Al-Farouk journal of sciences
Volume (2), Issue (3) (JUNE, 2026)
ISSN: 3135-2359

مجلة الفاروق للعلوم
المجلد (2) العدد 3 يونيو 2026
ردمد: 3135-2359

استخدام بعض التقنيات الحديثة للعلاج اليدوي والعلاج بالتحفيز الكهربائي وأثره على تحسين الألم المزمن الناتج عن الانزلاق الغضروفي للفقرات العنقية

جمال عبد الكريم بلحاج
المعهد العالي للعلوم والتقنيات الطبية بالجميل – ليبيا

The use of some modern techniques in manual therapy and electrical stimulation therapy and their effect on improving chronic pain resulting from cervical disc herniation

Jamal Abdulkarim Belhaj,
Higher Institute of Medical Sciences and Technologies, Al Jmail – Libya
hages3366@gmail.com

تاريخ الاستلام: 2026/04/02 تاريخ المراجعة 05/01/ 2026 تاريخ القبول:2026/05/14- تاريخ النشر: 03/06/ 2026

الملخص :

تناولت الدراسة التعرف على أثر استخدام بعض التقنيات الحديثة في العلاج اليدوي والعلاج بالتحفيز الكهربائي في تحسين الألم المزمن الناتج عن الانزلاق الغضروفي للفقرات العنقية وتحسين الوظيفة الحركية للرقبة. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي من خلال مراجعة الأدبيات العلمية والدراسات السابقة المتعلقة بفعالية العلاج الطبيعي الحديث في علاج حالات الانزلاق الغضروفي العنقي والألم المزمن المصاحب له.

وأظهرت نتائج الدراسة أن كلا من العلاج اليدوي والعلاج بالتحفيز الكهربائي لهما دور فعال في تقليل شدة الألم وتحسين الأداء الوظيفي وتقليل التشنجات العضلية لدى المرضى. كما بينت النتائج أن العلاج اليدوي ساهم بصورة أكبر في تحسين مرونة الرقبة وزيادة المدى الحركي وتقليل التصلب المفصلي، في حين ساعد العلاج بالتحفيز الكهربائي في تخفيف الألم العصبي وتحسين نشاط العضلات والأعصاب وتحسين الدورة الدموية داخل الأنسجة المصابة.

كما أشارت الدراسة إلى أن الدمج بين العلاج اليدوي والعلاج بالتحفيز الكهربائي يحقق نتائج علاجية أفضل مقارنة باستخدام كل تقنية بصورة منفردة، حيث يساهم هذا الدمج في تسريع عملية التحسن وتقليل الألم وتحسين جودة الحياة لدى المرضى المصابين بالانزلاق الغضروفي العنقي.

وأوصت الدراسة بضرورة استخدام التقنيات الحديثة في العلاج الطبيعي ضمن الخطط العلاجية الخاصة بمرضى الانزلاق الغضروفي العنقي، مع أهمية تطوير مهارات أخصائيي العلاج الطبيعي وتوفير الأجهزة الحديثة داخل مراكز العلاج الطبيعي والمستشفيات لضمان تحقيق أفضل النتائج العلاجية الممكنة.

الكلمات المفتاحية: العلاج اليدوي – التحفيز الكهربائي – التقنيات الحديثة – الانزلاق الغضروفي العنقي – الألم المزمن – الفقرات العنقية – العلاج الطبيعي

Abstract:

The study aimed to investigate the effect of using some modern techniques in manual therapy and electrical stimulation therapy on improving chronic pain resulting from cervical disc herniation and enhancing cervical functional performance. The study adopted the descriptive analytical approach through reviewing scientific literature and previous studies related to the

effectiveness of modern physical therapy methods in treating cervical disc herniation and associated chronic pain.
The findings revealed that both manual therapy and electrical stimulation therapy played an effective role in reducing pain intensity, improving functional performance, and decreasing muscle spasms among patients. The results also demonstrated that manual therapy contributed more significantly to improving neck flexibility, increasing range of motion, and reducing joint stiffness. In contrast, electrical stimulation therapy was more effective in relieving nerve pain, enhancing muscle and nerve activity, and improving blood circulation within affected tissues.
The study further indicated that combining manual therapy with electrical stimulation therapy achieves better therapeutic outcomes compared to using each method separately. This combination was found to accelerate recovery, reduce pain, and improve the quality of life of patients suffering from cervical disc herniation.
Accordingly, the study recommended the incorporation of modern physical therapy techniques into treatment plans for patients with cervical disc herniation, while emphasizing the importance of improving physiotherapists' skills and providing advanced therapeutic equipment in physical therapy centers and hospitals to ensure the best possible therapeutic outcomes.

Keywords:
Manual Therapy – Electrical Stimulation – Modern Techniques – Cervical Disc Herniation – Chronic Pain – Cervical Vertebrae – Physiotherapy

مقدمة الدراسة:

يُعد الألم المزمن الناتج عن الانزلاق الغضروفي العنقي من أكثر المشكلات الصحية شيوعًا التي تؤثر في الجهاز العضلي الهيكلي، حيث يؤدي الانزلاق الغضروفي إلى الضغط على الجذور العصبية والفقرات العنقية، مما يسبب ألمًا مستمرًا وتيبسًا في الرقبة وضعفًا في الحركة، إضافة إلى الشعور بالتنميل والخدر في الأطراف العلوية. كما يؤثر هذا الألم بصورة سلبية في قدرة المريض على أداء الأنشطة اليومية، وقد يمتد تأثيره إلى الجوانب النفسية والاجتماعية (عبد الحميد، 2021، ص 45).

وقد شهد مجال العلاج الطبيعي تطورًا ملحوظًا خلال السنوات الأخيرة نتيجة استخدام التقنيات الحديثة في العلاج اليدوي والعلاج بالتحفيز الكهربائي، حيث أسهمت هذه التقنيات في تقليل شدة الألم وتحسين المدى الحركي للفقرات العنقية، بالإضافة إلى تحسين كفاءة العضلات والأعصاب وتقليل التشنجات العضلية وتحسين الدورة الدموية (العبيدي، 2020، ص 63).

ويُعد العلاج اليدوي من الأساليب العلاجية المهمة المستخدمة في علاج اضطرابات العمود الفقري، إذ يعتمد على تطبيق تقنيات علاجية دقيقة تهدف إلى تحسين حركة المفاصل وتقليل الضغط الواقع على الأعصاب وتحسين مرونة العضلات والأنسجة المحيطة بالفقرات العنقية (محمد وآخرون، 2019، ص 88).

كما يُستخدم العلاج بالتحفيز الكهربائي لتخفيف الألم وتحفيز الأنسجة العصبية والعضلية بواسطة تيارات كهربائية علاجية تساعد على تقليل الالتهاب وتحسين الوظيفة الحركية (السيد، 2022، ص 71).

وقد أشارت العديد من الدراسات الحديثة إلى أن استخدام التقنيات الحديثة في العلاج اليدوي والعلاج بالتحفيز الكهربائي يساهم بصورة فعالة في تحسين الألم المزمن الناتج عن الانزلاق الغضروفي العنقي، وتحسين الوظيفة الحركية للرقبة، وتقليل التشنجات العضلية، وتحسين جودة الحياة لدى المرضى (Alrwaily et al., 2021, p. 214).

وقد شهد مجال العلاج الطبيعي تطورًا ملحوظًا خلال السنوات الأخيرة نتيجة استخدام التقنيات الحديثة في العلاج اليدوي والعلاج بالتحفيز الكهربائي، حيث أسهمت هذه التقنيات في تقليل شدة الألم وتحسين المدى الحركي للفقرات العنقية، بالإضافة إلى تحسين كفاءة العضلات والأعصاب وتقليل التشنجات العضلية وتحسين الدورة الدموية. ومن أبرز هذه التقنيات الحديثة استخدام أجهزة التحفيز الكهربائي عبر الجلد (TENS)، وتقنيات الموجات فوق الصوتية العلاجية، وتقنيات العلاج اليدوي المتقدمة التي تعتمد على تحريك المفاصل والأنسجة الرخوة بصورة دقيقة لتحسين الوظيفة الحركية وتقليل الضغط على

الأعصاب. كما ساعد التطور التكنولوجي في تصميم أجهزة علاجية حديثة ذات كفاءة عالية في تخفيف الألم المزمن وتحسين الاستجابة العلاجية لدى المرضى المصابين بالانزلاق الغضروفي العنقي (Kisner & Colby, 2018, p. 356).

مشكلة الدراسة:

رغم التطور الكبير الذي شهدته التقنيات الحديثة المستخدمة في العلاج اليدوي والعلاج بالتحفيز الكهربائي في مجال العلاج الطبيعي، إلا أن هناك بعض السلبيات والتحديات المرتبطة باستخدام هذه التقنيات، مثل ارتفاع تكلفة بعض الأجهزة العلاجية الحديثة، والحاجة إلى كوادر متخصصة ومدربة على استخدامها بصورة صحيحة، إضافة إلى اختلاف استجابة المرضى للعلاج من حالة إلى أخرى. كما أن الاستخدام غير الصحيح لبعض التقنيات قد يؤدي أحيانًا إلى زيادة الألم أو حدوث مضاعفات بسيطة لدى بعض المرضى، فضلًا عن محدودية توفر الأجهزة الحديثة داخل بعض مراكز العلاج الطبيعي والمستشفيات.

وتكمن مشكلة الدراسة في تزايد انتشار حالات الألم المزمن الناتج عن الانزلاق الغضروفي العنقي، وما يترتب عليه من مشكلات صحية ووظيفية تؤثر سلبًا في حياة المرضى، حيث يعاني كثير من المرضى من استمرار الألم وضعف الحركة والتشنجات العضلية رغم استخدام بعض الأساليب العلاجية التقليدية.

كما توجد فروق وتباينات في نتائج الدراسات المتعلقة بفعالية التقنيات الحديثة المستخدمة في العلاج اليدوي والعلاج بالتحفيز الكهربائي في تحسين الألم المزمن والوظيفة الحركية للفقرات العنقية، الأمر الذي يستدعي إجراء دراسة علمية توضح مدى فعالية هذه التقنيات وأثرها العلاجي.

ومن هنا جاءت هذه الدراسة للتعرف على أثر استخدام بعض التقنيات الحديثة في العلاج اليدوي والعلاج بالتحفيز الكهربائي في تحسين الألم المزمن الناتج عن الانزلاق الغضروفي العنقي.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى:

1. التعرف على أثر التقنيات الحديثة المستخدمة في العلاج اليدوي في تحسين الألم المزمن الناتج عن الانزلاق الغضروفي العنقي.
2. التعرف على فعالية العلاج بالتحفيز الكهربائي في تقليل شدة الألم وتحسين الوظيفة الحركية للفقرات العنقية.
3. توضيح أهم التقنيات الحديثة المستخدمة في العلاج اليدوي والعلاج الكهربائي لعلاج الانزلاق الغضروفي العنقي.
4. المقارنة بين العلاج اليدوي والعلاج بالتحفيز الكهربائي في تحسين الألم المزمن الناتج عن الانزلاق الغضروفي العنقي.
5. التعرف على أهمية الدمج بين العلاج اليدوي والعلاج الكهربائي في تحسين نتائج العلاج.

تساؤلات الدراسة:

1. ما أثر استخدام التقنيات الحديثة في العلاج اليدوي على الألم المزمن الناتج عن الانزلاق الغضروفي العنقي؟
2. ما مدى فعالية العلاج بالتحفيز الكهربائي في تحسين الوظيفة الحركية للفقرات العنقية؟
3. ما أهم التقنيات الحديثة المستخدمة في العلاج اليدوي والعلاج الكهربائي لعلاج الانزلاق الغضروفي العنقي؟
4. هل توجد فروق في فعالية العلاج اليدوي مقارنة بالعلاج بالتحفيز الكهربائي في تقليل الألم المزمن؟
5. هل يساهم الدمج بين العلاج اليدوي والعلاج بالتحفيز الكهربائي في تحسين نتائج العلاج بصورة أفضل؟

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية هذه الدراسة من أهمية استخدام التقنيات الحديثة في العلاج الطبيعي لعلاج الألم المزمن الناتج عن الانزلاق الغضروفي العنقي، حيث تسهم هذه التقنيات في تحسين جودة الحياة وتقليل شدة الألم وتحسين الوظيفة الحركية للفقرات العنقية، إضافة إلى تقليل الحاجة إلى التدخلات الجراحية أو الاستخدام المستمر للمسكنات.

كما تسهم هذه الدراسة في توضيح فعالية العلاج اليدوي والعلاج بالتحفيز الكهربائي، وأهمية دمجهما ضمن البرامج العلاجية الحديثة المستخدمة في مجال العلاج الطبيعي.

حدود الدراسة:

الحدود الموضوعية:

تقتصر هذه الدراسة على التعرف إلى أثر بعض التقنيات الحديثة المستخدمة في العلاج اليدوي والعلاج بالتحفيز الكهربائي في تحسين الألم المزمن الناتج عن الانزلاق الغضروفي العنقي.

الحدود البشرية: تشمل الدراسة المرضى المصابين بالانزلاق الغضروفي العنقي والألم المزمن المصاحب له.

الحدود المكانية: تم إجراء الدراسة داخل بعض مراكز العلاج الطبيعي والمستشفيات بمدينة الجميل ورقدالين.

الحدود الزمنية: تم تطبيق الدراسة خلال العام الدراسي 2025 – 2026م.

مصطلحات الدراسة:

العلاج اليدوي (Manual Therapy)

هو أحد أساليب العلاج الطبيعي الذي يعتمد على استخدام اليدين لتطبيق تقنيات علاجية تهدف إلى تحسين حركة المفاصل والعضلات وتقليل الألم وتحسين الوظيفة الحركية. (محمد وآخرون، 2019، ص 88)

التحفيز الكهربائي (Electrical Stimulation)

هو استخدام تيارات كهربائية علاجية ذات ترددات مختلفة لتحفيز الأعصاب والعضلات وتقليل الألم وتحسين الدورة الدموية والوظيفة الحركية. (السيد، 2022، ص 71)

الانزلاق الغضروفي العنقي (Cervical Disc Herniation)

هو بروز أو خروج جزء من القرص الغضروفي العنقي مما يؤدي إلى الضغط على الأعصاب أو الحبل الشوكي وحدوث الألم والأعراض العصبية المختلفة. (عبد الحميد، 2021، ص 45)

الألم المزمن (Chronic Pain) هو الألم الذي يستمر لفترة تزيد عن ثلاثة أشهر ويؤثر في الأداء الوظيفي والحياة اليومية للمريض. (العبيدي، 2020، ص 63)

الدراسات السابقة:

- **Ramos et al. (2018)**

هدفت الدراسة إلى مقارنة فعالية التحفيز الكهربائي عبر الجلد (TENS) مع تمارين التثبيت لدى المرضى المصابين بالانزلاق الغضروفي. استخدمت الدراسة المنهج التجريبي على عينة من المرضى الذين يعانون من آلام العمود الفقري. وأظهرت النتائج أن التحفيز الكهربائي ساهم في تخفيف الألم وتحسين النشاط العضلي وتقليل التشنجات، كما ساعد في تحسين القدرة الحركية والأداء الوظيفي للمصابين (Ramos et al., 2018, p. 112).

- **دراسة الساعدي (2019)**

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على دور العلاج اليدوي في تحسين الوظيفة الحركية للفقرات العنقية لدى المرضى المصابين بالانزلاق الغضروفي العنقي. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتم تطبيق مجموعة من تقنيات العلاج اليدوي على عينة من المرضى داخل مراكز العلاج الطبيعي. وأظهرت النتائج أن العلاج اليدوي ساهم في تقليل شدة الألم وتحسين مدى حركة الرقبة وتقليل التشنجات العضلية، كما ساعد في تحسين القدرة على أداء الأنشطة اليومية (الساعدي، 2019، ص 67).

- **دراسة الفيتوري (2021)**

تناولت الدراسة فعالية التحفيز الكهربائي في علاج الألم المزمن المصاحب لاضطرابات العمود الفقري العنقي. استخدمت الدراسة المنهج التجريبي على مجموعة من المرضى الذين يعانون من آلام مزمنة في الرقبة. وأشارت النتائج إلى أن العلاج بالتحفيز الكهربائي ساهم بشكل فعال في تخفيف الألم وتحسين نشاط العضلات والأعصاب، بالإضافة إلى تحسين الدورة الدموية وتقليل الالتهابات العضلية (الفيتوري، 2021، ص 81).

- **دراسة Kuligowski et al. (2021)**

هدفت الدراسة إلى تقييم فعالية العلاج اليدوي في حالات الانزلاق الغضروفي العنقي والقطني المصحوبة بآلام مزمنة. اعتمدت الدراسة على مراجعة منهجية لعدد من الدراسات السريرية المتعلقة بالعلاج اليدوي. وأوضحت النتائج أن العلاج اليدوي ساهم في تقليل شدة الألم وتحسين الوظيفة الحركية وزيادة مرونة الفقرات العنقية، كما أظهر فعالية واضحة في تحسين جودة حياة المرضى (Kuligowski et al., 2021, p. 245)

منهجية الدراسة

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وذلك لملاءمته لطبيعة الدراسة الحالية التي تهدف إلى التعرف على أثر استخدام بعض التقنيات الحديثة في العلاج اليدوي والعلاج بالتحفيز الكهربائي في تحسين الألم المزمن الناتج عن الانزلاق الغضروفي العنقي. ويُعد المنهج الوصفي من أكثر المناهج استخدامًا في الدراسات الطبية والعلاجية، حيث يساعد في وصف الظاهرة محل الدراسة وتحليلها بصورة علمية دقيقة من خلال جمع البيانات المتعلقة بالمشكلة وتحليلها وتفسيرها للوصول إلى نتائج علمية واضحة.

كما اعتمدت الدراسة على تحليل المعلومات والبيانات المتعلقة بفعالية التقنيات الحديثة المستخدمة في العلاج الطبيعي، إضافة إلى الاستفادة من الدراسات السابقة والأبحاث العلمية المرتبطة بالعلاج اليدوي والعلاج بالتحفيز الكهربائي والألم المزمن الناتج عن الانزلاق الغضروفي العنقي.

وقد تم استخدام هذا المنهج بهدف وصف طبيعة الألم المزمن المصاحب للانزلاق الغضروفي العنقي، وتوضيح دور التقنيات العلاجية الحديثة في تقليل الألم وتحسين الوظيفة الحركية للفقرات العنقية، إضافة إلى مقارنة فعالية العلاج اليدوي بالعلاج بالتحفيز الكهربائي وإبراز أهمية الدمج بينهما في تحسين النتائج العلاجية.

مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من المرضى المصابين بالانزلاق الغضروفي العنقي والألم المزمن المصاحب له، والمترددين على مراكز العلاج الطبيعي وبعض المستشفيات بمدينة الجميل ورقدالين خلال العام الدراسي 2025 – 2026م.

ويشمل مجتمع الدراسة المرضى الذين يعانون من أعراض الانزلاق الغضروفي العنقي مثل ألم الرقبة المزمن، والتنميل والخدر في الأطراف العلوية، وضعف الحركة والتشنجات العضلية، والذين يخضعون لبرامج العلاج الطبيعي باستخدام العلاج اليدوي أو العلاج بالتحفيز الكهربائي.

عينة الدراسة:

تم اختيار عينة الدراسة بطريقة عشوائية من المرضى المصابين بالانزلاق الغضروفي العنقي، حيث بلغ عدد أفراد العينة (100) مريض من المترددين على مراكز العلاج الطبيعي والمستشفيات بمدينة الجميل ورقدالين.

وقد روعي عند اختيار العينة أن يكون المرضى من المصابين بالألم المزمن الناتج عن الانزلاق الغضروفي العنقي، وأن تتراوح أعمارهم بين فئات عمرية مختلفة لضمان تنوع العينة وتحقيق أهداف الدراسة بصورة أكثر دقة.

كما تم تقسيم أفراد العينة إلى مجموعات وفقًا للبرنامج العلاجي المستخدم، حيث خضعت بعض الحالات للعلاج اليدوي، بينما خضعت حالات أخرى للعلاج بالتحفيز الكهربائي، إضافة إلى مجموعة تم استخدام الدمج بين الطريقتين العلاجيّتين معها بهدف مقارنة النتائج العلاجية بين الأساليب المختلفة.

أدوات الدراسة:

اعتمدت الدراسة على مجموعة من الأدوات المستخدمة في جمع البيانات والمعلومات المتعلقة بموضوع الدراسة، ومن أهمها:

1. الاستبيان

تم إعداد استبيان خاص بالدراسة بهدف جمع البيانات المتعلقة بالحالة الصحية للمرضى ومدى تحسن الألم والوظيفة الحركية بعد استخدام التقنيات العلاجية الحديثة.

وقد اشتمل الاستبيان على مجموعة من الأسئلة المتعلقة بشدة الألم، ومدى القدرة على الحركة، وتأثير العلاج في تحسين الأنشطة اليومية والتقليل من التشنجات العضلية.

2. الملاحظة السريرية

تم استخدام الملاحظة السريرية لمتابعة الحالة الصحية للمرضى أثناء تطبيق البرامج العلاجية، وتقييم مدى التحسن في حركة الرقبة وشدة الألم والاستجابة للعلاج.

3. السجلات الطبية

تمت الاستفادة من السجلات والتقارير الطبية الخاصة بالمرضى للتعرف على طبيعة الإصابة ودرجة الانزلاق الغضروفي والأعراض المصاحبة له.

4. المقاييس العلاجية

تم استخدام بعض المقاييس العلاجية الخاصة بتقييم شدة الألم والمدى الحركي للفقرات العنقية، وذلك بهدف قياس فعالية التقنيات الحديثة المستخدمة في العلاج الطبيعي بصورة دقيقة.

مصادر جمع البيانات

اعتمدت الدراسة على نوعين من مصادر جمع البيانات، وهما:

أولًا: المصادر الأولية

تمثلت المصادر الأولية في البيانات التي تم جمعها مباشرة من أفراد عينة الدراسة من خلال:

- الاستبيانات.
- الملاحظة السريرية.
- المقابلات المباشرة مع المرضى.
- نتائج التقييم الحركي والوظيفي للحالات المرضية.

ثانيًا: المصادر الثانوية

تمثلت المصادر الثانوية في الكتب والمراجع العلمية والدراسات السابقة والأبحاث المنشورة في المجلات العلمية المتعلقة بالعلاج الطبيعي والعلاج اليدوي والعلاج بالتحفيز الكهربائي والانزلاق الغضروفي العنقي.

كما تم الاعتماد على بعض الرسائل العلمية والمواقع الطبية الموثوقة التي تناولت موضوع الألم المزمن والتقنيات الحديثة المستخدمة في العلاج الطبيعي.

إجراءات الدراسة

تم تطبيق الدراسة وفق مجموعة من الخطوات العلمية المنظمة، وذلك على النحو الآتي:

1. تحديد مشكلة الدراسة وصياغة أهدافها وتساؤلاتها بصورة علمية دقيقة.

2. جمع الدراسات السابقة والمراجع العلمية المتعلقة بموضوع الدراسة وتحليلها والاستفادة منها في إعداد الإطار النظري.
3. إعداد أدوات الدراسة المتمثلة في الاستبيان والملاحظة السريرية واختبار مدى ملاءمتها لتحقيق أهداف الدراسة.
4. اختيار عينة الدراسة من المرضى المصابين بالانزلاق الغضروفي العنقي داخل مراكز العلاج الطبيعي والمستشفيات بمدينة الجميل ورقدالين.
5. تطبيق البرامج العلاجية المعتمدة على العلاج اليدوي والعلاج بالتحفيز الكهربائي ومتابعة استجابة المرضى للعلاج.
6. جمع البيانات المتعلقة بدرجة الألم والمدى الحركي والوظيفة الحركية قبل وبعد تطبيق البرامج العلاجية.
7. تحليل البيانات إحصائيًا واستخراج النتائج المتعلقة بفعالية التقنيات الحديثة المستخدمة في العلاج الطبيعي.
8. تفسير النتائج وربطها بالدراسات السابقة والخروج بمجموعة من التوصيات العلمية المناسبة.

الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة

تم استخدام مجموعة من الأساليب الإحصائية المناسبة لطبيعة الدراسة بهدف تحليل البيانات والوصول إلى نتائج دقيقة، ومن أهم هذه الأساليب:

- التكرارات والنسب المئوية لوصف خصائص عينة الدراسة.
- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتحليل البيانات المتعلقة بدرجات الألم والوظيفة الحركية.
- اختبار ((T-Testللمقارنة بين نتائج المجموعات العلاجية المختلفة.
- الرسوم البيانية والجداول الإحصائية لتوضيح النتائج بصورة منظمة.

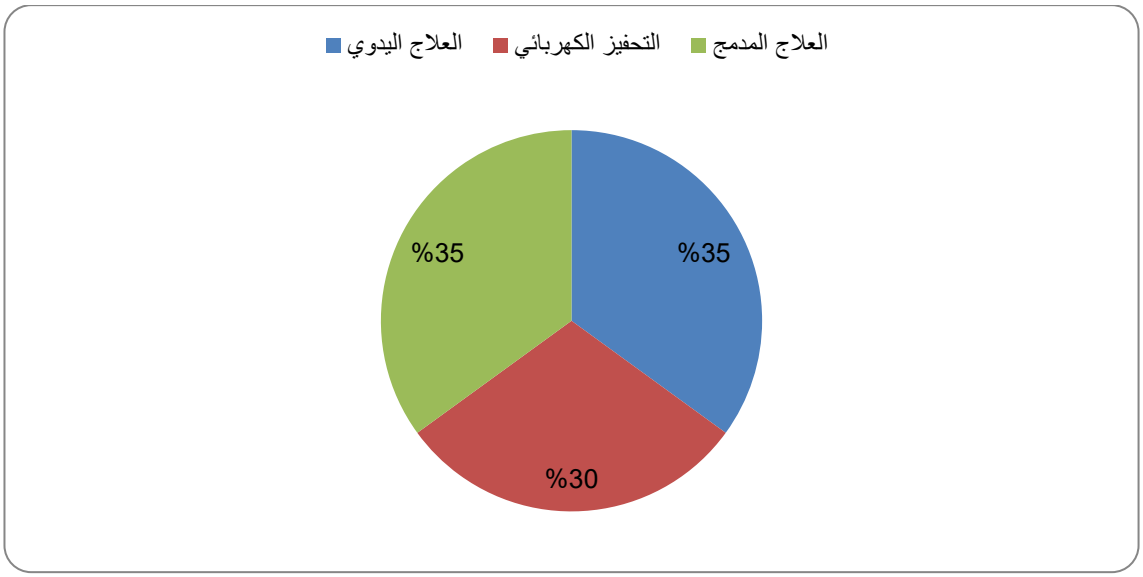
وقد ساعدت هذه الأساليب الإحصائية في تفسير البيانات والوصول إلى نتائج علمية دقيقة توضح أثر التقنيات الحديثة المستخدمة في العلاج اليدوي والعلاج بالتحفيز الكهربائي في تحسين الألم المزمن الناتج عن الانزلاق الغضروفي العنقي.

النتائج :

جدول (1): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب نوع البرنامج العلاجي

البرنامج العلاجي	العدد	النسبة المئوية
العلاج اليدوي	35	%35
التحفيز الكهربائي	30	%30
العلاج المدمج	35	%35
المجموع	100	%100

يتضح من الجدول أن أفراد عينة الدراسة البالغ عددهم (100) مريض توزعوا على ثلاثة برامج علاجية مختلفة، حيث بلغت نسبة المرضى الذين خضعوا للعلاج اليدوي (35%)، بينما بلغت نسبة المرضى الذين خضعوا للعلاج بالتحفيز الكهربائي (30%)، في حين بلغت نسبة المرضى الذين تلقوا العلاج المدمج بين الطريقتين (35%). ويشير هذا التوزيع إلى وجود توازن نسبي بين المجموعات العلاجية، مما يساعد على إجراء المقارنة بين الأساليب العلاجية المختلفة بصورة أكثر دقة.

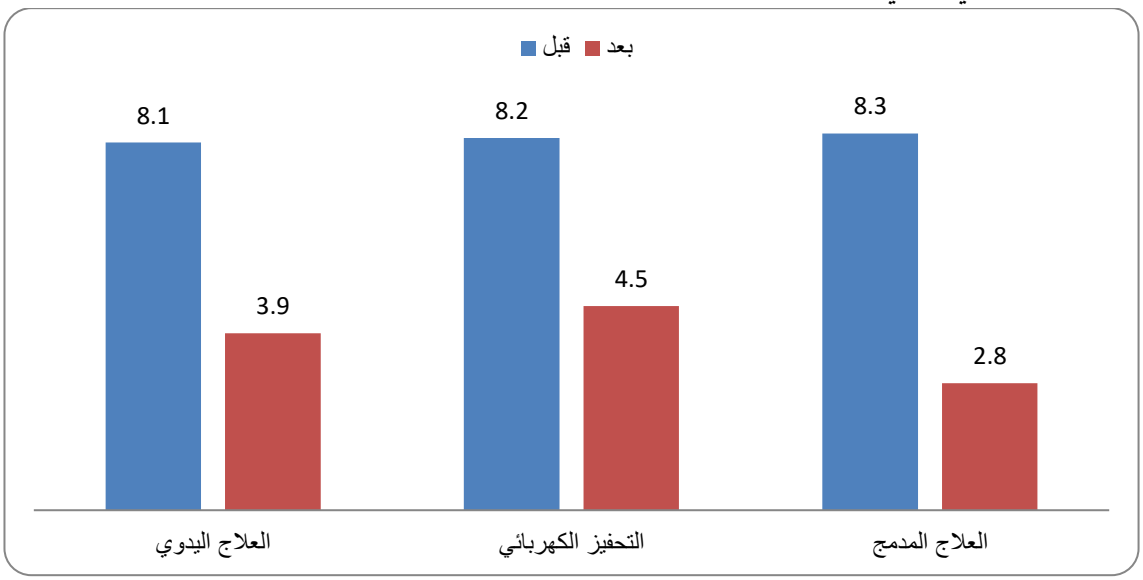


الشكل (1): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب نوع البرنامج العلاجي

جدول (2): متوسط درجات الألم قبل وبعد العلاج

البرنامج العلاجي	متوسط الألم قبل العلاج	متوسط الالم بعد العلاج
العلاج اليدوي	8.1	3.9
التحفيز الكهربائي	8.2	4.5
العلاج المدمج	8.3	2.8

يبين الجدول وجود انخفاض واضح في متوسط درجات الألم لدى المرضى بعد تطبيق البرامج العلاجية المختلفة مقارنة بالقياس القبلي. كما يتضح أن مجموعة العلاج المدمج حققت أكبر انخفاض في شدة الألم، تليها مجموعة العلاج اليدوي ثم مجموعة التحفيز الكهربائي. وتشير هذه النتائج إلى فعالية التقنيات العلاجية المستخدمة في تخفيف الألم المزمن الناتج عن الانزلاق الغضروفي العنقي.

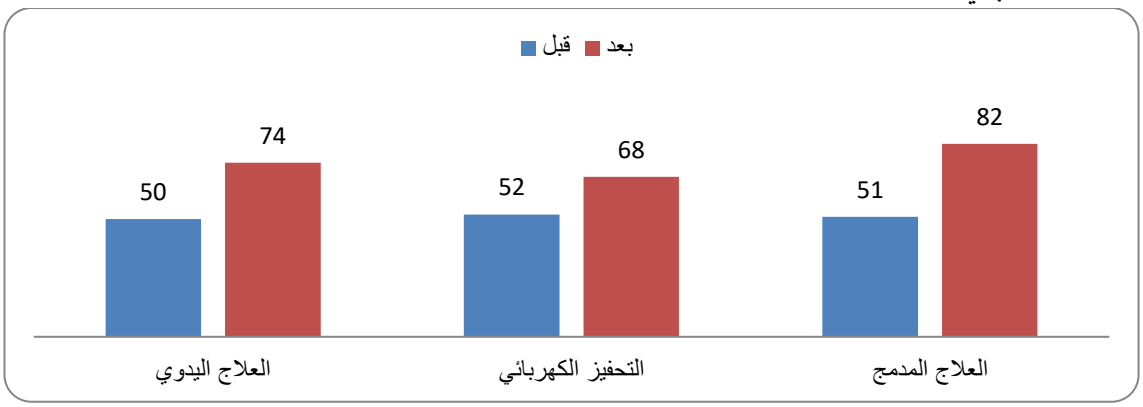


الشكل (2): متوسط درجات الألم قبل وبعد تطبيق البرامج العلاجية المختلفة

شرح جدول (3): متوسط المدى الحركي للرقبة قبل وبعد العلاج

البرنامج العلاجي	قبل العلاج	بعد العلاج
العلاج اليدوي	50 درجة	74 درجة
التحفيز الكهربائي	52 درجة	68 درجة
العلاج المدمج	51 درجة	82 درجة

يوضح الجدول وجود تحسن ملحوظ في متوسط المدى الحركي للرقبة لدى المرضى بعد تطبيق البرامج العلاجية المختلفة. وقد سجلت مجموعة العلاج المدمج أعلى مستوى من التحسن، حيث ارتفع متوسط المدى الحركي من (51) درجة قبل العلاج إلى (82) درجة بعد العلاج. كما أظهرت مجموعة العلاج اليدوي تحسناً واضحاً من (50) إلى (74) درجة، في حين حققت مجموعة التحفيز الكهربائي تحسناً من (52) إلى (68) درجة. وتشير هذه النتائج إلى فعالية التقنيات العلاجية المستخدمة في تحسين حركة الرقبة لدى المرضى المصابين بالانزلاق الغضروفي العنقي، مع تفوق العلاج المدمج مقارنة بالعلاج اليدوي والتحفيز الكهربائي.

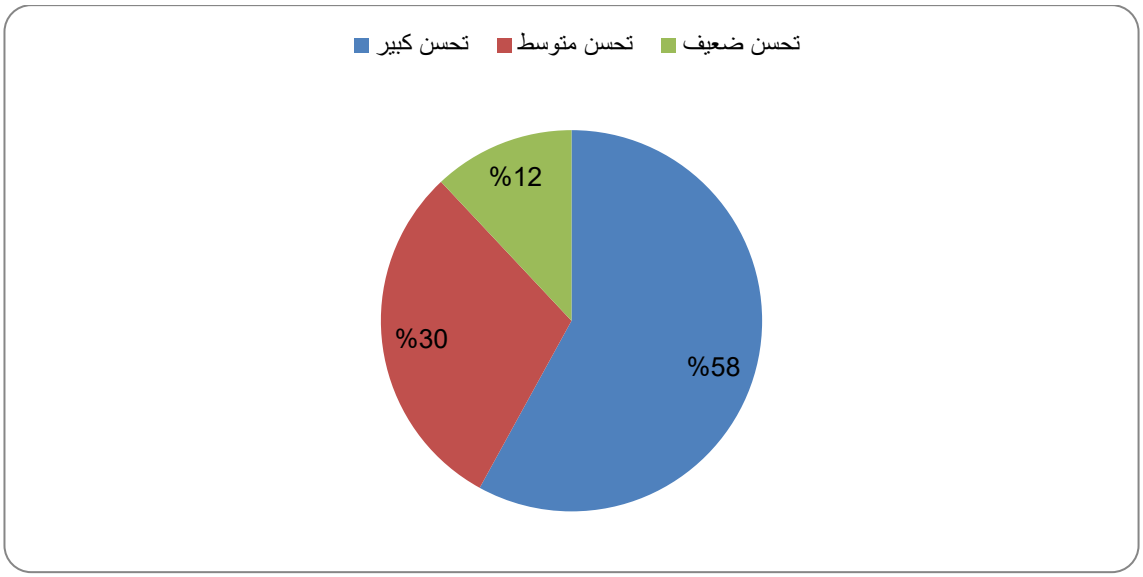


الشكل (3): متوسط المدى الحركي للفقرات العنقية قبل وبعد العلاج.

شرح جدول (4): مستوى تحسن الوظيفة الحركية لدى المرضى

مستوى التحسن	العدد	النسبة المئوية
تحسن كبير	58	%58
تحسن متوسط	30	%30
تحسن ضعيف	12	%12
المجموع	100	%100

يوضح الجدول أن غالبية أفراد العينة حققوا مستوى تحسن كبير في الوظيفة الحركية بعد تلقي العلاج، حيث بلغت نسبتهم (58%) من إجمالي العينة، في حين حقق (30%) تحسناً متوسطاً، بينما بلغت نسبة المرضى الذين حققوا تحسناً ضعيفاً (12%) فقط. وتشير هذه النتائج إلى فعالية البرامج العلاجية المستخدمة في تحسين القدرة الحركية والأداء الوظيفي للمرضى المصابين بالانزلاق الغضروفي العنقي.



الشكل (4): مستوى تحسن الوظيفة الحركية لدى أفراد عينة الدراسة

جدول (5): نتائج اختبار (T-Test) للفروق بين القياسين القبلي والبعدي

المتغير	قيمة T	مستوى الدلالة
شدة الألم	12.85	p<0.000
المدى الحركي	8.10	p<0.000

تشير نتائج اختبار (T-Test) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لكل من شدة الألم والمدى الحركي، حيث كانت قيمة الدلالة أقل من (0.001)، مما يدل على أن التحسن الذي طرأ على المرضى بعد تطبيق البرامج العلاجية كان تحسناً حقيقياً وليس ناتجاً عن الصدفة. وبالتالي تُقبل الفرضية التي تفيد بفعالية التقنيات العلاجية المستخدمة في تحسين حالة المرضى المصابين بالانزلاق الغضروفي العنقي.

نتائج الدراسة:

أظهرت نتائج الدراسة أن استخدام التقنيات الحديثة في العلاج اليدوي والعلاج بالتحفيز الكهربائي ساهم بصورة فعالة في تقليل شدة الألم المزمن الناتج عن الانزلاق الغضروفي العنقي، كما ساعد في تحسين الوظيفة الحركية للفقرات العنقية وتقليل التشنجات العضلية وتحسين القدرة على أداء الأنشطة اليومية.

كما أوضحت النتائج أن العلاج اليدوي حقق تحسنًا ملحوظًا في المدى الحركي للفقرات العنقية وتحسين حركة الرقبة وتقليل التصلب المفصلي، خاصة لدى المرضى الذين يعانون من تيبس الرقبة والألم المزمن لفترات طويلة.

وأظهرت النتائج كذلك أن العلاج بالتحفيز الكهربائي كان له دور فعال في تقليل الألم العصبي وتحسين نشاط العضلات والأعصاب وتقليل الالتهابات والتشنجات العضلية، إضافة إلى تحسين الدورة الدموية داخل الأنسجة المصابة.

كما بينت الدراسة أن الدمج بين العلاج اليدوي والعلاج بالتحفيز الكهربائي يحقق نتائج علاجية أفضل مقارنة باستخدام كل تقنية بصورة منفردة، حيث ساعد هذا الدمج في تحسين الوظيفة الحركية بصورة أسرع وتقليل الألم بدرجة أكبر وتحسين جودة الحياة لدى المرضى.

وأشارت النتائج إلى أن استخدام التقنيات الحديثة في العلاج الطبيعي ساهم في تقليل الحاجة إلى التدخلات الجراحية أو الاستخدام المستمر للمسكنات لدى كثير من المرضى المصابين بالانزلاق الغضروفي العنقي.

التوصيات:

1. ضرورة استخدام التقنيات الحديثة في العلاج اليدوي والعلاج بالتحفيز الكهربائي ضمن برامج العلاج الطبيعي لعلاج الانزلاق الغضروفي العنقي.
2. الاهتمام بتطوير مهارات أخصائيي العلاج الطبيعي في استخدام التقنيات الحديثة لعلاج الألم المزمن وتحسين الوظيفة الحركية.
3. تشجيع إجراء المزيد من الدراسات العلمية المتعلقة بفعالية التقنيات الحديثة المستخدمة في العلاج الطبيعي.
4. أهمية الدمج بين العلاج اليدوي والعلاج بالتحفيز الكهربائي للحصول على نتائج علاجية أفضل.
5. التوعية بأهمية العلاج الطبيعي الحديث في تقليل الحاجة إلى التدخلات الجراحية أو الاستخدام المستمر للمسكنات.
6. ضرورة الاهتمام بالتقييم السريري الدقيق قبل اختيار التقنية العلاجية المناسبة لكل مريض.
7. توفير الأجهزة والتقنيات الحديثة داخل مراكز العلاج الطبيعي والمستشفيات لتحسين جودة الخدمات العلاجية المقدمة للمرضى.

أولاً: المراجع العربية :

1. العبيدي، أحمد سالم. (2020). *العلاج الطبيعي الحديث وتأثيره في تحسين آلام العمود الفقري*. القاهرة: دار المعرفة الطبية.
2. الساعدي، محمد علي. (2019). *العلاج اليدوي ودوره في تحسين الوظيفة الحركية للفقرات العنقية*. مجلة العلوم الطبية والصحية، 12(3)، 60-72.
3. السيد، خالد محمود. (2022). *التحفيز الكهربائي واستخداماته العلاجية في التأهيل الحركي*. عمان: دار اليازوري العلمية.
4. الفيتوري، عبد السلام محمد. (2021). *فعالية التحفيز الكهربائي في علاج الألم المزمن المصاحب لاضطرابات العمود الفقري العنقي*. مجلة البحوث الطبية، 15(2)، 77-85.
5. محمد، سامي أحمد، وآخرون. (2019). *أساسيات العلاج اليدوي في العلاج الطبيعي*. بيروت: دار الفكر العربي.
6. عبد الحميد، إبراهيم حسن. (2021). *الانزلاق الغضروفي العنقي وطرق العلاج الطبيعي الحديثة*. الإسكندرية: المكتب الجامعي الحديث.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

1. Therapeutic Exercise: Foundations and Techniques. Carolyn Kisner & Lynn Allen Colby. (2018). *Therapeutic Exercise: Foundations and Techniques* (7th ed.). Philadelphia: F.A. Davis Company.
2. Alrwaily, M., et al. (2021). “Effectiveness of Modern Physical Therapy Techniques in Chronic Cervical Pain Management.” *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 34(2), 210–218.
3. Qabeeli, F. M., Alusta, S. A., Alssarat, K. A., & Faffu, L. T. (2026). A Histological Study of Pathological Changes in the Rat Thyroid Gland Induced by Chronic Ultraviolet-A (UVA) Radiation Exposure According to Exposure Duration. *Al-Farooq Journal of Sciences*, *2*(1), 1192-1199.
4. Kuligowski, T., et al. (2021). “Manual Therapy Effectiveness in Cervical and Lumbar Disc Herniation.” *Physical Therapy Reviews*, 26(4), 240–248.
5. Ramos, J., et al. (2018). “Comparison Between TENS Therapy and Stabilization Exercises in Disc Herniation Patients.” *International Journal of Physiotherapy*, 5(3), 108–115.

مجلة الفاروق للعلوم مجلد2 العدد 3 ـــــــ