Scientific Journal for Publishing in Health Research and Technology

Volume 1, Issue 2, 2025, Pages: 277-289

Journal homepage: https://sjphrt.com.ly/index.php/sjphrt/en/index

The Effectiveness of Cervical Traction Therapy Within a Proposed Physical Therapy Program for Improving Muscle Strength and Relieving Pain in Female Patients with Disc Herniation: An Experimental Study at Bani Walid Center

Abdullah Husayn Abdulrahman Al Hammali
Department of Physical Education, Faculty of Education, Bani Waleed University, Bani Walid, Libya

فعالية جهاز سحب الفقرات العنقية ضمن برنامج علاج طبيعي مقترح لتحسين القوة العضلية وتخفيف الألم لدى المصابات بالانزلاق الغضروفي: دراسة تجريبية بمركز بني وليد

عبدالله حسين عبدالرحمن الهمالي
قسم التربية البدنية، كلية التربية، جامعة بني وليد، بني وليد، ليبيا

*Corresponding author: abdalahhsen12@gmail.com

Received: September 25, 2025	Accepted: December 17, 2025	Published: December 30, 2025

Abstract:

This study aims to evaluate the effectiveness of a proposed physical therapy program that includes cervical traction for patients with cervical disc herniation. The experimental method was used on a sample of eight female patients at the Bani Walid Rehabilitation Center, divided into two groups: the first group received a comprehensive program including cervical traction, while the second group received the same program without traction. The study was conducted over the period from May 15, 2024, to June 30, 2024. Results showed that the first group achieved a higher improvement rate in muscle strength and range of motion, reaching 16.9%, compared to 13.7% for the second group. Additionally, clinical symptoms such as pain, numbness, and dizziness significantly decreased or disappeared in the group that utilized the traction device. The study concludes that incorporating cervical traction into physical therapy plans is highly effective in relieving pressure on spinal nerves and improving the functional capacity of patients.

Keywords: Cervical Disc Herniation, Cervical Traction Device, Physical Therapy, Muscle Strength, Bani Walid Center.

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى تقييم فعالية برنامج علاج طبيعي مقترح يتضمن جهاز سحب الفقرات للمصابين بالانزلاق الغضروفي العنقي .استُخدم المنهج التجريبي على عينة مكونة من ثماني حالات من النساء بمركز بني وليد لتأهيل المعاقين، قُسمن إلى مجموعتين: الأولى طبقت برنامجاً شاملاً يتضمن سحب الفقرات، والثانية طبقت ذات البرنامج بدون سحب .أُجريت الدراسة في الفترة من 15 مايو 2024 إلى 30 يونيو 2024 .أظهرت النتائج أن المجموعة الأولى حققت معدل تحسن أعلى في القوة العضلية والمدى الحركي وصل إلى 16.9% مقارنة بـ 13.7% للمجموعة الثانية .كما اختفت أو تراجعت الأعراض السريرية مثل

 Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

الألم والتنميل والدوخة بشكل ملحوظ لدى المجموعة التي استخدمت جهاز السحب .تخلص الدراسة إلى أن إدراج جهاز سحب الفقرات ضمن خطط العلاج الطبيعي له أثر إيجابي كبير في تخفيف الضغط على الأعصاب الشوكية وتحسين الكفاءة الوظيفية للمصابين.

الكلمات المفتاحية: الانزلاق الغضروفي العنقي، جهاز سحب الفقرات، العلاج الطبيعي، القوة العضلية، مركز بني وليد.

المقدمة

يُعدّ الانزلاق الغضروفي في الفقرات العنقية (Cervical Disc Herniation, CDH) من أكثر الاضطرابات السريرية شيوعاً التي تصيب العمود الفقري في العصر الحديث، نظراً للتغيرات النمطية في سلوكيات الحياة اليومية والاعتماد المتزايد على التكنولوجيا التي تفرض وضعيات خاطئة للرقبة لفترات طويلة. وتعرف هذه الحالة تشريحياً بأنها تدهور تنكّسي تدريجي يصيب الأقراص الموجودة بين الفقرات العنقية، حيث تفقد الحلقة الليفية (Annulus Fibrosus) سلامتها التركيبية، مما يسمح للنواة اللبية (Nucleus Pulposus) بالبروز أو الخروج خارج حدودها الطبيعية. يؤدي هذا البروز إلى ضغط ميكانيكي مباشر وتهيج كيميائي للجذور العصبية المحيطة أو للحبل الشوكي، مما يسبب سلسلة من الأعراض العصبية التي تبدأ بآلام حادة في العنق، وتمتد لتشمل التنميل والضعف العضلي في الأطراف العلوية، وهو ما ينعكس سلباً على القدرة الوظيفية للمصاب وجودة حياته العامة (Fiani et al., 2022).

ومع تطور علوم التأهيل الطبي، زاد الاهتمام بالبدائل العلاجية غير الجراحية (Conservative Management) لتقليل المخاطر المرتبطة بالتدخلات الجراحية في منطقة الرقبة الحساسة. وفي هذا السياق، يبرز العلاج بجهاز سحب الفقرات العنقية (Cervical Traction Therapy) كواحد من أهم الأساليب الفيزيائية الميكانيكية التي تهدف إلى إحداث تغييرات هيكلية مؤقتة في المسافات البينية للفقرات. تعتمد آلية عمل هذا الجهاز على تطبيق قوة شد طولية دقيقة ومحسوبة تتماشى مع المحور التشريحي للعمود الفقري، مما يساهم في خلق ضغط سلبي (Negative Pressure) داخل القرص المصاب، يساعد بدوره في إعادة امتصاص أو تراجع الجزء المنزلق جزئياً بعيداً عن الجذور العصبية. كما تعمل هذه العملية على تحسين التروية الدموية، وتقليل التورم حول العصب، وتعزيز التغذية النسيجية للأنسجة المتضررة (Zhou et al., 2021).

وتشير الدراسات والأبحاث السريرية الحديثة إلى أن فعالية السحب الفقري تزداد بشكل ملحوظ عندما لا يتم استخدامه كإجراء منفرد، بل كجزء من برنامج تأهيلي متكامل يجمع بين العلاج الكهربائي المسكن، والعلاج اليدوي، والتمارين العلاجية التصحيحية التي تستهدف تقوية العضلات الداعمة للعنق (Shahidi et al., 2020). ورغم التطور التقني في أجهزة السحب، إلا أن هناك حاجة مستمرة للبحث العلمي لتحديد البروتوكولات المثالية من حيث شدة الشد (Tension)، ومدة الجلسة، ووتيرة تكرارها، لضمان أقصى فائدة علاجية وتقليل احتمالات الانتكاسة.

وانطلاقاً من هذا الواقع السريري، وفي إطار السعي لتقديم حلول علاجية مبنية على الأدلة، قام الباحث بإجراء دراسة ميدانية في "مركز التأهيل وإعادة تأهيل المعاقين" بمدينة بني وليد. حيث استهدفت الدراسة مراقبة وتقييم تأثير برنامج علاجي مقترح يتضمن جهاز سحب الفقرات على مجموعة من الحالات المصابة. تهدف هذه الدراسة إلى رصد التغيرات الوظيفية والسريرية قبل وبعد تطبيق البرنامج، للمساهمة في تطوير ممارسات العلاج الطبيعي المتبعة في هذا المجال. وبناءً على ذلك، تم تنظيم هذا البحث في خمسة فصول متكاملة تتناول الجوانب النظرية والميدانية والنتائج المستخلصة.

مشكلة البحث:

من خلال الزيارات الميدانية والملاحظة المباشرة بمركز العلاج الطبيعي بني وليد، لاحظ الباحث وجود عدد كبير من حالات الانزلاق الغضروفي، إلا أن معظم البرامج العلاجية المتبعة تفتقر إلى الأسس العلمية الدقيقة، مع وجود قصور في الاهتمام بجهاز سحب الفقرات وعدم إدراجه بشكل فعال ضمن الخطة

 Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

العلاجية. تكمن المشكلة في ضرورة إجراء مقارنة علمية بين الحالات التي تستخدم جهاز سحب الفقرات والحالات التي لا تستخدمه، لبيان مدى فاعلية هذا الجهاز وأثره على تحسن المصابين.

أهمية البحث:
تتجلى أهمية البحث في تسليط الضوء على الدور الحيوي لجهاز سحب الفقرات العنقية كجزء أساسي من الخطة العلاجية المتكاملة، لدوره في تخفيف الألم وتوفير الراحة للمريض. وتبرز الحاجة لهذا البحث نظراً لانتشار إصابات الانزلاق الغضروفي بشكل واسع في الوقت الحالي وتأثيرها المباشر على جودة حياة الأفراد، مما يتطلب وجود برامج علاجية متكاملة تحقق نتائج ملموسة.

أهداف البحث:
1. إجراء دراسة مقارنة بين الحالات المصابة بالانزلاق الغضروفي لتقييم كفاءة الأطراف العليا.
2. توضيح مدى فاعلية الخطة العلاجية المتضمنة لجهاز سحب الفقرات في تحسين الحالة الصحية.
3. قياس درجة التحسن في تقليل الألم وتخفيف الضغط الناتج عن الفقرات لتمكين المريض من العودة لممارسة حياته الطبيعية.

حدود البحث:
- **الحدود المكانية:** مركز التأهيل وإعادة تأهيل المعاقين - بني وليد.
- **الحدود الزمنية:** الفترة الممتدة من 2024/5/15 م إلى 2024/6/30 م.

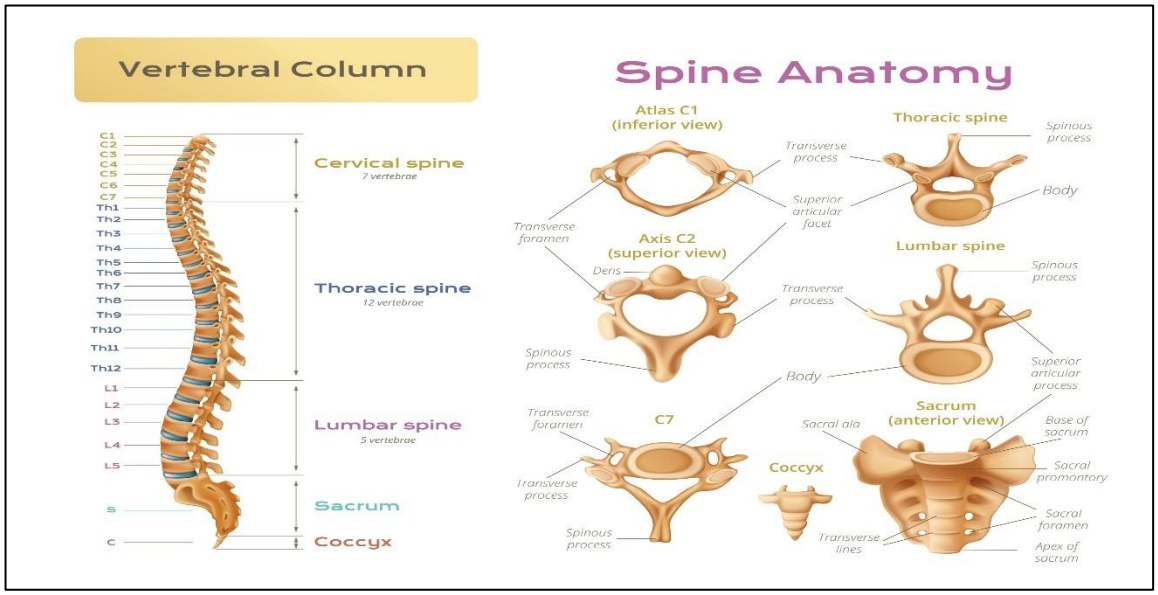
فروض البحث:
توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين استخدام جهاز سحب الفقرات العنقية وعدم استخدامه ضمن الخطة العلاجية، حيث يؤدي استخدامه إلى الوصول لأفضل النتائج وتسريع فاعلية العلاج المستخدم.

أهم المصطلحات المستخدمة:
1. الانزلاق الغضروفي (Cervical Disc Herniation): هو خلل يصيب الوسائد المطاطية (الأقراص) بين الفقرات نتيجة تلف أو تمزق أو انزلاق، مما يؤدي إلى انخفاض محتوى السوائل في الأقراص بمرور الوقت والتقدم في العمر (إسماعيل الحسني، 2004).
2. جهاز سحب الفقرات (Cervical Traction): هو جهاز يقوم بعملية سحب ميكانيكي للفقرات بهدف إزالة الضغط عن الأعصاب المسببة للألم، ويعمل على تخفيف الضغط الغضروفي وتقوية الأربطة المحيطة بالفقرات (هنيدي، 1991).

النبذة التشريحية (Anatomical Overview)
الفقرات العنقية (Cervical Vertebrae):
تُعد الفقرات العنقية مجموعة الفقرات العظمية الموجودة في منطقة العنق، وعددها سبع فقرات، وتمتاز بالخصائص الآتية (هنيدي، 1991):
1. **جسم الفقرة:** صغير الحجم وذو شكل كلوي.
2. **القناة الفقرية:** واسعة في هذه المنطقة، وهي الأوسع مقارنة بأي منطقة أخرى في العمود الفقري.
3. **النتوء الشوكي:** يتميز بأنه قصير ومشقوق في نهايته.

 Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

4. **ثقب النتوء المستعرض:** تتميز الفقرات العنقية بوجود ثقب في النتوء المستعرض لمرور الشريان الفقري الذي يغذي المخ، حيث يحمي هذا الثقب الشريان من الإصابات أو الضغط الذي قد يحدث نتيجة حركات الرقبة، وهو ميزة حصرية للفقرات العنقية (إسماعيل الحسني، 2004).



شكل رقم (1) يوضح تشريح العمود الفقري والفقرات.

الفقرة العنقية الأولى (الأطلس - Atlas):

1. تسمى بالفقرة "الحاملة" لأنها تحمل الجمجمة.
2. لا يوجد لها جسم فقري، حيث يتحد جسمها مع الفقرة الثانية، مما يزيد من اتساع القناة الشوكية.
3. يحل نتوء خلفي صغير محل النتوء الشوكي، مما يسمح بحرية حركة واسعة للجمجمة.
4. السطح المفصلي العلوي مقعر وكبير ليتمفصل مع قاعدة الجمجمة، وعند هذا المفصل تحدث حركة "الإيماء" (ميل الرأس للأمام والخلف).

الفقرة العنقية الثانية (المحور - Axis):

تمتاز بوجود جزء عمودي الشكل فوق جسمها يسمى "السن" (Odontoid Process)، وهو في الأصل جسم الفقرة الأولى الذي اتحد مع الثانية. يعمل هذا السن كمحور يسمح بحركة الدوران للرأس.

الفقرة العنقية السابعة (C7):

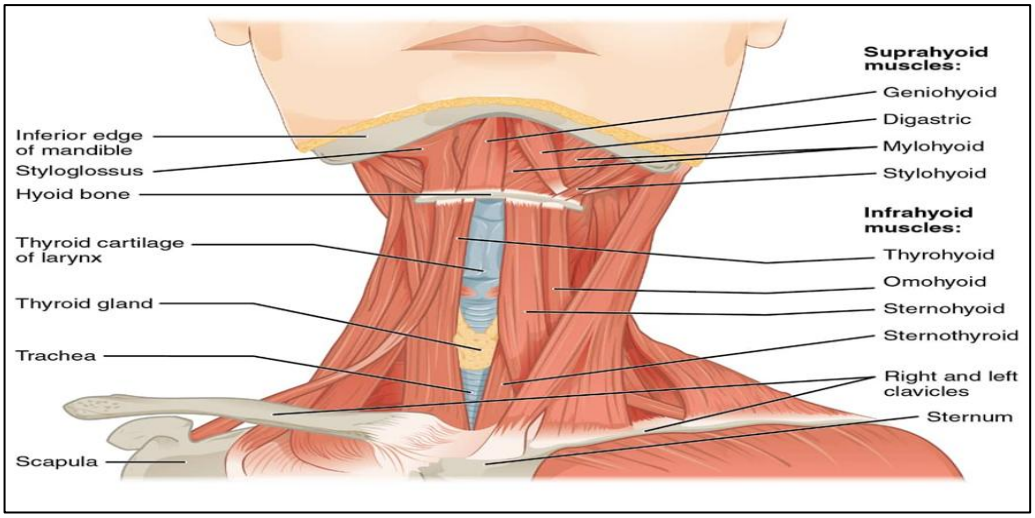
تسمى الفقرة البارزة، حيث تمتاز بنتوء شوكي طويل جداً وغير مشقوق، كما أن ثقب الشريان الفقري فيها يكون صغيراً.

عضلات الرقبة (Neck Muscles):

تُقسم عضلات الرقبة من الناحية التشريحية إلى مجموعتين (هنيدي، 1991):

1. **المجموعة الأمامية:** وتشمل العضلات السطحية مثل (العضلة القصية الترقوية الخشائية) المسؤولة عن دوران الرأس، والعضلات فوق وتحت العظم اللامي.
2. **المجموعة الخلفية:** وتشمل العضلات التي تساعد في بسط الرقبة (Extension) وتحريكها للخلف، وتضم عضلات سطحية مثل (العضلة المنحرفة/شبه المنحرفة) وعضلات عميقة تربط الفقرات ببعضها وبالجمجمة.

 Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



شكل رقم (2) يوضح تشريح الرقبة.

الانزلاق الغضروفي العنقي (Cervical Disc Herniation):

هو بروز في القرص الغضروفي الموجود بين الفقرات العنقية، حيث تعمل هذه الغضاريف كممتصات للصدمات. يؤدي الانزلاق إلى ضغط ميكانيكي على النخاع الشوكي أو جذور الأعصاب (Fiani et al., 2022).

الأسباب:

- تقدم العمر وفقدان الأقراص لسوائلها ومرونتها.
- الحركات المفاجئة والخاطئة للرقبة.
- رفع الأثقال بطرق غير سليمة.
- الجلوس لفترات طويلة بوضعية خاطئة (مثل العمل المكتبي).
- السمنة، التدخين، وقلة ممارسة الرياضة.

الأعراض:

- ألم حاد في العنق قد يمتد للكتفين والذراعين.
- خدر وتنميل في الأطراف العلوية وصولاً للأصابع.
- تيبس عضلات الرقبة ومحدودية المدى الحركي.
- في الحالات الشديدة: فقدان التوازن وصعوبة في التحكم الدقيق باليدين.

جهاز سحب الفقرات (Cervical Traction):

آلية العمل:

يعمل الجهاز عن طريق تطبيق قوة شد ميكانيكية تهدف إلى فتح المساحات الضيقة بين الفقرات. عندما تتسع هذه المسافة، ينشأ ضغط سلبي (Negative Pressure) يساعد في عودة الجزء البارز من الغضروف إلى مكانه الطبيعي، مما يخفف الضغط عن الأعصاب ويبدأ عملية الاستشفاء (Zhou et al., 2021).

الاستعمالات:

1. إعادة توزيع الضغط الميكانيكي بين الفقرات.
2. تقليل التهاب الأعصاب وتخفيف أعراض الديسك.
3. توفير بديل غير دوائي لعلاج آلام الرقبة الحادة والمزمنة.

موانع الاستخدام (Contraindications):

يُمنع استخدام جهاز الشد في الحالات الآتية (Shahidi et al., 2020):

- كسور العمود الفقري الحديثة.

 Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

- هشاشة العظام الشديدة.
- الفتق الغضروفي المحصور (المنفصل) داخل القناة الشوكية.
- الأورام والالتهابات البكتيرية في العمود الفقري.
- لا يفضل استخدامه للنساء الحوامل (في حالات الشد القطني).

شكل رقم (3) يوضح جهاز سحب الفقرات.

منهج البحث وإجراءاته الميدانية

أولاً: منهج البحث

استخدم الباحث المنهج التجريبي لملاءمته لطبيعة الدراسة وتحقيقاً لأهدافها وفروضها، حيث اعتمدت الدراسة على التصميم التجريبي القائم على "القياس القبلي والبعدي" (Post-test & Pre-test) لمجموعتين متكافئتين، وذلك لرصد التغيرات الناتجة عن المتغير المستقل (جهاز سحب الفقرات).

ثانياً: مجتمع وعينة البحث

- **مجتمع البحث:** تمثل مجتمع البحث في المرضى المترددين على مركز العلاج الطبيعي بني وليد، المصابين بالانزلاق الغضروفي العنقي، والذين تراوح عددهم الكلي بين (12-18) حالة خلال فترة الدراسة.
- **عينة البحث:** تم اختيار عينة عمدية (Purposive Sample) مكونة من (8) حالات من النساء المترددات على المركز.

شروط اختيار العينة:

1. الموافقة الطوعية والمسبقة للمشاركة في البحث.
2. أن تكون الإصابة بالانزلاق الغضروفي العنقي حديثة (لأول مرة) لضمان دقة النتائج وتوحيد الظروف السريرية.

 Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

ثالثاً: أدوات جمع البيانات

اعتمد الباحث على الأدوات العلمية التالية لجمع البيانات:

1. استمارة تسجيل البيانات الشخصية والسريرية للمصاب.
2. استمارة استبيان لتقييم شدة الأعراض السريرية (الألم، التنميل، الدوخة).
3. اختبار قياس قوة العضلات (Manual Muscle Testing) لتقييم الكفاءة الوظيفية للأطراف العلوية.

رابعاً: البرنامج العلاجي المقترح

قام الباحث بتصميم البرنامج بناءً على المراجع العلمية المتخصصة في التأهيل وبروتوكولات العلاج الطبيعي المعمول بها دولياً، مع استطلاع رأي الخبراء والاستشاريين في مركز تأهيل المعاقين والمعهد العالي للتقنيات الطبية ببني وليد.

تقسيم المجموعات:

تم تقسيم العينة إلى مجموعتين متساويتين (4 حالات لكل مجموعة):

1. **المجموعة الأولى (التجريبية):** طبقت البرنامج العلاجي شاملاً جهاز سحب الفقرات (زمن الجلسة: 50 دقيقة).
2. **المجموعة الثانية (الضابطة):** طبقت البرنامج العلاجي التقليدي بدون جهاز سحب الفقرات (زمن الجلسة: 40 دقيقة).

خامساً: تطبيق البرنامج والقياسات القبلية

قبل البدء في تطبيق البرنامج، أجرى الباحث القياسات القبلية لتقييم الحالة الأولية للعينة من خلال:

1. **اختبار قوة العضلات.**
2. **تقييم الأعراض السريرية:** عبر أسئلة محددة تشمل (ألم الرقبة، صعوبة حركة اليدين، الخدر والتنميل، صعوبة حركة الرقبة، ضعف قبضة اليد، الصداع والدوخة).

نتائج التقييم القبلي (أبرز الملاحظات):

أظهرت النتائج الأولية أن معظم الحالات في المجموعتين تعاني من آلام حادة، وتنميل في الذراعين، وصعوبة في حركة الرقبة، وضعف في قبضة اليد، مما يؤكد تجانس عينة الدراسة قبل البدء في التدخل العلاجي.

سادساً: خطة البرنامج العلاجي المطبق

جدول (1): مكونات البرنامج العلاجي للمجموعة الأولى (التجريبية)

نوع العلاج	الوسيلة العلاجية	الزمن المستغرق
وسيلة حرارية	الأشعة تحت الحمراء(I.R)	10دقائق
وسيلة ميكانيكية	الموجات فوق الصوتية(U.S)	6دقائق
علاج كهربائي	تيار الداي ديناميك(D.D)	6دقائق
علاج يدوي	التدليك(Massage)	5دقائق
تمرينات علاجية	تمارين علاجية(Exercise)	13دقيقة
المتغير المستقل	**جهاز سحب الفقرات(Cervical Traction)**	**10دقائق**
الإجمالي	---	**50دقيقة**

 Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

جدول (2): مكونات البرنامج العلاجي للمجموعة الثانية (الضابطة)

نوع العلاج	الوسيلة العلاجية	الزمن المستغرق
وسيلة حرارية	الأشعة تحت الحمراء(I.R)	10دقائق
وسيلة ميكانيكية	الموجات فوق الصوتية(U.S)	6دقائق
علاج كهربائي	تيار الداي ديناميك(D.D)	6دقائق
علاج يدوي	التدليك(Massage)	5دقائق
تمرينات علاجية	تمارين علاجية(Exercise)	13دقيقة
الإجمالي	---	**40دقيقة**

سابعاً: المعالجة الإحصائية

لتحليل النتائج، استخدم الباحث معدل التغيير المئوي (Percentage of Change) بين القياسين القبلي والبعدي، ومعالجة البيانات بيانياً لمقارنة الفروق بين المجموعتين وتحديد مدى فاعلية جهاز سحب الفقرات في تحسين الحالات المصابة.

عرض النتائج ومناقشتها

أولاً: عرض نتائج التقييم البعدي للأعراض السريرية

بعد استكمال البرنامج العلاجي، تم توجيه أسئلة التقييم البعدي لعينة الدراسة لرصد التغير في الأعراض، وكانت النتائج كالتالي:

1. المجموعة الأولى (التجريبية - التي استخدمت جهاز سحب الفقرات):

a. أظهرت كافة الحالات (A, B, C, D) تحسناً جذرياً؛ حيث اختفى ألم الرقبة تماماً، وتلاشت الصعوبة في حركة اليدين والرقبة، واختفت الدوخة والصداع لدى معظم الحالات.
b. لوحظ بقاء "خدر وتنميل بسيط جداً" لدى الحالتين (A و C)، بينما تخلصت بقية الحالات من هذه الأعراض نهائياً، مما يشير إلى فاعلية الشد الميكانيكي في تخفيف الضغط عن الجذور العصبية.

2. المجموعة الثانية (الضابطة - البرنامج التقليدي بدون جهاز سحب):

a. أظهرت الحالات (E, F, J) تحسناً جزئياً؛ حيث استمر وجود ألم في الرقبة لدى الحالة (F)، واستمر الخدر والتنميل والضعف في قبضة اليد والدوخة لدى معظم الحالات بنسب متفاوتة، بينما انقطعت الحالة (H) عن العلاج.

ثانياً: عرض نتائج القوة العضلية والمدى الحركي

تم استخدام مقياس التقدير الرقمي للقوة العضلية (من 1 إلى 5)، وفيما يلي الجداول المنسقة للنتائج:

 Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

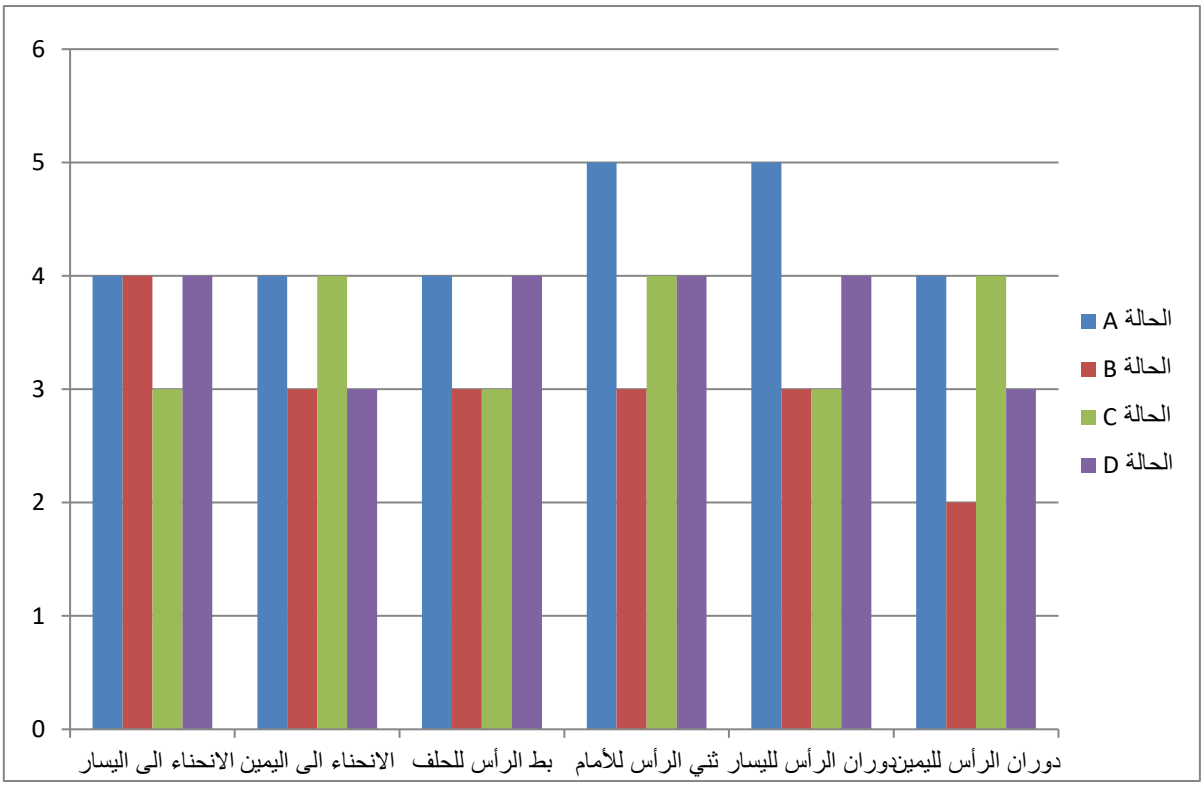
جدول (3): القوة العضلية والمدى الحركي (قبل وبعد العلاج) للمجموعة الأولى (التجريبية)

نوع الحركة	Aالحالة (قبل/بعد)	معدل التغير	Bالحالة (قبل/بعد)	معدل التغير	Cالحالة (قبل/بعد)	معدل التغير	Dالحالة (قبل/بعد)	معدل التغير
دوران الرأس لليمين	4 / 3	%25	5 / 4	%20	3 / 2	%33	5 / 4	%20
دوران الرأس لليسار	5 / 4	%20	4 / 3	%25	4 / 3	%25	5 / 5	%0
ثني الرأس للأمام	4 / 4	%0	4 / 4	%0	5 / 3	%40	5 / 5	%0
بسط الرأس للخلف	4 / 4	%0	4 / 3	%25	4 / 3	%25	5 / 4	%20
الانحناء الجانبي يميناً	3 / 3	%0	5 / 4	%20	4 / 3	%25	5 / 4	%20
الانحناء الجانبي يساراً	5 / 4	%20	4 / 3	%25	4 / 4	%0	5 / 4	%20
متوسط معدل التغير %16.9								

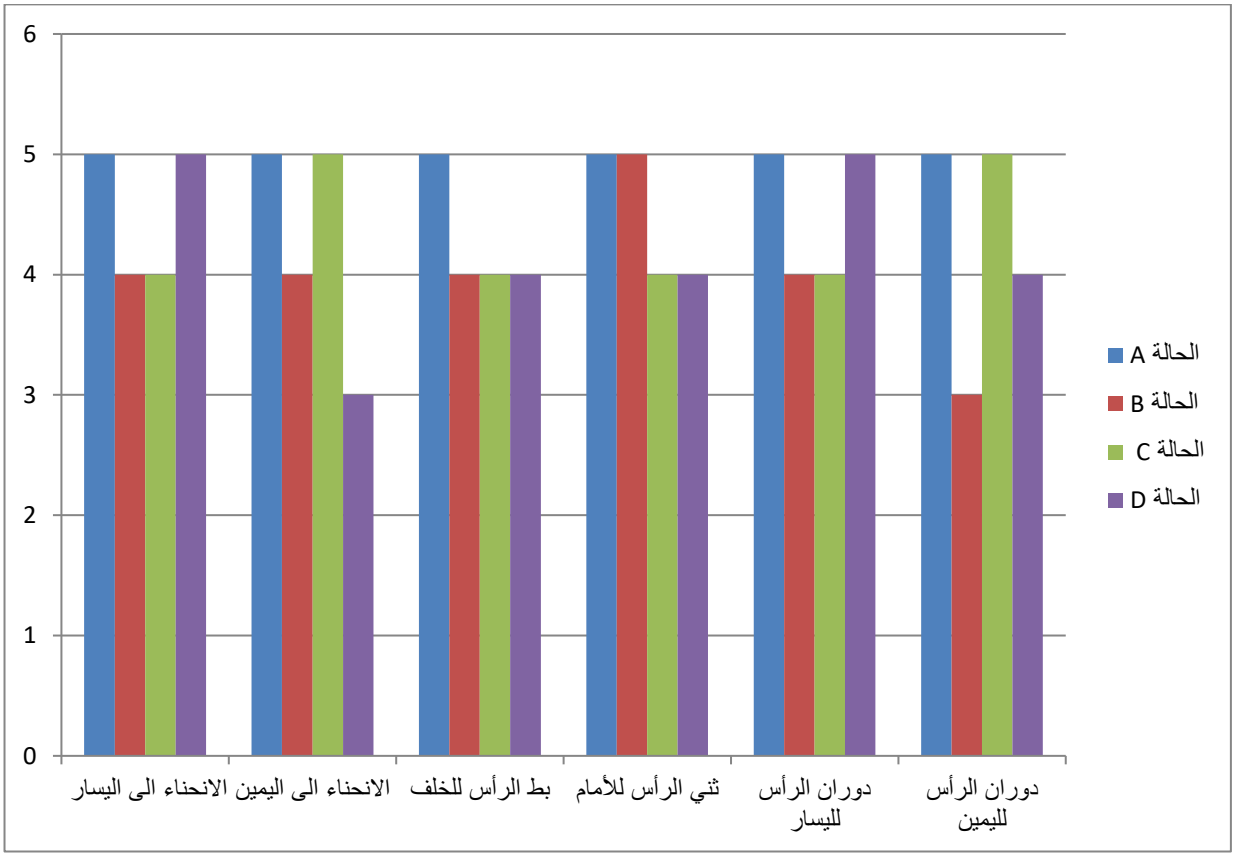
جدول (4): القوة العضلية والمدى الحركي (قبل وبعد العلاج) للمجموعة الثانية (الضابطة)

نوع الحركة	Eالحالة (قبل/بعد)	معدل التغير	Fالحالة (قبل/بعد)	معدل التغير	Jالحالة (قبل/بعد)	معدل التغير	الحالة H
دوران الرأس لليمين	4 / 2	%50	5 / 3	%40	4 / 4	%0	منقطعة
دوران الرأس لليسار	4 / 3	%25	4 / 4	%0	5 / 4	%20	منقطعة
ثني الرأس للأمام	4 / 3	%25	5 / 4	%20	4 / 3	%25	منقطعة
بسط الرأس للخلف	4 / 3	%25	4 / 4	%0	4 / 4	%0	منقطعة
الانحناء الجانبي يميناً	3 / 2	%33	4 / 4	%0	5 / 4	%20	منقطعة
الانحناء الجانبي يساراً	4 / 3	%25	5 / 4	%20	4 / 4	%0	منقطعة
متوسط معدل التغير %13.7							

 Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

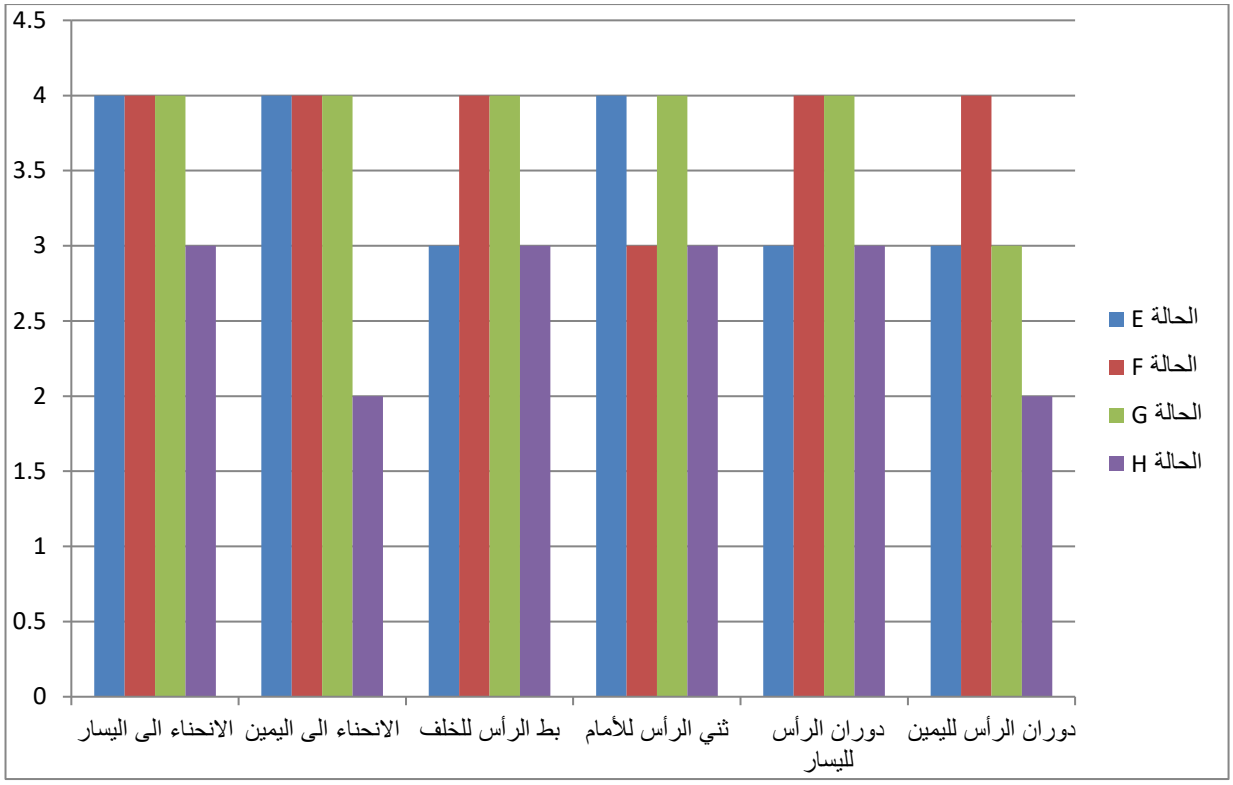


الشكل (4) يوضح القوة العضلية قبل العلاج للمجموعة الأولى

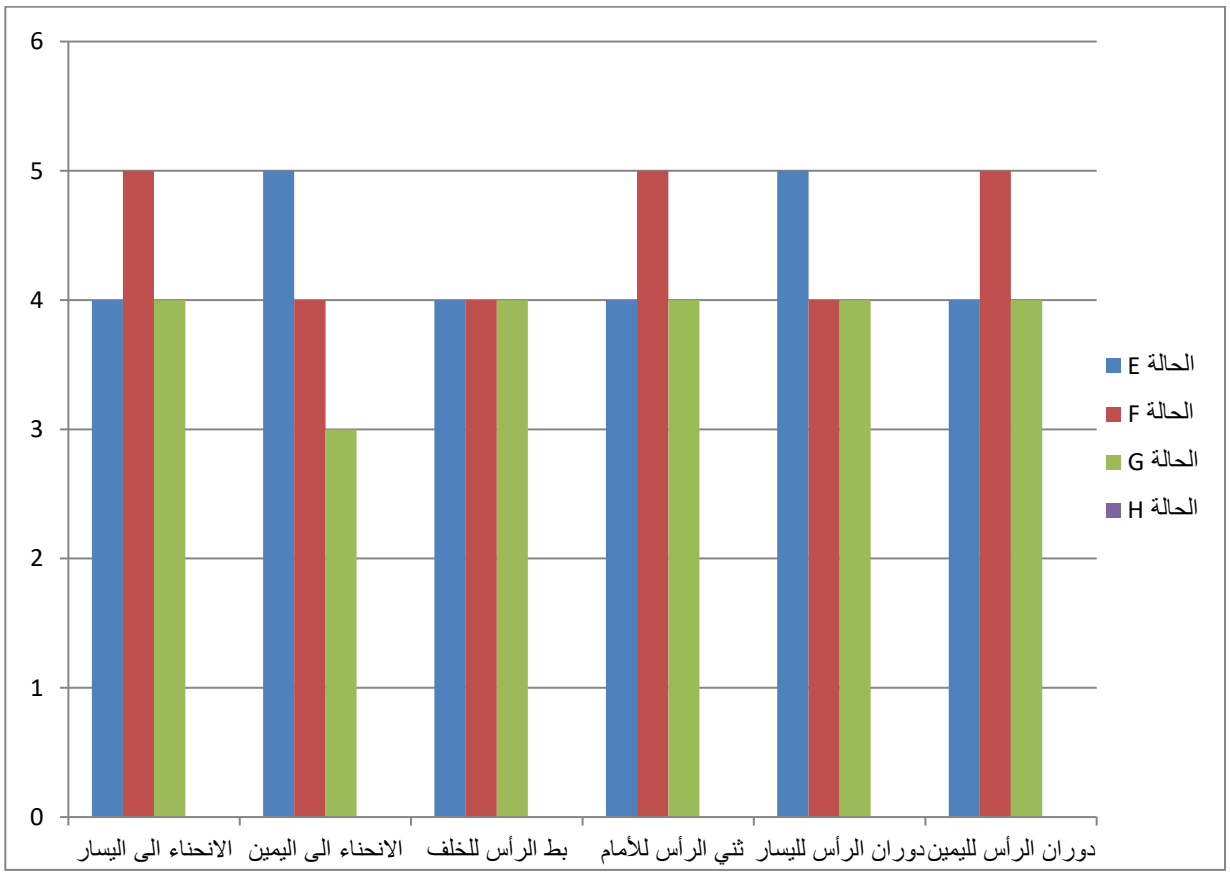


الشكل (5) يوضح القوة العضلية بعد العلاج للمجموعة الاولى

 Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



الشكل (6) يوضح القوة العضلية قبل العلاج للمجموعة الثانية



الشكل (7) يوضح القوة العضلية بعد العلاج للمجموعة الثانية

 Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

مناقشة النتائج

من خلال القراءة التحليلية للجداول الإحصائية، ومعدلات التغير الرقمية، والنتائج النوعية المستخلصة من أسئلة التقييم السريري، يستعرض الباحث مناقشة النتائج وفق الآتي:

1. تحليل نتائج المجموعة الأولى (التجريبية):

حققت هذه المجموعة متوسط معدل تغير وظيفي بلغ 16.9%، وهو مؤشر رقمي يعكس كفاءة البرنامج العلاجي المدمج بجهاز سحب الفقرات.

a. **تفسير التحسن السريري:** يرجع الباحث هذا التحسن الملحوظ في الحالات (A, B, C, D) إلى التأثير الميكانيكي لجهاز الشد (Cervical Traction) الذي يعمل على زيادة المسافات البينية بين الفقرات العنقية، مما يخلق ضغطاً سلبياً داخل القرص الغضروفي يسمح بتراجع الجزء المنزلق وتخفيف الضغط المباشر عن الجذور العصبية (Zhou et al., 2021).

b. **دلالات الحالات:** نلاحظ في الحالة (D) استجابة مثالية، بينما بقي أثر طفيف للتنميل في الحالتين (A, C)؛ وهو ما يمكن تفسيره بأن درجة الانضغاط العصبي المزمن قد تحتاج إلى عدد جلسات يفوق العشر جلسات لإزالة الأعراض الحسية تماماً. أما الدوخة المتبقية في الحالة (B)، فغالباً ما ترتبط باستعادة التروية الدموية للشريان الفقري التي قد تأخذ وقتاً أطول للاستقرار بعد توسيع الثقب المستعرض.

2. تحليل نتائج المجموعة الثانية (الضابطة):

سجلت هذه المجموعة متوسط معدل تغير 13.7%. ورغم وجود تحسن ناتج عن الوسائل التقليدية (الأشعة تحت الحمراء، الموجات فوق الصوتية، والتمارين)، إلا أنه ظل قاصراً عن تحقيق الاستشفاء السريري الكامل مقارنة بالمجموعة الأولى.

a. **الفجوة العلاجية:** بقاء أعراض مثل "ضعف قبضة اليد" في الحالة (E) و"ارتخاء القبضة والدوخة" في الحالتين (F, J) يشير إلى أن العلاج التقليدي يعمل على تخفيف الالتهاب العضلي والسطحي، لكنه لا يعالج "المشكلة الميكانيكية" الأساسية وهي ضغط الفقرات على العصب بنفس فاعلية جهاز سحب الفقرات.

b. **الانقطاع عن العلاج:** تم استبعاد الحالة (H) لعدم الالتزام، مما يؤكد أن الاستمرارية هي شرط أساسي في برامج إعادة تأهيل العمود الفقري.

الاستنتاجات والتوصيات

أولاً: الاستنتاجات

في ضوء النتائج والمناقشة السابقة، استخلص الباحث الاستنتاجات العلمية التالية:

1. **القيمة المضافة لجهاز السحب:** أثبتت الدراسة أن دمج جهاز سحب الفقرات العنقية ضمن البرنامج العلاجي يُسرّع من وتيرة التحسن في المدى الحركي ويقلل من حدة الآلام العصبية المنعكسة على الأطراف العلوية بشكل أفضل من العلاج التقليدي وحده.
2. **العلاقة بين الميكانيكا والوظيفة:** إن نجاح البرنامج في تحسين قوة قبضة اليد وتخفيف التنميل يعكس نجاح عملية "رفع الضغط" (Decompression) عن الجذور العصبية العنقية المغذية للأطراف.
3. **محدودية الوعاء الزمني:** استنتج الباحث أن عشر جلسات علاجية، رغم إعطائها نتائج إيجابية أولية، إلا أنها تظل "وعاءً زمنياً قصيراً" لا يكفي لتحقيق الشفاء التام في حالات الانزلاق الغضروفي، خاصة في الجوانب المتعلقة بالأعراض الحسية الدقيقة (التنميل) والتوازن (الدوخة).
4. **التكامل العلاجي:** أكدت النتائج أن التأثير الإيجابي لم يأتِ من جهاز السحب منفرداً، بل من "التكامل" بين الوسائل الحرارية والكهربائية والتمارين العلاجية التي هيأت الأنسجة لعملية الشد الميكانيكي.

ثانياً: التوصيات

بناءً على ما تقدم، يوصي الباحث بالآتي:

 Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

1. **التوصية المهنية:** ضرورة اعتماد جهاز سحب الفقرات العنقية كبروتوكول أساسي في مراكز العلاج الطبيعي عند التعامل مع مرضى الانزلاق الغضروفي، وعدم الاكتفاء بالوسائل المسكنة فقط.
2. **التوصية بالمدة العلاجية:** ينصح الباحث بزيادة عدد الجلسات العلاجية لتتجاوز (15 إلى 20 جلسة) في الحالات التي تعاني من أعراض عصبية مزمنة، لضمان استقرار النتائج ومنع الانتكاسة.
3. **التوصية بالتثقيف الصحي:** حث المرضى على الالتزام التام بالجدول الزمني للجلسات، حيث أن الانقطاع (كما حدث في الحالة H) يؤدي إلى ضياع أثر الجلسات السابقة وفشل البرنامج التأهيلي.
4. **التوصية بالدراسات المستقبلية:** إجراء دراسات مشابهة على عينات أكبر ومن الجنسين، ودراسة تأثير جهاز السحب على المدى الطويل (6 أشهر بعد العلاج) لتقييم استدامة التحسن.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية:

1. إسماعيل الحسني. (2004). موسوعة طب العظام والمفاصل. دار أسامة للنشر والطباعة، عمان: الأردن.
2. محمد فتحي هنيدي. (1991). علم التشريح الطبي للرياضيين. دار الفكر العربي للنشر والطباعة، الإسكندرية: مصر.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

1. Fiani, B., et al. (2022). Cervical disc herniation: Clinical presentation, diagnosis, and management. Cureus, 14(5), e24870. https://doi.org/10.7759/cureus.24870
2. Shahidi, B., et al. (2020). Efficacy of mechanical cervical traction in patients with cervical radiculopathy: A systematic review. Physical Therapy Reviews, 25(3), 153–162. https://doi.org/10.1080/10833196.2020.1776731
3. Zhou, J., et al. (2021). Pathophysiology and management of cervical disc herniation: An updated review. Frontiers in Surgery, 8, 683659. https://doi.org/10.3389/fsurg.2021.683659

ثالثاً: المواقع الإلكترونية:

5. Lhayat Medical Center. (n.d.). Retrieved from https://lhayatmedicalcenter.com
6. Elghity, A. (n.d.). Dr. Ahmed Elghity Official Website. Retrieved from http://www.ahmedelghity.com

Disclaimer/Publisher's Note: The statements, opinions, and data contained in all publications are solely those of the individual author(s) and contributor(s) and not of **SJPHRT** and/or the editor(s). **SJPHRT** and/or the editor(s) disclaim responsibility for any injury to people or property resulting from any ideas, methods, instructions, or products referred to in the content.

Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).