتة للبحوث والدراسات، المجلد (26) العدد (6)، الأردن.

القضاة، محمد، بني هاني، زين العابدين(2013) أثر التمرينات العلاجية في تأهيل المصابين بالفتق الغضروفي المزمن، مجلة دراسات العلوم التربوية، 40(4)، 24-1.

الكردي طهماز محمد.2004م. أثر برنامج تأهيلي مع استخدام بعض الوسائل المصاحبة على مصابي الانزلاق الغضروفي القطني. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة الإسكندرية،مصر.

مجلي، ماجد، وآخرون (2007) أثر استخدام التدليك والتمرينات العلاجية في علاج وتأهيل آلام أسفل الظهر. المؤتمر العلمي الأول لجمعية كليات وأقسام ومعاهد التربية الرياضية في الوطن العربي، عمان، الأردن المجلد الأول.

هزاع، أمجد (2014) أثر التداوي بالحجامة على مرضى آلام أسفل الظهر في حالات الانفتاق الغضروفي في ضوء المعايير البدنية والفيزيائية لمواضع الاحتجاج والنقاط المتباعدة بالدم، مجلة الإعجاز العلمي، 48(3)، 46-51.

هندي، محمد فتحي، علم التشريح الطبي للرياضيين، دار الفكر العربي، القاهرة، 1991.

2-المراجع الاجنبية:

Al-Qudah, M (2021) Impact Of Combined Lumbar Traction with Cervical Traction in Chronic Lumbar Disc Herniation, **Journal of Computer and Mathematics Education**, 12(6), 1124-1131.

Al-Qudah, M., & Al- Jazazi, A. J. (2021). Impact Of Cupping Massage and Modified Spinal Decompression Therapy With Core Stabilization Exercise In Lumbar Bulging Disc Management. **Psychology and Education Journal**, 58(3), 1978-1986.

Armitage, C. J. (2005). **Can the theory of planned behaviour predict the maintenance of physical activity?** *Health Psychology*, 24, 235-245.

Becker, BE and Cole, AJ (eds). 2011. *Comprehensive aquatic therapy*, 3rd edition. Washington State University Press. ISBN 978-0615365671.

Borenstein, D. (1996). **low back pain**, saunders company, USA, 2nd ed.

Borman, P; Keskin, D; Bodur, H.(2003): The efficacy of lumbar traction in the management of patients with low back pain. *Rheumatol Int* (2003) 23: 82–86 DOI 10.1007/s00296-002-0249-0.

- Brostzman** Lucie . Wells A.George . Poitras Stéphane . Lynn Peter . LaurianneLoew Michae INovikov .(2018): Jour Ottawa Panel evidence-based clinical practice guidelines on therapeutic massage for low back pain. Journal of Bodywork and Movement Therapies.Volume 16, Issue, Pages 424-455.
- Cazenave, N. (2007). **Psychological profiles and emotional régulation characteristics of women engaged in risk-taking sports**. Anxiety, Stress, and Coping, 20, 421-435.
- Drake, Richard L.; Vogl, Wayne; Tibbitts, Adam W.M. Mitchell; illustrations by Richard; Richardson, Paul (2005). Gray's anatomy for students. Philadelphia: Elsevier/Churchill Livingstone. p. 17. ISBN 978-0-8089-2306-0.
- Hangai Mika, Koji Kaneoka, Yu Okubo, P.T., SyumpeiMiyakawa, Naoki Mukai, MasatakaSakane, NaoyukiOchiai. 2007. The Relationship Between Low Back Pain and Competitive Sports Activities During Youth. Spine Journal , Retrieved, [http// www.spine journal. com](http://www.spinejournal.com).
- Haslett, C. Edwin, R. Chilvers, N. Boon, N .(2002). Davidsons Principles and Practice of Medicine: with Student Consult Access, HPB-Dallas.
- Hidalgo M, Detrembleur C, Hall T, Mahaudens P, and Nielens H. (2014) The efficacy of manual therapy and exercise for different stages of non-specific low back pain: an update of systematic reviews. J Man Manip Ther.May.
- <https://www.healthline.com/health/lower-back-pain-treatment-options>
- <https://www.verywell.com/most-popular-types-of-massage-89741>
- Icaev Y.O(1996). Nontraditional Methods in Treatment of Spine Osteochondrosis, kiev.
- Icaev Y.O. (2014) Theories of Acupuncture Therapy. Kiev
- L-Mutawa, A. (2014). **The Effect of a Proposed Program For Patients with Glaucoma in the Region of the Cotton Sector of the Spine of the Kuwait Region**, Unpublished PhD Thesis, University of Jordan, Amman.
- Mooney Vert, MD. Back Health (2006). How to Have a Healthy Back. www.backhealth.com/uploads/who-to-have-A-Healthy-Back-doc
- Ozturk B, Gunduz OH, Ozoran K, Bostanoglu S.2006. Effect of continuous lumbar traction on the size of herniated disc material in lumbar disc herniation. Rheumatology International, May; 26(7):622-626.
- Pelozza John, MD (2017) Lower Back Pain Symptoms, Diagnosis, and Treatment. <https://www.spine-health.com/conditions/lower-back-pain/lower-back-pain-symptoms-diagnosis-and-treatment>
- Rattanatharn, R., Sanjaroensuttikul, N., Anadirekkul, P., Chaivisate, R., wannasetta, W. 2004. Effectiveness of lumbar traction with routine

conservative treatment in acute herniated disc syndrome. J Med Assoc Thai, 87 Suppl 2: 272-277.

Roth Erica. (2016) Lower Back Pain Treatment Options

Salguero Pierce, Roylance David (2004). Encyclopedia of Thai Massage. Findhorn Press 117-121 High Street, Forres IV36 1AB Scotland, United Kingdom. ISBN: 978-1-84409-563-6
https://interpreteenergetico.files.wordpress.com/2013/08/the-encyclopedia-of-thai-massage-salguero_pierce_roylance_david-1.pdf.

Sari H, Akarirmak U, Karacan I, Akman H. 2005. Computed tomographic evaluation of lumbar spinal structures during traction. Physiother Theory Pract; 21(1):3-11.

Smith N. 1998. Managing Low Back Problems. Human Kinetics, New York.

Wang, ji. (2017) : From Swedish to shiatsu. here are tips on finding what's right for you . Updated December 12, 2017 . 9 Most Popular Types of Massage

Zheng Zhixin, Jun Wang QianGao Jingshan Hou Ling Ma Congbo Jiang Guohui Chen.(2012): Therapeutic evaluation of lumbar tender point deep massage for chronic non-specific low back pain. Journal of Traditional Chinese Medicine. Volume 32, Issue 4, December 2012, Pages 534-537.

الملاحق

ملحق رقم (أ)
برنامج الكاسات الإنزلاقية

وصف البرنامج:

-فترة تطبيق البرنامج المقترح = (8) اسابيع

- عدد الجلسات في الأسبوع = 3 جلسات

-متوسط زمن الجلسة اليومية في البرنامج من (30) دقيقة

برنامج التدليك بالكاسات الانزلاقية - وضعه وحكمه محمود بني صخر 2021			
			يكون اللاعب من وضع شبه الانبطاح على البطن فيضع وجهه بالفتحة المخصصة للوجه في سرير التدليك
			وضع زيت الأطفال الخاص بالمساج بين الكفين ثم فركه ومسحه على منطقه كامل الظهر وزيادة كمية الزيت كلما دعت الحاجة.
			نقوم بتثبيت الكاسة السيليكونية الانزلاقية الخاصة وسحب الهواء بدرجة بسيطة، ثم سحب الكاسة بحركه مستقيمة ودائرية من أسفل الى أعلى ومن أعلى الى أسفل، وذلك على العضلات المجاورة للعمود الفقري بحيث تتوالى الحركات على الجهتين اليمنى واليسرى بالتساوي ولمدة 7 دقائق
			نزيد كمية سحب الهواء في الكاسه بقدر متوسط ونقوم بعمل نفس الاجراء ولمدة 8 دقائق
			نزيد كمية سحب الهواء في الكاسه بقدر كبير ونقوم بعمل نفس الاجراء ولمدة 10 دقائق
			نقل كمية سحب الهواء في الكاسه لتعود الى درجة بسيطة، ونقوم بعمل نفس الاجراء ولمدة 5 دقائق

ملحق (ب)
برنامج التمرينات العلاجية
وضعه وحكمه سيف الطراونة 2021

الاسبوع	اليوم	الجزء	زمن . د	درجة الحمل	المحتوى التدريبي	زمن الاداء	التكرار	الراحة بين التمارين	الراحة بين اجزاء الوحدة	الهدف
الاول	سبت اثنين	التمهيدي	10	بسيط	(1) من وضع الرقود تكور الجذع (2) من وضع الجلوس الطويل ميل الجذع لليمين واليسار وللامام والخلف (3) من وضع الرقود ثني الركبتين باتجاه الصدر مع الثبات (4) من وضع الرقود اخذ نفس عميق من الانف وزفرة من الفم	2 د	8	1 د	-10 15ث	تهيئة اجزاء الجسم المختلفة استعدادا للجزء الرئيسي
		الرئيسي	25	متوسط	(1) من وضع الرقود وثني الركبتين على الصدر، تبادل رفع وخفض الرجلين (2) من وضع الرقود ثني الركبة اليسرى باتجاه الصدر مع الثبات (3) من وضع الرقود ثني الركبة اليمنى باتجاه الصدر مع الثبات (3) من وضع الجثو الافقي باستخدام وسائد سانده للجذع رفع الرجل اليمين للخلف بالتكرار (4) من وضع الجثو الافقي باستخدام وسائد سانده للجذع رفع الرجل اليسرى للخلف مع التكرار (5) من وضع الجثو الافقي باستخدام الوسائد الساندة تبادل رفع الرجل اليمين خلفا واليد اليسرى اماما مع الرجل اليسرى خلفا واليد اليمنى اماما	5 د	10	2-3 د	30-15 ث	تطوير عنصر القوة
	الختامي	5	بسيط	(1) من وضع الرقود اخذ نفس عميق وزفره (2) مشي خفيف (3) من وضع الوقوف اخذ نفس عميق مع رفع الذراعين جانبا وزفره مع انزال الذراعين اسفل خفض	1-2 د	1	30 ث	15 ث	اعادة اجهزة الجسم الى حالتها الطبيعية	

الاسبوع	اليوم	الجزء	زمن . د	درجة الحمل	المحتوى التدريبي	زمن الاداء	التكرار	الراحة بين التمارين	الراحة بين اجزاء الوحدة	الهدف
الثاني	سبت	التمهيدي	10	بسيط	1) من وضع الرقود تكور الجذع 2) من وضع الجلوس الطويل ميل الجذع لليمين واليسار وللامام والخلف 3) من وضع الرقود ثني الركبتين باتجاه الصدر مع الثبات 4) من وضع الرقود اخذ نفس عميق من الانف وزفرة من الفم	2 د	8	1 د	10-15 ث	تهيئة اجزاء الجسم المختلفة استعدادا للجزء الرئيسي
	اثنين	الرئيسي	25	متوسط	1) من وضع الرقود تبادل ثني الركبتين باتجاه الصدر 2) من وضع الرقود ثني الركبتين باتجاه الصدر تبادل فرد الركبتين 3) من وضع الجثو الاقفي باستخدام الوسائد الساندة للجذع رفع الرجل اليسرى للخلف واليد اليمنى للامام مع الثبات 3) من وضع الرقود ثني الركبتين مع المحافظة لملامسة الامشاط الارض رفع الجذع عن الارض مع الثبات 4) من وضع الجثو الاقفي باستخدام الوسائد الساندة رفع الرجل اليمين للخلف واليد اليمنى للامام مع الثبات 5) من وضع الجثو الاقفي باستخدام وسائد ساندة تقوس الظهر للاعلى مع الثبات	4 د	10	2-3 د	15-30 ث	تطوير القوة عنصر
	اربعاء									
		الختامي	5	بسيط	1) من وضع الرقود اخذ نفس عميق وزفره 2) مشي خفيف 3) من وضع الوقوف اخذ نفس عميق مع رفع الذراعين جانبا وزفره مع انزال الذراعين اسفل خفض	1-2 د	1	30 ث	15 ث	اعادة اجهزة الجسم الى حالتها الطبيعية

الاسبوع	اليوم	الجزء	زمن . د	درجة الحمل	المحتوى التدريبي	زمن الاداء	التكرار	الراحة بين التمارين	الراحة بين اجزاء الوحدة	الهدف
الثالث	سبت	التمهيدي	10	بسيط	1) من وضع الرقود تكور الجذع 2) من وضع الجلوس الطويل ميل الجذع لليمين واليسار وللامام والخلف 3) من وضع الرقود ثني الركبتين باتجاه الصدر مع الثبات 4) من وضع الرقود اخذ نفس عميق من الانف وزفرة من الفم	2 د	8	1 د	10-15 ث	تهيئة اجزاء الجسم المختلفة استعدادا للجزء الرئيسي
	اتنين	الرئيسي	25	متوسط	1) من وضع الرقود ضم الركبتين على الصدر مع الثبات 2) من وضع الرقود تبادل ضم ثني الركبتين على الصدر 3) من وضع الجثو الاقفي باستخدام الوسائد الساندة للجذع رفع الرجل اليمين للخلف واليد اليسرى للامام 4) من وضع الرقود رفع المقعده والظهر عن الارض مع الارتكاز على الاكتاف 5) من وضع الجلوس على كرسي مد الرجلين ثني الجذع محاولا لمس الاقدام 6) من وضع الجثو الاقفي باستخدام رفع الرجل اليسرى للخلف واليد اليمنى اماما	4 د	10	2-3 د	15-30 ث	تطوير عنصر القوة
	اربعاء									
		الختامي	5	بسيط	1) من وضع الرقود اخذ نفس عميق وزفره 2) مشي خفيف 3) من وضع الوقوف اخذ نفس عميق مع رفع الذراعين جانبا وزفره مع انزال الذراعين اسفل خفض	1-2 د	1	30 ث	15 ث	اعادة اجهزة الجسم الى حالتها الطبيعية

الاسبوع	اليوم	الجزء	زمن . د	درجة الحمل	المحتوى التدريبي	زمن الاداء	التكرار	الراحة بين التمارين	الراحة بين اجزاء الوحدة	الهدف
الرابع	سبت اثنين اربعاء	التمهيدي	10	بسيط	1) من وضع الرقود ثني الركبة اليمين باتجاه الصدر مع الثبات 2) من وضع الرقود ثني الركبة اليسار باتجاه الصدر مع الثبات 3) من وضع الجلوس الطويل ثني الركبتين باتجاه الصدر مع الثبات 4) من وضع الرقود اخذ نفس عميق من الانف وزفرة من الفم 5) من وضع الرقود تبادل ثني الركبتين باتجاه الصدر 6) من وضع الرقود تكور الجذع 7) من وضع الجوس تربيع ميل الجذع للامام	2 د	8	1 د	10- 15ث	تهيئة اجزاء الجسم المختلفة استعدادا للجزء الرئيسي
		الرئيسي	30	متوسط	1) من وضع الرقود تبادل ضم الركبتين باتجاه الصدر 2) من وضع الجثو الافقي باستخدام الوسائد الساندة للجذع رفع اليد اليسرى اماما و القدم اليمنى خلفا 3) من وضع الجثو الافقي باستخدام الوسائد الساندة للجذع رفع اليد اليمنى اماما والرجل اليسرى خلفا 4) من وضع الجثو الافقي باستخدام الوسائد الساندة للجذع مقاومة رفع الرجل اليمين خلفا 5) من وضع الجثو الافقي باستخدام الوسائد الساندة للجذع مقاومة رفع الرجل اليسرى خلفا 6) من وضع الرقود ثني الركبتين مقاومة ضم الركبة اليمين باتجاه الصدر	3 د	15	2-3 د	15-30 ث	تطوير عنصر القوة

					<p>(7) من وضع الرقود ثني الركبتين مقاومة ضم الركبة اليسرى باتجاه الصدر</p> <p>(8) من وضع الرقود ثني الركبتين مقاومة فرد الركبة اليمنى</p> <p>(9) من وضع الرقود ثني الركبتين مقاومة فرد الركبة اليسرى</p>				
اعادة اجهزة الجسم الى حالتها الطبيعية	15 ث	30 ث	1	1-2 د	<p>(1) من وضع الرقود اخذ نفس عميق وزفره</p> <p>(2) مشي خفيف</p> <p>(3) من وضع الوقوف اخذ نفس عميق مع رفع الذراعين جانبا وزفره مع انزال الذراعين اسفل خفض</p>	بسيط	5	الختامي	

الاسبوع	اليوم	الجزء	زمن . د	درجة الحمل	المحتوى التدريبي	زمن الاداء	التكرار	الراحة بين التمارين	الراحة بين اجزاء الوحدة	الهدف
الخامس	سبت اثنين اربعاء	التمهيدي	10	بسيط	(1) من وضع الرقود ثني الركبة اليمين باتجاه الصدر مع الثبات (2) من وضع الرقود ثني الركبة اليسار باتجاه الصدر مع الثبات (3) من وضع الجلوس الطويل ثني الركبتين باتجاه الصدر مع الثبات (4) من وضع الرقود اخذ نفس عميق من الانف وزفرة من الفم (5) من وضع الرقود تبادل ثني الركبتين باتجاه الصدر (6) من وضع الرقود تكور الجذع (7) من وضع الجوس تربيع ميل الجذع للامام	2 د	8	1 د	10-15 ث	تهيئة اجزاء الجسم المختلفة استعدادا للجزء الرئيسي
		الرئيسي	30	متوسط	(1) من وضع الرقود مقاومة فرد الرجل اليسرى (2) من وضع الرقود مقاومة ثني الرجل اليسرى (3) من وضع الرقود مقاومة فرد الرجل اليمنى (4) من وضع الرقود مقاومة ثني الرجل اليمنى (5) من وضع الوقوف ثني الجذع للامام مع اسناد الذراعين على الركبتين محاولة دفع الرأس للامام والحوض للخلف (6) من وضع الانبطاح رفع الجذع للاعلى والاستناد على المرفقين (7) من وضع الجنو الافقي مقاومة تقوس الظهر للاعلى (8) من وضع الرقود رفع الحوض والظهر عن الارض والاستناد على الساعدين	3 د	15	2-3 د	15-30 ث	تطوير القوة عنصر

					9) من وضع الرقود مقاومة رفع الظهر والحوض عن الارض والارتكاز على الساعدين					
اعادة اجهزة الجسم الى حالتها الطبيعية	15 ث	30 ث	1	1-2 د	1) من وضع الرقود اخذ نفس عميق وزفره 2) مشي خفيف 3) من وضع الوقوف اخذ نفس عميق مع رفع الذراعين جانبا وزفره مع انزال الذراعين اسفل خفض	بسيط	5	الختامي		

الاسبوع	اليوم	الجزء	زمن . د	درجة الحمل	المحتوى التدريبي	زمن الاداء	التكرار	الراحة بين التمارين	الراحة بين اجزاء الوحدة	الهدف
السادس	سبت اثنين اربعاء	التمهيدي	10	بسيط	1) من وضع الرقود ثني الركبة اليمين باتجاه الصدر مع الثبات 2) من وضع الرقود ثني الركبة اليسار باتجاه الصدر مع الثبات 3) من وضع الجلوس الطويل ثني الركبتين باتجاه الصدر مع الثبات 4) من وضع الرقود اخذ نفس عميق من الانف وزفرة من الفم 5) من وضع الرقود تبادل ثني الركبتين باتجاه الصدر 6) من وضع الرقود تكور الجذع 7) من وضع الجوس تربيع ميل الجذع للامام	2 د	8	1 د	-10 15ث	تهيئة اجزاء الجسم المختلفة استعدادا للجزء الرئيسي
		الرئيسي	30	متوسط	1) من وضع الرقود تبادل ثني الركبتين باتجاه الصدر 2) من وضع الرقود ثني الركبتين مقاومة رفع الحوض والظهر عن الارض 3) من وضع الرقود ثني الركبتين مع المحافظة لملامسة الامشاط للارض لف الحوض لليمين واليسار مع لمس الركبتين للارض 4) من وضع الرقود ثني الركبتين مع ملامسة الامشاط الارض رفع الحوض عن الارض والارتكاز على الكتفين 5) من وضع الجنو الافقي تقوس الظهر للاعلى مع الثبات 6) من وضع الجنو الافقي تقوس الظهر للاسفل مع الثبات 7) من وضع الجلوس الطويل ثني الجذع للامام مع محاولة لمس القدم	3 د	15	2-3 د	15-30 ث	تطوير القوة عنصر

					<p>8) من وضع الجثو الافقي مقاومة مد الرجل اليسرى خلفا</p> <p>9) من وضع الجثو الافقي مقاومة مد الرجل اليمين خلفا</p> <p>10) من وضع الجثو الافقي تبادل رفع الرجل اليمين خلفا واليد اليسرى اماما مع الرجل اليسرى خلفا واليد اليمين اماما مع ملامست اليد للركبة</p>				
اعادة اجهزة الجسم الى حالتها الطبيعية	15 ث	30 ث	1	1-2 د	<p>1) من وضع الرقود اخذ نفس عميق وزفره</p> <p>2) مشي خفيف</p> <p>3) من وضع الوقوف اخذ نفس عميق مع رفع الذراعين جانبا وزفره مع انزال الذراعين اسفل خفض</p>	بسيط	5	الختامي	

الاسبوع	اليوم	الجزء	زمن . د	درجة الحمل	المحتوى التدريبي	زمن الاداء	التكرار	الراحة بين التمارين	الراحة بين اجزاء الوحدة	الهدف
السابع	سبت اثنين اربعاء	التمهيدي	10	بسيط	1) من وضع الرقود ثني الركبة اليمين باتجاه الصدر مع الثبات 2) من وضع الرقود ثني الركبة اليسار باتجاه الصدر مع الثبات 3) من وضع الجلوس الطويل ثني الركبتين باتجاه الصدر مع الثبات 4) من وضع الرقود اخذ نفس عميق من الانف وزفرة من الفم 5) من وضع الرقود تبادل ثني الركبتين باتجاه الصدر 6) من وضع الرقود تكور الجذع 7) من وضع الجوس تربيع ميل الجذع للامام	2 د	8	1 د	10-15ث	تهيئة اجزاء الجسم المختلفة استعدادا للجزء الرئيسي
		الرئيسي	35	الاقصى	1) من وضع الجثو الاقفي رفع الرجل اليمين خلفا وابعادها عن مركز الحوض جانبا 2) من وضع الرقود ثني الركبتين مقاومة فرد الركبتين 3) من وضع الرقود مقاومة ثني الركبة اليمين باتجاه الصدر 4) من وضع الرقود ثني الركبتين والقدمين متقاربتين لمس الارض بالركبتين مرة يمنا واخر الى اليسار 5) من وضع الرقود ثني الركبتين والقدمين على الارض اليدين خلف الرقبة مقاومة رفع القدمين عن الارض 6) من وضع الرقود مقاومة ثني الركبة اليسرى باتجاه الصدر 7) من وضع الرقود مقاومة ثني الركبة اليمين باتجاه الصدر 8) من وضع الرقود ثني الركبتين مقاومة فرد الركبة اليسرى	4 د	25	1-2 د	15-30ث	تطوير عنصر القوة

					9) من وضع الرقود مقاومة رفع الظهر والحوض عن الارض والاستناد على الاكتاف 10) من وضع الجثو الافقي مقاومة رفع الرجل اليمين عن الارض 11) من وضع الجثو الافقي مقاومة رفع الرجل اليسرى عن الارض					
اجهزة اعادة الجسم الى حالتها الطبيعية	15 ث	30 ث	1	1-2 د	1) من وضع الرقود اخذ نفس عميق وزفره 2) مشي خفيف 3) من وضع الوقوف اخذ نفس عميق مع رفع الذراعين جانبا وزفره مع انزال الذراعين اسفل خفض	بسيط	5	الختامي		

الاسبوع	اليوم	الجزء	زمن . د	درجة الحمل	المحتوى التدريبي	زمن الاداء	التكرار	الراحة بين التمارين	الراحة بين اجزاء الوحدة	الهدف
الثامن	سبت	التمهيدي	10	بسيط	1) من وضع الرقود ثني الركبة اليمين باتجاه الصدر مع الثبات 2) من وضع الرقود ثني الركبة اليسار باتجاه الصدر مع الثبات 3) من وضع الجلوس الطويل ثني الركبتين باتجاه الصدر مع الثبات 4) من وضع الرقود اخذ نفس عميق من الانف وزفرة من الفم 5) من وضع الرقود تبادل ثني الركبتين باتجاه الصدر 6) من وضع الرقود تكور الجذع 7) من وضع الجوس تريبع ميل الجذع للامام	2 د	8	1 د	-10 15ث	تهيئة اجزاء الجسم المختلفة استعدادا للجزء الرئيسي
		الرئيسي	40	الاقصى	1) من وضع الرقود ثني الركبتين فتحا مقاومة ضم الركبتين للداخل 2) من وضع الجلوس الطويل ثني الجذع للامام مع محاولة لمس القدم 3) من وضع الجنو الاقفي سحب المقعدة للخلف وملامسة المقعدة للاقدام خفض الراس مع مد الجذع للامام 4) من وضع الجنو الاقفي مقاومة رفع الرجل اليمين خلفا واليد اليسر اماما 5) من وضع الجنو الاقفي مقاومة رفع الرجل اليسر خلفا واليد اليمنى اماما 6) من وضع الرقود تشبيك اليدين خلف الرقبة والفخذ زاوية قائمة مع الجذع والساق لف الحوض وملامسة الركبتين للارض	4 د	25	2-3 د	30-15	تطوير عنصر القوة

					<p>(7) من وضع الوقوف امام طاولة ثني الجذع للامام واستناد الصدر على الطاولة مقاومة رفع الرجلين عن الارض</p> <p>(8) من وضع الوقوف اسناد الظهر على كرة طبية ملاصقة للحائط ثني الركبتين ومدهما</p> <p>(9) من وضع الرقود ثني الركبتين مقاومة رفع الحوض والظهر عن الارض والاستناد على الكتفين</p> <p>(10) من وضع الوقوف امام طاولة ثني الجذع واسناد الصدر على الطاولة مقاومة رفع الرجل اليمين عليا</p> <p>(11) من وضع الوقوف امام طاولة ثني الجذع واسناد الصدر على الطاولة مقاومة رفع الرجل اليسرى عليا</p>				
اعادة اجهزة الجسم الى حالتها الطبيعية	15 ث	30 ث	1	1-2 د	<p>(1) من وضع الرقود اخذ نفس عميق وزفره</p> <p>(2) مشي خفيف</p> <p>(3) من وضع الوقوف اخذ نفس عميق مع رفع الذراعين جانبا وزفره مع انزال الذراعين اسفل خفض</p>	بسيط	5	الختامي	

الاسبوع	اليوم	الجزء	زمن . د	درجة الحمل	المحتوى التدريبي	زمن الاداء	التكرار	الراحة بين التمارين	الراحة بين اجزاء الوحدة	الهدف
الثامن	اثنين اربعاء	التمهيدي	10	بسيط	<p>(1) من وضع الرقود ثني الركبة اليمين باتجاه الصدر مع الثبات</p> <p>(2) من وضع الرقود ثني الركبة اليسار باتجاه الصدر مع الثبات</p> <p>(3) من وضع الجلوس الطويل ثني الركبتين باتجاه الصدر مع الثبات</p> <p>(4) من وضع الرقود اخذ نفس عميق من الانف وزفرة من الفم</p> <p>(5) من وضع الرقود تبادل ثني الركبتين باتجاه الصدر</p> <p>(6) من وضع الرقود تكور الجذع</p> <p>(7) من وضع الجوس تريبع ميل الجذع للامام</p>	2 د	8	1 د	10-15 ث	تهيئة اجزاء الجسم المختلفة استعدادا للجزء الرئيسي
		الرئيسي	40	القصوى	<p>(1) من وضع الوقوف امام طاولة ثني الجذع للامام واستناد الصدر على الطاولة مقاومة رفع القدمين عن الارض ثم مد الرجلين للخلف</p> <p>(2) من وضع الرقود ثني الركبتين مقاومة فرد الركبة اليمنى</p> <p>(3) من وضع الرقود ثني الركبتين مقاومة فرد الركبة اليسرى</p> <p>(4) من وضع الرقود ثني الركبتين مقاومة فرد الركبتين</p> <p>(5) من وضع الجثو الاقفي مقاومة رفع الرجل اليمين خلفا واليد اليسرى اماما</p> <p>(6) من وضع الوقوف تقوس للخف</p> <p>(7) من وضع الجثو الاقفي مقاومة تقوس الظهر للاعلى</p> <p>(8) من وضع الجثو الاقفي مقاومة رفع الرجل اليسرى خلفا والذراع اليمين اماما</p> <p>(9) من وضع الرقود والذراعين تشبيك امام الصدر ثني الركبتين رفع الجذع</p>	4 د	25	2-3 د	15-30 ث	تطوير عنصر القوة

					باتجاه الركبتين 10) من وضع الانبطاح رفع الجذع عن الارض مع الاستناد على اليدين 11) من وضع ضع الرقود مقاومة رفع الظهر والحوض عن الارض والارتكاز على الكتفين				
اجهزة اعادة الجسم الى حالتها الطبيعية	15 ث	30 ث	1	1-2 د	1) من وضع الرقود اخذ نفس عميق وزفره 2) مشي خفيف 3) من وضع الوقوف اخذ نفس عميق مع رفع الذراعين جانبا وزفره مع انزال الذراعين اسفل خفض	بسيط	5	الختامي	

ملحق (ج)
اختبارات المدى الحركي للفقرات القطنية

استمارة الاختبارات (القبلية والبعديّة)

المجموعة الأولى: (الجر التبعيدي التقليدي)					
رقم العينة	ميل الجذع للأمام	ميل الجذع للأمام	ميل الجذع للأيمن	ميل الجذع لليسار	درجة الألم
1					
2					
3					
4					
الخ					
المجموعة الثانية: (الجر التبعيدي المزدوج)					
رقم العينة	ميل الجذع للأمام	ميل الجذع للأمام	ميل الجذع للأيمن	ميل الجذع لليسار	درجة الألم
1					
2					
3					
4					
الخ					

ملحق (د)
إسماء السادة المحكمين

الاسم	التخصص	مكان العمل
أ.د. ماجد مجلي	تأهيل الاصابات الرياضية	الجامعة الأردنية
أ.د. معتصم الشطناوي	تأهيل الاصابات الرياضية	جامعة اليرموك
د. محمد عباينة	الطب الرياضي	وزارة الصحة
د. أحمد سويدان	تأهيل الاصابات الرياضية	اللجنة الأولمبية
محمود بني صخر	تأهيل رياضي	اللجنة الأولمبية

ملحق (هـ)
الصور

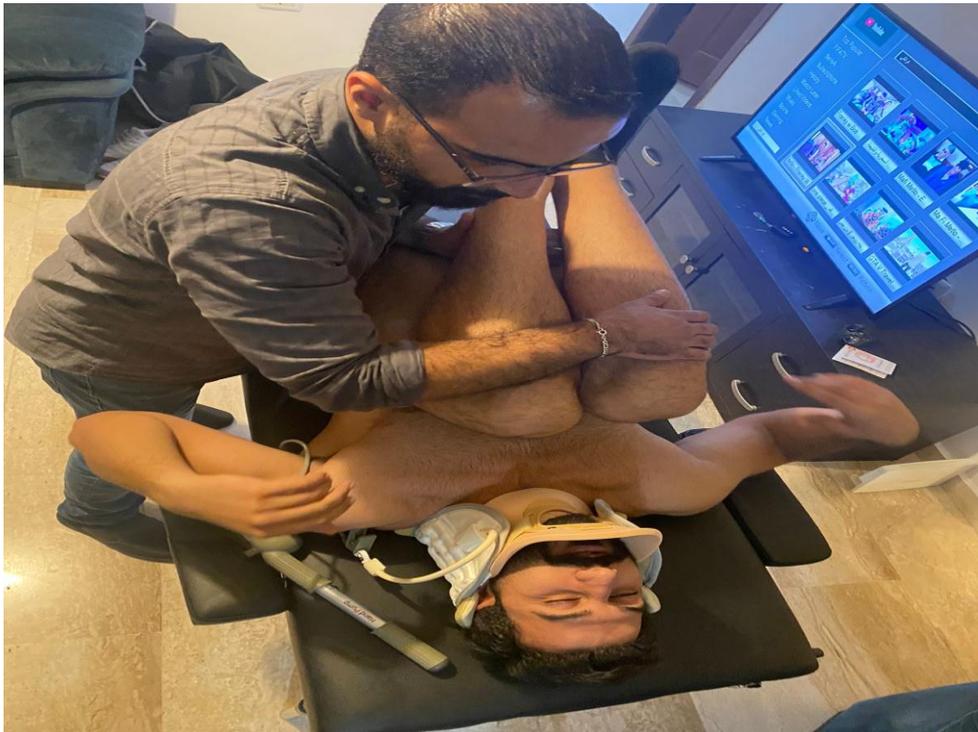


Prettye2

Professional Cervical Traction Device

- Pain Relief
- Good Neck
- Hand Pump Inflation





المعلومات الشخصية

الاسم: عمر ناصر الهلسه

العنوان: الكرك

الكلية: العلوم الرياضية

التخصص: التأهيل الرياضي