تقنية الشريط اللاصق (Kinesiology Tape) ودورها في إعادة تأهيل إصابات الجهاز العضلي الهيكلي من وجهة نظر أخصائي العلاج الطبيعي

سمر ساسي العلو، سعاد سعيد العزابي

مستخلص البحث:

الجهاز **العضلي الهيكلي** هو نظام جسم الإنسان الذي يوفر للجسم الحركة والاستقرار والشكل والدعم ، ويستخدم الشريط اللاصق في علاج شد الجهاز العضلي الهيكلي ، يهدف البحث في التعرف على تقنية الشريط اللاصق (Kinesio taping) **ودورها** في العلاج الطبيعي و إعادة تأهيل إصابات الجهاز العضلي الهيكلي من وجهة نظر اخصائي العلاج الطبيعي

عينة البحث: تم اختيار العينة بالطريقة العشوائية حيث تكونت عينة البحث من بعض المعالجين الطبيعيين العاملين بمراكز العلاج الطبيعي وإعادة التأهيل بمدينة طرابلس، وبلغ عددهم (53) اخصائي، وكانت **الاستنتاجات** في ضوء ما توصلت له الدراسة فإنه يمكن استنتاج ما يلي:

– أوضحت النتائج **يمكن استخدام تقنية (Kinesiology Tape) العلاج لغير الرياضيين**" في الترتيب الأول بوزن نسبي (87.2%)

– كما أظهرت نتائج هذه الدراسة ان "**طريقة (Kinesiology Tape) تعزز عمل العضلات ومرونتها**" في الترتيب الثاني بوزن نسبي (84.2%)

– كما تبين من خلال نتائج الدراسة ان طريقة (Kinesiology Tape) تعزز عمل العضلات ومرونتها

–أوضحت نتائج الدراسة ان "**طريقة (Kinesiology Tape) تتمشى مع الجنسين الذكور والاناث**"

– كما تبين من نتائج الدراسة ان **تتميز طريقة (Kinesiology Tape) بسهولة استخدام الأدوات الخاصة بها**"

– ان الرأي السائد للدرجة الكلية لبعد مدى استخدام تقنية الشريط اللاصق في إعادة تأهيل إصابات واضطرابات الجهاز العظمي عضلي ، كان يشير الى (مرتفع)

ABSTRACT

The musculoskeletal system is the human body system that provides the body with movement, stability, shape, and support. Adhesive tape is used to treat strains of the musculoskeletal system. The research aims to identify the adhesive tape technique (Kinesio taping) and its role in physical therapy and rehabilitation of musculoskeletal injuries from the point of view See the physiotherapist

Research sample: The sample was chosen randomly. The research sample consisted of some physical therapists working in physical therapy and rehabilitation centers in the city of Tripoli, and their number reached (53) specialists. The conclusions were, in light of what the study reached, the following can be concluded:

−The results showed that the “Kinesiology Tape” technique can be used as a treatment for non-athletes” in first place with a relative weight of(%87.2)

The results of this study also showed that “Kinesiology Tape method enhances muscle function and flexibility” in second place with a relative weight of.(%84.2)

The results of the study also showed that the Kinesiology Tape method enhances muscle function and flexibility

The results of the study showed that “the Kinesiology Tape method is compatible with both males and females”.

The results of the study also showed that the Kinesiology Tape method is characterized by the ease of using its tools.

-The prevailing opinion regarding the overall degree of the extent of use of the adhesive tape technique in the rehabilitation of injuries and disorders of the musculoskeletal system was (high)

- المقدمة ومشكلة البحث

الجهاز العضلي الهيكلي هو نظام جسم الإنسان الذي يوفر للجسم الحركة والاستقرار والشكل والدعم ، و يتكون الجهاز العضلي الهيكلي من العظام والغضاريف والأربطة والأوتار والأنسجة الضامة. حيث يوفر الهيكل العظمي إطارًا للعضلات والأنسجة الرخوة. إنهما معًا يدعمان وزن جسمك ويحافظان على الوضعية ويساعدان على الحركة. (United S، 2020)

بسبب دور الجهاز العضلي الهيكلي، يمكن أن تؤدي الإصابة أو الاضطرابات التي تؤثر على أي جزء منه إلى مضاعفات طويلة الأمد. في بعض الحالات، قد يؤدي الى إعاقة. تم التعرف على العديد من الحالات العضلية الهيكلية في السنوات الأخيرة، بعضها أكثر خطورة وإعاقة من البعض الآخر. (Smith ، 2014)

وفقًا للدراسات الحديثة، يعاني ما يصل إلى 33٪ من سكان العالم من حالة عضلية هيكلية تسبب أعراضًا ثابتة للألم. يتضمن علاج الإصابات والحالات التي تؤثر على الجهاز إجراءات جراحية في بعض الأحيان. بعد الجراحة، يوصى بشدة بفترة إعادة تأهيل للمساعدة في تسريع عملية الشفاء وتقليل مخاطر حدوث مضاعفات

وقد تم استخدام الشريط كطريقة علاج في وقت مبكر من عام 1969 ويستخدم الشريط اللاصق في علاج شد الجهاز العضلي الهيكلي الحادة والمزمنة، الألم والوظيفة وعدم استقرار المفاصل والوذمة كما تم الاستخدام الوقائي للشريط لمنع الإصابات الرياضية، في الألعاب الأولمبية لعام 2012 في لندن، كان التسجيل أحد الأساليب العلاجية الخمس الأكثر استخدامًا (Grant، 2014)

حيث تم تطوير الشريط اللاصق (KT) في اليابان بواسطة Kenzo Kase، مقوم العظام وأخصائي الوخز بالإبر، كشريط بديل ومنهجية للطرق والطرق التقليدية للربط

الشريطي الصلب بعد الزيادة الهائلة في استخدامه خلال الألعاب الأولمبية، أصبح الشريط اللاصق طريقة تسجيل شائعة في الحياة اليومية والرياضة وكذلك من قبل مختلف ممارسي الرعاية الصحية و الشريط اللاصق عبارة عن شريط لاصق مرن يأتي بألوان وأنماط عديدة يتم وضعه مباشرة على الجلد دون الحاجة إلى غلاف سفلي . تم تصميم الشريط اللاصق لتقليد مرونة الجلد نظريًا، ويُفترض أن الشريط اللاصق يستهدف مستقبلات مختلفة داخل الجهاز الحسي الجسدي بهدف تخفيف الألم وتعزيز التصريف اللمفاوي عن طريق شد الجلد لزيادة المساحة الخلالية (kinesio what، 2019).

يعتبر الشريط اللاصق هو منتج يهدف إلى تقديم مجموعة من الفوائد في علاج مختلف أمراض الجهاز العضلي الهيكلي والوقاية منها. يتضمن تطبيق شريط لاصق على مناطق الألم أو الخلل الوظيفي. لديها آليات عمل متنوعة بما في ذلك الحد من الألم من خلال تحفيز المؤثرات الحسية وزيادة نطاق الحركة (ROM) (About - 2019).

الشريط اللاصق هو طريقة ضمادة مرنة لا تُفهم آليتها بوضوح. تم تطوير هذه الطريقة بواسطة Kenzo Kase في عام 1970. هذه الضمادة المرنة أرق وأكثر مرونة من الشريط التقليدي، لذا فهي تتيح قدرًا أكبر من الجر والحركة للجلد (Castro ، 2012)

يقلل المعالج مستوى التوتر الذي سيولد مستوى مناسبًا من الشد على الجلد. من خلال هذا السحب، يمكن تعزيز ارتفاع البشرة ومن ثم تقليل الضغط على المستقبلات الميكانيكية الموجودة أسفل الأدمة. الى جانب ذلك، يتم تقليل المنبهات المسبب للألم بهذه الآلية. تشير الدراسات إلى أن الشريط يمكن أن يحسن الدورة الدموية واللمفاوية، ويقلل من الألم، ويعيد تنظيم المفاصل ويقلل من توتر العضلات (Hsu YH - 2009) .

هناك العديد من الآليات لشرح آثار الشريط اللاصق، في إحدى الدراسات، أثر الشريط اللاصق المطبق على عضلات أسفل الظهر على مرضى آلام أسفل الظهر المزمنة إكلينيكيًا وكهربائيًا. أصبح الشريط اللاصق طريقة إعادة تأهيل مستخدمة على نطاق واسع للوقاية من أمراض الجهاز العضلي الهيكلي وعلاجها (Thelen et al 2008).

قدم الدكتور كينسو كاسي الشريط اللاصق (KT) في سبعينيات القرن العشرين، ومنذ ذلك الحين جعل المتخصصين في الرعاية الصحية تدخلا شائعا عبر مختلف إعادة التأهيل واللياقة البدنية والإعدادات الرياضية ، الشريط مصنوع من قاعدة قطنية، ذات

خصائص مرنة ولاصقة تسمح بتطبيقه مباشرة على الجلد ، يتوفر KT بأحجام وعروض ومواد وأطوال مختلفة (مثل القطع المسبق واللفائف) والقوام. حاليا، تنتج العديد من الشركات المصنعة، مثل KT Tape و Kinesio Tape و TheraBand® Kinesiology ®Tape®، أنواعا مختلفة من الشريط لتلبية الاحتياجات العلاجية المختلفة مثل: الرياضة، والتحكم في الوذمة، والتأثيرات الحسية العصبية ، توسعت بعض الشركات المصنعة إلى ما هو أبعد من إنتاج الأشرطة وتوفر التعليم المستمر المهني والشهادات للممارسين الذين يرغبون في استخدام KT في الممارسة السريرية (California . **2021**)

على الرغم من الابحاث المتعلق بالفوائد العلاجية ل KT و مع العديد من الدراسات التي أبلغت عن نتائج منذ عام 2010، تم نشر ما يقرب من ثمانية وثلاثين مراجعات منهجية KT لتقييم فعالية حالات محددة. وجدت المراجعات أدلة غير حاسمة على اضطرابات الكتف (Celik D, Karaborklu S, Coban O, Eren I . 2020) الركبة (Ye W, Jia C, Jiang J, Liang Q, He C . 2020) ، والكوع (George CE, Heales LJ, Stanton R . 2019)، وكذلك آلام العمود الفقري (Vanti C، Bertozzi L. 2015)، الحس العميق (Ager AL، Borms D. 2020)، إصابة الضفيرة العضدية عند الأطفال (Hassan BS, Abbass ME . 2020)، قوة العضلات (Csapo R, Alegre LM .2015)، والأداء الرياضي (Reneker JC, Latham L . 2018) قام الباحثون أيضا بتقييم أدبيات KT حول الحالات العضلية الهيكلية (Parreira P do CS . 2014) الألم العضلي الهيكلي المزمن (Lim E, Tay M . 2015)

تركت أبحاثKT الشريط اللاصق المتغيرة العديد من الأسئلة دون إجابة فيما يتعلق بالفعالية العلاجية، والتي تتفاقم بسبب الاختلافات في تطبيق واستخدام KT ودور الشريط اللاصق، الأشرطة اللاصقة لها العديد من الأدوار مثل دعم أربطة المفاصل غير المستقرة عن طريق الحد من الاستخدام المفرط أو غير الطبيعي لمدى الحركة. الأشرطة اللاصقة أيضًا لها دور في تعزيز المستقبلات الحسية للمفصل. وأخيرا يمكن للأشرطة اللاصقة أن تدعم المفاصل عن طريق الضغط والحد من الحركة مثل الضمادات والجبائر.

و من هنا انبثقت مشكلة الدراسة في محاولة من الباحثتان للتعرف على تقنية الشريط اللاصق (Kinesiology Tape) ودورها في إعادة تأهيل إصابات الجهاز العضلي الهيكلي من وجهة نظر اخصائي العلاج الطبيعي

- **اهداف البحث :**

يهدف البحث للتعرف على:

- تقنية الشريط اللاصق (Kinesio taping) ودورها في العلاج الطبيعي من وجهة نظر اخصائي العلاج الطبيعي.
- تقنية الشريط اللاصقة (Kinesio taping) ودورها في إعادة تاهيل إصابات الجهاز العضلي الهيكلي من وجهة نظر اخصائي العلاج الطبيعي.
- تساؤلات البحث
- ما مدى دور تقنية الشريط اللاصق (Kinesio taping) في العلاج الطبيعي ؟.
- ما مدى دور تقنية الشريط اللاصقة (Kinesio taping) في علاج إصابات الجهاز العضلي الهيكلي؟ .

إجراءات البحث:

تتضمن إجراءات البحث منهج البحث وعينة البحث والأدوات المستخدمة في البحث والبرنامج الزمني والمعالجات الإحصائية.

منهج البحث: استخدمت الباحثتان المنهج الوصفي المسحي نظراً لملائمته لطبيعة البحث.

عينة البحث: تم اختيار العينة بالطريقة العشوائية حيث تكونت عينة البحث من بعض المعالجين الطبيعيين العاملين بمراكز العلاج الطبيعي وإعادة التأهيل بمدينة طرابلس، وبلغ عددهم (53) اخصائي.

الأدوات المستخدمة في البحث: قامتا الباحثتان باستخدام الأداة الاتية:

1- استطلاع رأى الخبراء المتخصصون في مجال العلاج الطبيعي بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة بقسم أعادة التأهيل والعلاج الطبيعي جامعة طرابلس.

2- استمارة استطلاع رأى الخبراء المتخصصون في مجال العلاج الطبيعي بالمراكز العلاجية.

وفيما يلي سوف تعرض الباحثتان هذه الأدوات والخطوات العلمية التي اتبعتها لإعدادها وتقنينها حتى أصبحت صالحة للتطبيق في صورتها النهائية.

– استمارة استطلاع رأى الخبراء المتخصصون في مجال العلاج الطبيعي بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة بقسم أعادة التأهيل والعلاج الطبيعي جامعة طرابلس.

* الهدف من الاستمارة: تصميم أداة موضوعية للاستعانة بها في تحديد تقنية الشريط اللاصق (Kinesiology Tape) ودورها في إعادة تأهيل إصابات الجهاز العضلي الهيكلي من وجهة نظر الأخصائيين، وقد تم اشتقاق بنود الاستمارة من خلال ما يلي:

1- الاسلوب المكتبي: وهو ضروري لبناء الخلفية النظرية التي ترتكز عليها أداة الدراسة حيث تم ذلك من خلال مراجعة الأدبيات المتعلقة بموضوع البحث من عدة مصادر منها الكتب ، و الدوريات ، و المطبوعات الرسمية و البحوث و الدراسات السابقة (العربية و الأجنبية).

2- الاسلوب الميداني: وهو للإجابة على تساؤلات الدراسة حيث تم تصميم استبيان لبيان دور تقنية الشريط اللاصق (Kinesiology Tape) في إعادة تأهيل إصابات الجهاز العضلي الهيكلي (من ناحية دور الشريط اللاصق (Kinesiology Tape) في العلاج الطبيعي، إعادة تأهيل إصابات الجهاز العضلي الهيكلي) .

3- المقابلة الشخصية: تم اجراء المقابلة الشخصية مع عدد من المعالجين الطبيعيين للتعرف على دور تقنية الشريط اللاصق (Kinesiology Tape) في إعادة تأهيل إصابات الجهاز العضلي الهيكلي ومن ثم اعادة صياغتها وادراجها ضمن أبعاد الاستبيان

*** تحديد محاور الاستمارة تضمنت المحاور التالية:**

القسم الأول: تضمن على المعلومات الديموغرافية والتي تتكون من عشرة فقرات.

القسم الثاني: يشتمل على معلومات المتعلقة بتقنية الشريط اللاصق (Kinesiology Tape) ودورها في إعادة تأهيل إصابات الجهاز العضلي الهيكلي، تم إعدادها وصياغتها من قبل الباحثتان على صورة مقياس ليكرث الخماسي وقد تضمنت (43) عبارة ، ضمت الأبعاد التالية :

1- المحور الأول: تقنية الشريط اللاصق (Kinesiology Tape) في العلاج الطبيعي تضمن (20) عبارات.

2- المحور الثاني: تقنية الشريط اللاصق (Kinesiology Tape) في أعادة تأهيل المصابين بالجهاز العضلي الهيكلي ، تضمن على (23) عبارات .

بذلك بلغ المجموع الكلي لعبارات الاستمارة (43) عبارة، وقد قامت الباحثتان بوضع مجموعة من العبارات لكل محور من المحاور الاستمارة، و تم التحقق من صلاحيتها بعرضها في صورتها المبدئية على مجموعة من الخبراء المتخصصين في مجال العلاج الطبيعي (اعضاء هيئة التدريس بكلية التربية البدنية و علوم الرياضة بقسم أعادة التأهيل والعلاج الطبيعي جامعة طرابلس، وعددهم (10) خبراء وذلك للتعرف على آرائهم والاستفادة منها في محاور الاستمارة، وعناصرها فيما يلى :

* مدى ملائمة الصورة الحالية للاستمارة لتحديد دور تقنية الشريط اللاصق (Kinesiology Tape) في إعادة تأهيل إصابات الجهاز العضلي الهيكلي من وجهة نظر المعالجين الطبيعيين

* إمكانية تعديل أو إضافة أو حذف لعبارات الاستمارة

*مدى سلامة الصياغة اللغوية للعبارات في جميع محاور الاستمارة

وقد تضمنت الصورة المبدئية للاستمارة عند عرضها على الخبراء الهدف منها والمحاور الرئيسية التي تتألف منها، وطلب إبداء آرائهم في عبارات كل محور من حيث درجة الموافقة عليها (مناسب او غير مناسبة او تحتاج للتعديل) وتسجيل ملاحظاتهم عليها إضافة ما يرونه مناسب، وفي ضوء هذه الآراء والملاحظات التي أبداها الخبراء، قامت الباحثتان بإضافة محاور وإعادة صياغة بعض العبارات وتعديلها، وحذف بعض العبارات الغير مناسبة او المتقاربة .

قامت الباحثتان بإجراء المعالجة الإحصائية وهي النسبة المئوية لمعرفة صلاحية الأسئلة، وقد تم استبعاد الأسئلة التي تحصلت على نسبة اقل من (75 %) من أراء الخبراء، كما قامت بتعديل بعض الأسئلة التي اتفق الخبراء على إجراء تعديلا لها، و دمج بعض العبارات التي كانت تحمل مضمون قريب، وبذلك توصلت الباحثتان الى الاستمارة في صورتها النهائية، وبعد أن تم أجراء التعديل لمحاور الاستمارة و صياغة عباراتها، قامت

الباحثتان بعرضها في صورتها النهائية على مجموعة من الخبراء المتخصصين في العلاج الطبيعي و أعادة التأهيل بكلية التربية البدنية و علوم الرياضة جامعة طرابلس و عددهم (7) خبراء حيث تم الموافقة عليها و بذلك أصبحت الاستمارة في صورتها النهائية معدة للتطبيق بعد إجراء التعديلات السابقة (صياغة – حذف – إضافة) وفي ضوء اراء الخبراء أصبحت الاستمارة معدة للتطبيق، وتم استخدام مقياس ليكرت الخماسي لدرجة الموافقة حسب التنوع (مرتفعة جدا، مرتفعة، متوسطة، ضعيفة، ضعيفة جدا)، ، حيث تم تحديد القيمة التي تناظر مستوى الاستجابة " مرتفعة جدا" (5) " مرتفع " (4) " متوسط " (3) " ضعيف "(2) " ضعيف جدا " (1)

الاستجابة	غير موافق أبدا (1)	غير موافق (2)	موافق إلى حد ما (3)	موافق بدرجة كبيرة (4)	موافق بدرجة كبيرة جدا (5)
مستوى الموافقة	ضعيفة جدا	ضعيفة	متوسطة	مرتفعة	مرتفعة جدا
المتوسط الحسابي	1.00 – 1.80	1.81 – 2.60	2.61 – 3.40	3.41 – 4.20	4.21 – 5.00

*** المعاملات العلمية للاستمارة:**

معامل ثبات الاستمارة:

تم إيجاد معامل ثبات الاستمارة **ككل عن طريق استخدام معادلة ألفا كرو نباخ، وقد بلغ معامل ثبات الاستمارة (0.899) وذلك يدل على ثبات مرتفع جدا لمحتويات الاستمارة .**

صدق الاستمارة (الصدق الذاتي):

تم حساب الصدق الذاتي للاستمارة ككل عن طريق إيجاد الجذر التربيعي لمعامل الثبات، و قد بلغ الصدق الذاتي للاستمارة (0.948).

$$0.948 = \sqrt{0.899}$$

صدق المحكمين:

قامتا الباحثتان بعرضها في صورتها النهائية على مجموعة من الخبراء المتخصصين في أعادة التأهيل والعلاج الطبيعي بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة بطرابلس وعددهم (7) خبراء حيث تم الموافقة عليها وبذلك أصبحت الاستمارة في صورتها النهائية معدة للتطبيق وتراوحت النسبة المئوية لآرائهم من (70 % –100%)

الدراسة الاستطلاعية: قامتا الباحثتان بإجراء الدراسة الاستطلاعية بعد أن قامتا الباحثتان بإجراء التعديلات السابق الإشارة إليها:

أ- أهداف الدراسة الاستطلاعية:

تهدف هذه الدراسة إلى التحقق من ثبات الاستمارة.

ب- عينة الدراسة الاستطلاعية:

تم اختيار عينة الدراسة الاستطلاعية بالطريقة العشوائية حيث قامتا الباحثتان بتطبيق الاستمارة على (5) من الاخصائيين العلاج الطبيعي بطرابلس ومن ثم قامتا بإعادة تطبيق الاستمارة على نفس العينة لإيجاد معامل ثبات الاستمارة.

الدراسة الأساسية:

وقد تم تطبيق الاستمارة على عينة البحث من الاخصائيين العلاج الطبيعي في مراكز ومستشفيات مدينة طرابلس.

البرنامج الزمني:

تم تحديد محاور الاستمارة المقترحة 2023/5/10 وحتى 2023/6/20 وتم عرضها على الخبراء والمتخصصون في مجال إعادة التأهيل والعلاج الطبيعي الفترة من 2023/7/1 وحتى 2023/8/8، تم إجراء التعديلات وعرضها على الخبراء مرة ثانية في الفترة من 2023/9/16 وحتى 2023/9/26 وتم تطبيق الاستمارة في الفترة 2023/10/5 وحتى 2023/10/25.

المعالجة الإحصائية:

تبعا لطبيعة البحث استخدمت الباحثتان المعالجات الإحصائية وتحليل البيانات عن طريق برنامج الإحصاء للعلوم التربوية (SPSS) حيث تم استخراج:

- معامل ألفا كرو نباخ Cranach's alpha للحصول على مدى ثبات أداء القياس.
- النسبة المئوية.
- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- الوزن النسبي
- مربع كأي.

عرض النتائج ومناقشتها

جدول رقم (1) نتائج اختبار كا^2 لدراسة الفروق بين تكرارات استجابات أفراد عينة البحث حول تقنية الشريط اللاصق (Kinesiology Tape) ودورها في العلاج الطبيعي

	رقم العبارة	التكرار والنسبة	الاستجابات					المتوسط الحسابي	الوزن النسبي	الترتيب حسب الوزن النسبي	كا^2	مستوى الدلالة	مستوى الموافقة
			موافق بدرجة كبيرة جدا	موافق بدرجة كبيرة	موافق إلى حد ما	غير موافق	غير موافق أبدا						
	يستخدم في علاج بعض حالات امراض الأطفال	ت	20	3	14	12	4	3.43	%68.7	12	*19.17	0.001	مرتفعة
		%	%37.7	%5.7	%26.4	%22.6	%7.5						
2	يستخدم في علاج الإصابات الرياضية	ت	27	12	6	8	0	4.09	%81.9	4	*20.43	0.000	مرتفعة
		%	%50.9	%22.6	%11.3	%15.1	%0						
3	يستخدم في علاج بعض حالات امراض المسنين	ت	9	5	18	15	6	2.92	%58.5	16	*12.19	0.016	متوسطة
		%	%17	%9.4	%34	%28.3	%11.3						
4	يستخدم في علاج بعض حالات امراض الجهاز الدوري التنفسي	ت	7	7	11	18	10	2.68	%53.6	19	7.660	0.105	متوسطة
		%	%13.2	%13.2	%20.8	%34	%18.9						
5	يستخدم في علاج بعض حالات امراض الجهاز الحركي	ت	14	17	16	4	2	3.70	%74	8	*18.79	0.001	مرتفعة
		%	%26.4	%32.1	%30.2	%7.5	%3.8						
6	يستخدم في علاج بعض حالات الشلل الدماغي	ت	9	10	14	12	8	3.00	%60	14	2.189	0.701	متوسطة
		%	%17	%18.9	%26.4	%22.4	%15.1						
7	يستخدم في علاج بعض حالات إصابة الضفيرة العضدية	ت	2	10	23	10	8	2.77	%55.5	18	*22.19	0.000	متوسطة
		%	%3.8	%18.9	%43.4	%18.9	%15.1						
8	يستخدم في علاج بعض حالات امراض الأطفال تحت سن 10 سنوات	ت	9	10	8	17	9	2.87	%57.4	17	5.019	0.285	متوسطة
		%	%17	%18.9	%15.1	%32.1	%17						

9	لهـا اثـار سـلبية عنـد اسـتخدامها مـــع العـــلاج بالأدوية	ت	6	5	17	14	11	2.64	%52.8	20	*9.925	0.042	متوسطة
		%	%11.3	%9.4	%32.1	%26.4	%20.8						
10	لها اثار سلبية في حالـــة وجـــود امراض	ت	9	8	18	11	7	3.02	%60.4	13	7.283	0.122	متوسطة
		%	%17	%15.1	%34	%20.8	%13.2						
11	غيـر فعالـة فـي حالـة اسـتخدامها لمـــرة واحـــدة فالأسبوع	ت	18	12	11	8	4	3.60	%72.1	10	*10.11	0.039	مرتفعة
		%	%34	%22.6	%20.8	%15.1	%7.5						
12	تعتبـــر مناســـبة لجميـع الاعمـار والاوزان والأنماط الجسمية	ت	19	8	18	6	2	3.68	%73.6	9	*21.43	0.000	مرتفعة
		%	%35.8	%15.1	%34	%11.3	%3.8						
13	تتمشـــى مـــع الجنسين الـذكور و الإناث	ت	32	15	5	0	1	4.45	%89.1	1	*43.23	0.000	مرتفعـة جدا
		%	%60.4	%28.3	%9.4	%0	%1.9						
14	تتميـز بسـهولة اسـتخدام الأدوات الخاصة بها .	ت	30	13	8	2	0	4.34	%86.8	2	*32.81	0.000	مرتفعـة جدا
		%	%56.6	%24.5	%15.1	%3.8	%0						
15	تستخدم كنوع من أنـــواع العـــلاج اليدوي	ت	27	8	12	3	3	4.00	%80	5	*37.09	0.000	مرتفعة
		%	%50.9	%15.1	%22.6	%5.7	%5.7						
16	لـيس لهـا اثـار سلبية اثناء وبعد الجلسة العلاج	ت	17	18	7	8	3	3.72	%74.3	7	*16.34	0.003	مرتفعة
		%	%32.1	%34	%13.2	%15.1	%5.7						
17	عنـد اسـتخدام طريقـــــة (Kinesiology Tape) يمكـــن الاسـتغناء عـن بعـض الأجهـزة الكهربائيـــة المستخدمة اثناء وبعـد الجلسـة العلاجية	ت	10	10	14	8	11	3.00	%60	14	1.811	0.770	متوسطة
		%	%18.9	%18.9	%26.4	%15.1	%20.8						
18	طريقـــــة (Kinesiology Tap) تسـتخدم لإعادة العضلات و الانســـجة الرخوة الى شكلها الأصلي	ت	12	12	23	5	1	3.55	%70.9	11	*26.53	0.000	مرتفعة
		%	%22.6	%22.6	%43.4	%9.4	%1.9						
19	تسـاعد طريقـة (Kinesiology Tape) في زيادة تنشـيط الـدورة الدموية اثناء أداء الجلسة العلاجية	ت	24	12	10	4	3	3.94	%78.9	6	*26.72	0.000	مرتفعة
		%	%45.3	%22.6	%18.9	%7.5	%5.7						
20	طريقـــــة (Kinesiology Tape) تختلـف عن باقي الطرق التقليديـة الأخرى المســـتخدمة فالعلاج الطبيعي	ت	27	17	4	5	0	4.25	%84.9	3	*26.93	0.000	مرتفعـة جدا
		%	%50.9	%32.1	%7.5	%9.4	%0						

المتوسط العام والوزن النسبي ومستوى الموافقة	3.48	%69.7	مرتفعة	

من خلال النتائج الموضحة في الجدول رقم (1) أن المتوسط العام لمستوى استجابات أفراد عينة البحث حول **مساهمة تقنية الشريط اللاصق (Kinesiology Tape) ودورها في العلاج الطبيعي** بلغ (3.48) وهو متوسط من الفئة الرابعة من مقياس ليكرث الخماسي حيث يقع بين (3.41 – 4.20) وهذه الفئة تشير إلى مستوى الموافقة (مرتفعة) وبوزن نسبي بلغ 69.7%.

وقد أظهرت نتائج اختبار كا^2 لدراسة الفروق بين تكرارات استجابات أفراد عينة البحث أن هناك فروق دالة احصائيا بين تكرارات استجابات أفراد عينة البحث في العبارات (1، 2، 3، 5، 7، 9، 11، 12، 13، 14، 15، 16، 18، 19، 20) ولصالح الاستجابة الأكثر تكرارا حيث تراوحت قيم مستوى الدلالة ما بين (0.000 – 0.042) وهي أصغر من مستوى الدلالة 0.05، بينما لم تظهر النتائج أي فروق دالة احصائيا في العبارات (4، 6، 8، 10، 17) حيث تراوحت قيم مستوى الدلالة ما بين (0.105 – 0.770) وهي أكبر من مستوى الدلالة 0.05.

كما يتضح من الجدول (1) أن ترتيب عبارات المحور الاول " **دور تقنية الشريط اللاصق (Kinesiology Tape) في العلاج الطبيعي** " والتي تم ترتيبها تنازليا وفقاً للوزن النسبي للعبارة، فجاءت عبارة "**طريقة (Kinesiology Tape) تتمشى مع الجنسين الذكور والاناث**" في الترتيب الأول بوزن نسبي (89.1%)، بينما حلّت العبارة "**تتميز طريقة (Kinesiology Tape) بسهولة استخدام الأدوات الخاصة بها**" في الترتيب الثاني بوزن نسبي (86.8%)، في حين جاءت عبارة " **طريقة (Kinesiology Tape) تستخدم في علاج بعض حالات أمراض الجهاز الدوري التنفسي**" في الترتيب التاسع عشر بوزن نسبي (53.6%%)، بينما حلت عبارة "**طريقة (Kinesiology Tape) لها آثار سلبية عند استخدامها مع العلاج بالأدوية**" في الترتيب العشرون والأخير وبوزن نسبي (52.8%).

و تتفق هذه الدراسة مع دراسة (Erkan K . Murat Z . Ilknur T ، 2010) طريقة (Kinesiology Tape) تختلف عن باقي الطرق التقليدية الأخرى المستخدمة فالعلاج الطبيعي وتتفق أيضا مع دراسة (Jaron A, Konkol B . 2021) من حيث **تقنية الشريط اللاصق (Kinesiology Tape) ودورها في العلاج الطبيعي**

أصبح (KT) ®Kinesio Tape مشهورًا جدًا في جميع مراحل العلاج والوقاية من الإصابات وإعادة التأهيل وتحسين الأداء. على الرغم من الاهتمام المتزايد بـ KT واستخدامه، لا يزال هناك دليل محدود على فعاليته

جدول رقم (2) نتائج اختبار كا^2 لدراسة الفروق بين تكرارات استجابات أفراد عينة البحث حول تقنية الشريط اللاصق (Kinesiology Tape) ودورها في أعادة تأهيل المصابين بالجهاز العضلي الهيكلي

رقم	العبارات	التكرار والنسبة	الاستجابات					المتوسط الحسابي	الوزن النسبي	الترتيب حسب الوزن النسبي	كا^2	مستوى الدلالة	مستوى الموافقة
			موافق بدرجة كبيرة جدا	موافق بدرجة كبيرة	موافق إلى حد ما	غير موافق	غير موافق أبدا						
1	العلاج (Kinesiology Tape) له أثر بارز في تخفيف الالام	ت	24	13	16	0	0	4.15	%83	5	*20.74	0.000	مرتفعة
		%	%45.3	%24.5	%30.2	%0	%0						
2	استخدام (Tap Kinesiology) لا يقتصر على العضلات فقط	ت	25	6	10	9	3	3.77	%75.5	11	*27.28	0.000	مرتفعة
		%	%47.2	%11.3	%18.9	%17	%5.7						
3	يمكن استخدام تقنية العلاج (Kinesiology Tape) لغير الرياضيين	ت	28	18	6	0	1	4.36	%87.2	1	*33.42	0.000	مرتفعة جدا
		%	%52.8	%34	%11.3	%0	%1.9						
4	العلاج (Kinesiology Tape) له اثار جانبية على المصاب	ت	3	5	21	16	8	2.60	%52.1	23	*22.00	0.000	ضعيفة
		%	%5.7	%9.4	%39.6	%30.2	%15.1						
5	يتم استعمال (Kinesiology Tape) هذه التقنية لتصحيح الوضع الخاطئ للمفاصل	ت	13	17	7	13	3	3.45	%69.1	18	*11.62	0.020	مرتفعة
		%	%24.5	%32.1	%13.2	%24.5	%5.7						
6	تستخدم (Kinesiology Tape) هذه التقنية من العلاجات مرضية عديدة	ت	15	12	16	7	3	3.55	%70.9	16	*11.43	0.022	مرتفعة
		%	%28.3	%22.6	%30.2	%13.2	%5.7						
7	العلاج (Kinesiology Tape) بهذه التقنية أسرع من غيرها من العلاجات الأخرى	ت	6	11	20	12	4	3.06	%61.1	20	*14.64	0.006	متوسطة
		%	%11.3	%20.8	%37.7	%22.6	%7.5						
8	تستعمل (Kinesiology Tape) هذه	ت	18	15	14	6	0	3.85	%77	9	5.943	0.114	مرتفعة
		%	%34	%28.3	%26.4	%11.6	%0						

	التقنية في تقليل التصلبات (التشنجات) العضلية											
9	يساعد (Kinesiology Tape) في تحسين الأداء البدني	ت	23	14	10	4	2	3.98	%79.6	7	*26.72	0.000	مرتفعة
		%	%43.4	%26.4	%18.9	%7.5	%3.8						
10	يدعم (Kinesiology Tape) المناطق الضعيفة في الجهاز العضلي الهيكلي	ت	21	13	11	7	1	3.87	%77.4	8	*20.68	0.000	مرتفعة
		%	%39.6	%24.5	%20.8	%13.2	%1.9						
11	يؤدي (Kinesiology Tape) مباشرة على الجلد	ت	14	16	8	11	4	3.47	%69.4	17	8.604	0.072	مرتفعة
		%	%26.4	%30.2	%15.1	%20.8	%7.5						
12	يساعد (Kinesiology Tape) من الاستشفاء بسرعة من الإصابات	ت	10	18	18	7	0	3.58	%71.7	15	7.151	0.067	مرتفعة
		%	%18.9	%34	%34	%13.2	%0						
13	يستخدم (Kinesiology Tape) خلال مراحل الإصابة التأهيلية والمزمنة	ت	17	14	18	2	2	3.79	%75.8	10	*24.08	0.000	مرتفعة
		%	%32.1	%26.4	%34	%3.8	%3.8						
14	طريقة (Kinesiology Tape) تعزز عمل العضلات ومرونتها	ت	26	14	11	2	0	4.21	%84.2	2	*22.25	0.000	مرتفعة جدا
		%	%49.1	%26.4	%20.8	%3.8	%0						
15	طريقة (Kinesiology Tape) تعيد تنبيه الجهاز العضلي العصبي	ت	17	10	16	8	2	3.60	%72.1	14	*14.26	0.006	مرتفعة
		%	%32.1	%18.9	%30.2	%15.1	%3.8						
16	طريقة (Kinesiology Tape) تقلل الالتهابات وتحسين النطاق الحركي	ت	13	17	17	3	3	3.64	%72.8	13	*19.17	0.001	مرتفعة
		%	%24.5	%32.1	%32.1	%5.7	%5.7						
17	تقوم طريقة (Kinesiology Tape) تصحيح وضع الجسم واعطاء الدعم للمفاصل	ت	26	15	9	2	1	4.19	%83.8	3	*40.11	0.000	مرتفعة
		%	%49.1	%28.3	%17	%3.8	%1.9						
18	طريقة (Kinesiology Tape) تحمي من الإصابات اثناء الاداء	ت	26	15	5	7	0	4.13	%82.6	6	*20.59	0.000	مرتفعة
		%	%49.1	%28.3	%9.4	%13.2	%0						

	الرياضي											
19	طريقة (Kinesiology Tape) قبل وبعد العمليات الجراحية	ت	9	8	17	13	6	3.02	%60.4	21	7.283	0.122	متوسطة
		%	%17	%15.1	%32.1	%24.5	%11.3						
20	طريقة (Kinesiology Tape) قبل وبعد الولادة	ت	7	5	13	17	11	2.62	%52.5	22	8.604	0.072	متوسطة
		%	%13.2	%9.4	%24.5	%32.1	%20.8						
21	تستخدم طريقة (Kinesiology Tape) في حالات الشّد	ت	24	21	3	4	1	4.19	%83.8	3	*45.40	0.000	مرتفعة
		%	%45.3	%39.6	%5.7	%7.5	%1.9						
22	تستخدم طريقة (Kinesiology Tape) في حالات التمزق	ت	18	14	10	8	3	3.68	%73.6	12	*12.38	0.015	مرتفعة
		%	%34	%26.4	%18.9	%15.1	%5.7						
23	تستخدم طريقة (Kinesiology Tape) في التهابات المفاصل	ت	13	10	18	7	5	3.36	%67.2	19	*9.925	0.042	متوسطة
		%	%24.5	%18.9	%34	%13.2	%9.4						
المتوسط العام والوزن النسبي ومستوى الموافقة								3.66	%73.2	مرتفعة			

من خلال النتائج الموضحة في الجدول رقم (2) أن المتوسط العام لمستوى استجابات أفراد عينة البحث حول **تقنية الشريط اللاصق (Kinesiology Tape) ودورها في أعادة تأهيل المصابين بالجهاز العضلي الهيكلي** بلغ (3.66) وهو متوسط من الفئة الرابعة من مقياس ليكرت الخماسي حيث يقع بين (3.41 – 4.20) وهذه الفئة تشير إلى مستوى الموافقة (مرتفعة) وبوزن نسبي بلغ 73.2%.

وقد أظهرت نتائج اختبار كا^2 لدراسة الفروق بين تكرارات استجابات أفراد عينة البحث أن هناك فروق دالة احصائيا بين تكرارات استجابات أفراد عينة البحث في العبارات (1، 2، 3، 5، 6، 7، 9، 10، 13، 14، 15، 16، 17، 18، 21، 22، 23) ولصالح الاستجابة الأكثر تكرارا حيث تراوحت قيم مستوى الدلالة مابين (0.000 – 0.042) وهي أصغر من مستوى الدلالة 0.05، بينما لم تظهر النتائج أي فروق دالة احصائيا في العبارات (8، 11، 12، 19، 20) حيث تراوحت قيم مستوى الدلالة مابين (0.067 – 0.122) وهي أكبر من مستوى الدلالة 0.05.

كما يتضح من الجدول (9) أن ترتيب عبارات المحور الأول " مساهمة تقنية الشريط اللاصق (Kinesiology Tape) في أعادة تأهيل المصابين بالجهاز العضلي الهيكلي ؟

" والتي تم ترتيبها تنازليا وفقاً للوزن النسبي للعبارة، فجاءت عبارة "يمكن استخدام تقنية (Kinesiology Tape) العلاج لغير الرياضيين" في الترتيب الأول بوزن نسبي (87.2%)، بينما حلّت العبارة "طريقة (Kinesiology Tape) تعزز عمل العضلات ومرونتها" في الترتيب الثاني بوزن نسبي (84.2%)، في حين جاءت عبارة "تستخدم طريقة (Kinesiology Tape) قبل وبعد الولادة" في الترتيب الثاني والعشرون بوزن نسبي (52.5%)، بينما حلت عبارة "**العلاج (Kinesiology Tape) له آثار جانبية على المصاب**" في الترتيب الثالث والعشرون والأخير وبوزن نسبي (52.1%).

تتفق هذه النتائج مع دراسة كل من (Scott W ، 2021) (Hossameldien ، 2017) من حيث تخفيف الالام و توضع مباشرة على الجلد و تعزز عمل العضلات ومرونتها ، النسبة لتعديل الألم، فإن البحث غير حاسم مع بعض الدراسات التي أبلغت عن ضعف الفعالية عند استخدام KT للألم المرتبط بإصابة العضلات والعظام .2014) (Montalvo A, Cara E, Myer Gوالألم العضلي الهيكلي المزمن (Lim E, Tay M . 2015) (Sheng Y, Duan Z, Qu Q, Chen W, Yu B ، 2019) بينما أبلغ بعض الباحثين عن أدلة ضعيفة إلى معتدلة على اللفافة العضلية (Zhang X-F, Liu L ، 2019) وآلام أسفل الظهر (Li Y, Yin Y, Jia G ، 2019) (Ramírez R, Hormazábal I ، 2019) بالنسبة لألم ما بعد التمرين، وثق العديد من الباحثين أن KT قد يقلل من آثار تأخر ظهور وجع العضلات (DOMS) بعد التمرين المكثف (Camacho M, Herrera E، 2020)

الاستنتاجات:

في ضوء ما توصلت له الدراسة فإنه يمكن استنتاج ما يلي:

1- أوضحت النتائج **يمكن استخدام تقنية (Kinesiology Tape) العلاج لغير الرياضيين**" في الترتيب الأول بوزن نسبي (87.2%)
2- كما أظهرت نتائج هذه الدراسة ان "**طريقة (Kinesiology Tape) تعزز عمل العضلات ومرونتها**" في الترتيب الثاني بوزن نسبي (84.2%)
3- كما تبين من خلال نتائج الدراسة ان طريقة (Kinesiology Tape) تعزز عمل العضلات ومرونتها

4- أوضحت نتائج الدراسة ان "**طريقة (Kinesiology Tape) تتمشى مع الجنسين الذكور والاناث**"

5- كما تبين من نتائج الدراسة ان **تتميز طريقة (Kinesiology Tape) بسهولة استخدام الأدوات الخاصة بها**"

6- ان الرأي السائد للدرجة الكلية لبعد مدى استخدام تقنية الشريط اللاصق في إعادة تأهيل إصابات واضطرابات الجهاز العظمي عضلي ، كان يشير الى (مرتفع)

التوصيات:

في ضوء ما توصلت اليه الدارسة من استنتاجات توصي الباحثتان بما يلي:

1- توسيع نطاق البحث بين مختلف الاختصاصات العلمية التي لها صلة بالموضوع

2- توسيع عينة البحث وتنويعها من حيث أنواع أخرى من الإصابة للوصول الى نتائج جيدة وأكثر موضوعية

3- الاهتمام أكثر بهذه التقنية واجراء العديد من الدراسات التي تهتم باستخدام طريقة **(Kinesiology Tape)** لعلاج الإصابات والامراض الأخرى

4- اجراء ورش عمل ومحاضرات علمية على تقنية **(Kinesiology Tape)**

المراجع الأجنبية

- Castro-Sánchez AM, Lara-Palomo IC, Matarán-Peñarrocha GA, Fernández-Sánchez M, Sánchez-Labraca N, ArroyoMorales M. Kinesio Taping reduces disability and pain slightly in chronic non-specific low back pain: a randomised trial. J Physiother 2012;58:89-95
- Celik D, Karaborklu Argut S, Coban O, Eren I. The clinical efficacy of kinesio taping in shoulder disorders: A systematic review and meta analysis. Clin Rehabil. 2020;34(6):723-740. doi:10.1177/0269215520 917747
- Kase K, Wallis J, Kase T. Clinical therapeutic applications of the Kinesio taping method. 2nd ed. Tokyo: Ken Ikai Co Ltd; 2003.
- Kase K, Tatsuyuki H, Tomoki O. Development of Kinesio tape. In: Kinesio Taping Perfect Manual. Albuquerque NM: Kinesio USA Ltd; 1996. p. 117-8
- Scott W Cheatham, Ph.D., DPT, PT, OCS, ATC, CSCS 1 a , Russell T Baker, PhD, DAT, AT, CMP, PRT-c® 2 , Thomas E

Abdenour, DHSc, ATC, CES , Kinesiology Tape: A Descriptive Survey of Healthcare Professionals in the United States , International Journal of Sports Physical Therapy ,2021

- Sheng Y, Duan Z, Qu Q, Chen W, Yu B. Kinesio taping in treatment of chronic non-specific low back pain: A systematic review and meta-analysis. J Rehabil Med. 2019;51(10):734-740. doi:10.2340/16501 977-2605
- Lim ECW, Tay MGX. Kinesio taping in musculoskeletal pain and disability that lasts for more than 4 weeks: Is it time to peel off the tape and throw it out with the sweat? A systematic review with meta-analysis focused on pain and also methods of tape application. Br J Sports Med. 2015;49(24):1558-1566. doi:10.1136/bjsports-2014-09 4151
- Timur Ekiz, MD;* Meryem Doğan Aslan , Effects of Kinesio Tape application to quadriceps muscles on isokinetic muscle strength, gait, and functional parameters in patients with stroke (2015) , JRRD, Volume 52, Number 3, 201, Research Hospital, Ankara, Turkey
- Ricardo Ferreira1, a *, Rui Resende1, 2, Paulo Roriz1, 2,*, The Effects of Kinesio Taping® in Lower Limb Musculoskeletal Disorders: A Systematic Review, International Journal of Therapies and Rehabilitation Research 2017; 6 (3): 1-13
- . United States Bone and Joint Initiative. The burden of musculoskeletal diseases in the United States (BMUS). 4th ed. Rosemont. Available at http:// www.boneandjointburden.org. Accessed on 1 Feb 2020.
- . Smith E, Hoy DG, Cross M, et al. The global burden of other musculoskeletal disorders: estimates from the global burden of disease 2010 study. Ann Rheum Dis. 2014;73(8):1462–9.
- Buchbinder, R. Maher, C. and Harris, I.A. (2015) Setting the research agenda for Nat Rev Rheumatol.
- Bourne, A. M. Whittle, S. L. Richards, B. L. Maher, C. G. & Buchbinder, R. (2014) the scope, funding and publication of musculoskeletal clinical trials performed in Australia. Med. J. Aust.200, pp.88–91
- Khan, M.T.I. and T. Kurita. T. (2015) EMG Signals for Co-Activations of Major Lower Limb Muscles in Knee Joint

Dynamics. Biomedical Science and Engineering. Vol. 3, No. 1, 2015, pp 9-14. http://pubs.sciepub.com/bse/3/1/3

- Dizon JM, Reyes JJ. A systematic review on the effectiveness of external ankle supports in the prevention of inversion ankle sprains among elite and recreational players. J Sci Med Sport. 2010;13(3):309–17.
- Grant ME, Steffen K, Glasgow P, Phillips N, Booth L, Galligan M. The role of sports physiotherapy at the London 2012 Olympic games. Br J Sports Med. 2014;48(1):63–70.
- Ghozy S, Dung NM, Morra ME, et al. Efficacy of kinesio taping in treatment of shoulder pain and disability: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. Physiotherapy. 2020;107:176-188. doi:10.1016/j.physio.2019.12.001
- About Us. Kinesio Tape. https://kinesiotaping.com/about/. Accessed 3 Feb 2019
- . What is the kinesio taping method?. https://kinesiotaping.com/about/whatis-the-kinesio-taping-method/. Accessed 3 Feb 2019.
- Castro-Sánchez AM, Lara-Palomo IC, Matarán-Peñarrocha GA, Fernández-Sánchez M, Sánchez-Labraca N, ArroyoMorales M. Kinesio Taping reduces disability and pain slightly in chronic non-specific low back pain: a randomised trial. J Physiother 2012;58:89-95.
- Kase K, Tatsuyuki H, Tomoki O. Development of Kinesio tape. In: Kinesio Taping Perfect Manual. Albuquerque NM: Kinesio USA Ltd; 1996. p. 117-8
- Hsu YH, Chen WY, Lin HC, Wang WT, Shih YF. The effects of taping on scapular kinematics and muscle performance in baseball players with shoulder impingement syndrome. J Electromyogr Kinesiol 2009;19:1092-9
- Ye W, Jia C, Jiang J, Liang Q, He C. Effectiveness of Elastic Taping in Patients With Knee Osteoarthritis: A Systematic Review and Meta-Analysis. Am J Phys Med Rehabil. 2020;99(6):495-503. doi:10.1097/phm.00000 00000001361
- George CE, Heales LJ, Stanton R, Wintour S-A, Kean CO. Sticking to the facts: A systematic review of the effects of therapeutic

tape in lateral epicondylalgia. Phys Ther Sport. 2019;40:117-127. do i:10.1016/j.ptsp.2019.08.011

- Vanti C, Bertozzi L, Gardenghi I, Turoni F, Guccione AA, Pillastrini P. Effect of taping on spinal pain and disability: Systematic review and meta-analysis of randomized trials. Phys Ther. 2015;95(4):493-506. do i:10.2522/ptj.20130619
- Ager AL, Borms D, Bernaert M, et al. Can a Conservative Rehabilitation Strategy Improve Shoulder Proprioception? A Systematic Review. J Sport Rehabil. 2020;30(1):136-151. doi:10.1123/jsr.20 19-0400
- Hassan BS, Abbass ME, Elshennawy S. Systematic review of the effectiveness of Kinesio taping for children with brachial plexus injury. Physiother Res Int. 2020;25(1):e1794. doi:10.1002/pri.1794
- Csapo R, Alegre LM. Effects of Kinesio® taping on skeletal muscle strength—A meta-analysis of current evidence. J Sci Med Sport. 2015;18(4):450-456. doi:1 0.1016/j.jsams.2014.06.014
- Reneker JC, Latham L, McGlawn R, Reneker MR. Effectiveness of kinesiology tape on sports performance abilities in athletes: A systematic review. Phys Ther Sport. 2018;31:83-98. doi:10.1016/ j.ptsp.2017.10.001
- Parreira P do CS, Costa L da CM, Hespanhol LC Jr, Lopes AD, Costa LOP. Current evidence does not support the use of Kinesio Taping in clinical practice: A systematic review. J Physiother. 2014;60(1):31-39. d oi:10.1016/j.jphys.2013.12.008
- Erkan Kaya & Murat Zinnuroglu & Ilknur Tugcu . Kinesio taping compared to physical therapy modalities for the treatment of shoulder impingement syndrome . Received: 9 March 2010 /Revised: 18 April 2010 /Accepted: 20 April 2010 # Clinical Rheumatology 2010
- Jaron A, Konkol B, Gabrysz-Trybek E, Bladowska J, Grzywacz A, Nedjat A, Trybek G. Kinesio taping – A healing and supportive method in various fields of medicine, dentistry, sport and physiotherapy. Balt J Health Phys Act. 2021;13(2):11-25. doi: 10.29359/BJHPA.13.2.02
- Montalvo AM, Cara EL, Myer GD. Effect of kinesiology taping on pain in individuals with musculoskeletal injuries: Systematic

review and meta-analysis. Phys Sportsmed. 2014;42(2):48-57. do i:10.3810/psm.2014.05.2057

- Zhang X-F, Liu L, Wang B-B, Liu X, Li P. Evidence for kinesio taping in management of myofascial pain syndrome: A systematic review and meta-analysis. Clin Rehabil. 2019;33(5):865-874. doi:10.1177/026921 5519826267
- Li Y, Yin Y, Jia G, Chen H, Yu L, Wu D. Effects of kinesiotape on pain and disability in individuals with chronic low back pain: A systematic review and metaanalysis of randomized controlled trials. Clin Rehabil. 2019;33(4):596-606. doi:10.1177/0269215518817804
- Ramírez-Vélez R, Hormazábal-Aguayo I, Izquierdo M, González-Ruíz K, Correa-Bautista JE, GarcíaHermoso A. Effects of kinesio taping alone versus sham taping in individuals with musculoskeletal conditions after intervention for at least one week: A systematic review and meta-analysis. Physiotherapy. 2019;105(4):412-420. doi:10.1016/j.physio.2019.04.00 1
- Camacho MA, Herrera E, Barela JA, et al. Kinesiotaping diminishes delayed muscle soreness but does not improve muscular performance. Int J Sports Med. 2020;41(9):596-602.