



The effect of rehabilitation exercises using a balance disc in an aquatic medium in knee joint rehabilitation for osteoarthritis patients aged (40-50 years)

Narjes Haider Fadel Abdul Hussein ^{*1} , Prof. Dr. Souad Abdel Hussein ² 

^{1,2}, College of Physical Education and Sports Sciences for Women, University of Baghdad, Iraq.

*Corresponding author: Narjes.Abd2204m@copew.uobaghdad.edu.iq

Received: 12-09-2024

Publication: 28-12-2024

Abstract

The importance of the research was to identify the effect of rehabilitation exercises using a balance disc in water in improving the range of motion of patients with knee osteoarthritis. As a primary and independent medical profession, physiotherapy is a specialty of movement and function. Its unique contribution to human health and well-being is to provide an opportunity for optimal use of functional abilities in order to promote an independent and active life in all spheres of life and social strata. Therefore, the researchers decided to use appropriate rehabilitation exercises that shorten the time and effort to reach a state of recovery, which is one of the important things to achieve the best results in treatment. Hence, the researchers decided to use rehabilitation exercises using a balance disc inside the aquatic environment in rehabilitating the knee joint. Balance disc exercises provide an effective way to strengthen the body and increase endurance. In addition to water techniques, these exercises are designed to increase flexibility and relieve pain in the injured knee. Researchers have raised some questions about the effectiveness of underwater balance disc exercises in restoring knee joint efficiency and increasing range of motion and range of motion.

Keywords: Medical Rehabilitation, Knee Injury, Stability Disc.



تأثير تمارينات تأهيلية باستخدام قرص الاتزان داخل الوسط المائي في تأهيل مفصل الركبة للمصابات بالخشونة للأعمار (40-50 سنة)

نرجس حيدر فاضل عبد الحسين ، أ.د. سعاد عبد حسين
العراق. جامعة بغداد. كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات

Narjes.Abd2204m@copew.uobaghdad.edu.iq

suaad@copew.uobaghdad.edu.iq

تاريخ استلام البحث 2024/9/12 تاريخ نشر البحث 2024/12/28

الملخص

يعد العلاج الطبيعي مهنة طبية أولية ومستقلة، تخصصها هو الحركة والوظيفة. مساهمتها الفريدة في صحة الانسان ورفاهيته وتعمل على توفير فرصة للاستخدام الأمثل للقدرات الوظيفية من أجل تعزيز حياة مستقلة ونشطة في جميع دوائر الحياة والطبقات الاجتماعية.

ويعتبر مفصل الركبة من أكثر المفاصل تعقيدا في الجسم والتي تتعرض للإصابة بسبب بنيتها التشريحية. ويُعد التأهيل المائي أحد أفضل طرق إعادة التأهيل حيث أن خصائص الماء مثل درجة الحرارة والضغط الهيدروستاتيكي تعزز الاسترخاء وتساعد على زيادة قوة العضلات تصلب الركبة هو أحد أكثر الحالات شيوعاً ويسبب ألماً شديداً لدى العديد من الأشخاص.

توفر تمارين قرص التوازن طريقة فعالة لتقوية الجسم وزيادة القدرة على التحمل، بالإضافة إلى تقنيات الماء، تم تصميم هذه التمارين لزيادة المرونة وتخفيف الألم في الركبة المصابة وقد أثار الباحثون بعض التساؤلات حول فعالية تمارين قرص التوازن تحت الماء في استعادة كفاءة مفصل الركبة وزيادة نطاق الحركة والمديات الحركية وهدف البحث هل ان للتمرينات التأهيلية المصاحبة لقرص الاتزان داخل الماء قدرة على استعادة كفاءة مفصل الركبة للمصابات بخشونة الركبة؟ هل ان للتمرينات التأهيلية المصاحبة لقرص الاتزان داخل الماء قدرة على تحسين المدى الحركي لمفصل الركبة المصاب بالخشونة؟

لذا ارتأت الباحثتان استخدام تمارينات تأهيلية مناسبة والتي تختصر الوقت والجهد للوصول الى حاله الشفاء وهي من الامور المهمة للوصول الى أفضل النتائج في العلاج ومن هنا ارتأت الباحثتان استخدام تمارينات تأهيلية باستخدام قرص الاتزان داخل الوسط المائي في تأهيل مفصل الركبة.

الكلمات المفتاحية: التأهيل الطبي، اصابة الركبة، قرص الاتزان.

1-المقدمة:

يشهد العالم تطوراً ملحوظاً في مختلف ميادين الحياة نتيجة نمو المعرفة العلمية والاعتماد على مختلف العلوم والطرق الحديثة في العلاج والاستفادة من الدراسات والابحاث وخصوصاً في مجال العلاج الطبيعي الذي يشهد تطوراً كبيراً في الآونة الأخيرة على مستوى البلاد العربية والغير عربية، وجاء هذا من خلال استخدام الانسان الوسائل والاساليب العلمية الحديثة بمساعدة العديد من العلوم والطرق التأهيلية.

أن مفصل الركبة من أكثر أجزاء الجسم تعرضاً للإصابة وربما يكون للناحية التشريحية لهذا المفصل دخل كبير في ذلك بالرغم من أنه يظهر في مأمن حيث يقع بين أطول عظمتين في الجسم وهما الفخذ والقصبة، وليس هذا فحسب بل يحيط به مجموعه كبيره من الأربطة والعضلات. (رشدي، 2003 ، 226)

ويعد الوسط المائي من افضل وسائل العلاج الطبيعي لتأهيل المصابين وذلك لخصائص الماء العديدة كدرجة الحرارة حيث يعتبر موصل جيد للحرارة، و الطفو والضغط الهيدروستاتيكي، حيث يساعد العضلات على الاسترخاء ويزيد من قوة العضلات والقدرة على التحمل باستخدام خاصية مقاومة الماء، وتعتبر الإصابة بخشونة الركبة هي أحد أكبر مشكلات الركبة سواء للنساء أو الرجال وهي الأكثر انتشاراً على مستوى العالم، وتعتبر التمرينات التأهيلية من أكثر وسائل العلاج الطبيعي تأثيراً في علاج الإصابات من خلال برامج تأهيلية موضوعة وفقاً لأسس علمية مدروسة، وعرفها (بكري، 2020) بأنها "وسيلة لتنشيط الجهاز الحركي للمصاب والإقلال من حدوث المتفاقمات، فضلاً عن التقدم بالكفاءة الوظيفية له، إذ تهدف إلى سرعة استعادة المصاب لقدراته البدنية والفيولوجية بمراعاة العامل النفسي للمصاب عقب الإصابة".

وتعد وسادة توازن القرص الرياضي، المعروفة أيضاً باسم وسادة الاهتزاز أو قرص التوازن أو وسادة التوازن، هي وسادة مستديرة قابلة للنفخ وقوية بما يكفي للوقوف أو الجلوس عليها، وعند القيام بذلك تعطي سطحاً غير مستقر.

ومما لاشك فيه معاناة الكثير من النساء من الإصابة بخشونة مفصل الركبة، ولأن مفصل الركبة من أهم المفاصل التي يعتمد عليها الانسان في حياته، وعليها يرتكز وزن الجسم بشكل أساسي، لذلك فإن أي خلل يحدث في هذا المفصل يؤثر بشكل كبير في حركة الجسم بشكل عام وإصابة الركبة بالخشونة تتطلب استخدام الأساليب الحديثة لعلاجها عن طريق التمارين التأهيلية، فمن خلال زيارة الباحثين لمراكز العلاج الطبيعي وجدنا البرامج تشمل على تمرينات المشي البسيط وبعض التمرينات التأهيلية والاعتماد الأكبر على الأجهزة العلاجية دون اللجوء الى استخدام الوسط المائي.

حيث تعد هذه الاصابة كثيرة عند النساء مما دعا الباحثان في وضع تمارين تأهيلية باستخدام قرص الاتزان داخل الماء لاستعادة كفاءة مفصل الركبة خلال من تحسين المديات الحركية للمفصل وتقليل الخشونة.

ويهدف البحث الى:

1- التعرف على تأثير التمرينات التأهيلية باستخدام قرص الاتزان داخل الماء في تحسين المديات الحركية للمصابات بخشونة الركبة.

2- إجراءات البحث:

2-1 منهج البحث استخدمت الباحثان المنهج التجريبي لملائمة لطبيعة ومشكلة البحث.

2-2 مجتمع وعينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من المصابات بخشونة الركبة للأعمار من (40- 50 سنة) والبالغ عددهم (6) تم اختيارهم بعد نشر إعلان بالمجان في مركز الوارث للعلاج الطبيعي في المصابات بخشونة الركبة وبعد فحصهم من قبل الطبيب الموجود بالمركز وتشخيص حالتهم المرضية حيث تم اختيار المصابات وكانت مده اصابتهن منذ ثلاثة أسابيع وبهذا تم تحقيق التجانس في الجنس والعمر وشدة الإصابة لكي يكون خط شروع العمل بخط واحد.

2-3 الادوات المستخدمة في البحث:

- المصادر العربية والأجنبية
- شبكة الأنترنت
- المقابلات الشخصية
- استمارات الاستبيان
- أدوات مكتبية
- برنامج كينوفا لاستخراج المدى الحركي.

2-4 الاختبارات الخاصة بالبحث:

اختبار قياس المدى الحركي باستخدام برنامج تحليل المدى الحركي كينوفا (Kinovea) في
الأوضاع التالية:

- المد.
- الشتي.

2-5 التجربة الاستطلاعية:

عمدت الباحثتان إلى إجراء التجربة الاستطلاعية بتاريخ 2024/1/15 على (2) من عينة البحث
لم يستعبدوا من التجربة الرئيسية الغرض منها معرفة سير الاختبارات ضبط مفردات المنهج
التأهيلي وسلامة الأجهزة والأدوات.

2-6 الاختبارات القبلية:

قامت الباحثتان بإجراء الاختبارات القبلية بتاريخ 2024/1/16 على عينة البحث الساعة الثالثة
ظهراً في قاعة العلاج الطبيعي في مركز الوارث للعلاج الطبيعي في كربلاء. وقامت الباحثتان
باختبار قياس المدى الحركي باستخدام برنامج تحليل كينوفا في الأوضاع المد والشتي.

2-7 التجربة الرئيسية:

قامت الباحثتان بعرض التمرينات التأهيلية بعد اعدادها على مجموعة من الخبراء لتأكيد تطبيقها
على عينة البحث حيث تضمنت التمرينات التأهيلية مدة 25 دقيقة باستخدام قرص الاتزان داخل
الماء. راعت الباحثتان التدرج بالجهد وفترات الراحة فضلاً عن اعطاء تمرينات تزيد فيها من حركة
المفصل وكانت مدة المنهاج التأهيلي (4) اسابيع بواقع 3 وحدات تأهيلية.

2-8 الاختبارات البعدية:

تم اجراء الاختبارات البعدية بتاريخ 2024/2/16 في الساعة الثالثة ظهراً على قاعة مركز الوارث
وتحت نفس الظروف التي اجريت فيها الاختبارات القبلية.

2-9 الوسائل الإحصائية: تم استخدام الحقيبة الإحصائية spss لاستخراج المعالجات الإحصائية.

3- عرض وتحليل ومناقشة النتائج:

جدول (1) يبين الأوساط الحسابية والانحراف المعياري ومتوسط الفروق والانحراف المعياري للفروق وقيمة t المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة الإحصائية للاختبارات القبلية والبعدي للمتغيرات البحث

المتغيرات	الاختبار	س ⁻	ع	ف ⁻	ع ف	قيمة T المحسوبة	مستوى المعنوية	نوع الدلالة
مد	القبلي	134.6667	4.32049	-	4.37035	-	.000	معنوي
	البعدي	172.1667	1.47196	-33.50000		-18.897		
ثني	القبلي	78.5001	9.15969	29.66667	9.17969	6.649	.001	معنوي
	البعدي	51.8332	1.16905					

عند ملاحظتنا للجدول (1) نلاحظ ان الفروق ظهرت معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي لجميع الاختبارات تعززها الباحثان الى التمرينات التأهيلية المعدة من قبل الباحثان باستخدام قرص الاتزان التي تم استخدامها وتطبيقها على عينة البحث مما اظهر تلك الفروق وان الفوائد من التمرينات التأهيلية هي تحسين المد والثني، ذلك من الاختلاف الحقيقي في الأداء أو الظروف المختلفة وتعزو الباحثة الفروق المعنوية في متغير (المد والثني) أن تكون الفروق ناتجة عن عدة عوامل، منها الاختلاف في مستوى القابليات البيو حركية للمصابات أو حتى مستوى التدريب أي البرنامج المتكون من التمارين التأهيلية باستخدام قرص الاتزان كان لها الأثر الفعال في تأهيل المصابات بخشونة الركبة ويتفق مع (جاسم، شبيب، 2024)

"فعالية تمارين التأهيل في تطوير مدى الحركة في الركبتين، مما يؤثر بشكل كبير على مرونة المفصل، وتحد آلام المفاصل من الحركة، مما يسبب فقدان المدى الطبيعي؛ وبالتالي يعتمد التحسن على زيادة مرونة ومرونة العضلات والأوتار العاملة على الركبة أثناء التمدد والانتشاء". وترى الباحثة ان التمرينات التأهيلية باستخدام قرص الاتزان داخل الوسط المائي تؤدي الى زيادة العبء الواقع على كل من المفاصل المحيطة بمفصل الركبة أي الضغط على المفاصل المحيطة بمفصل الركبة "باستخدام السطح المائي أي ان الماء يخفف وزن الجسم على المفاصل، وبالتالي يمكن ممارستها بدون الشعور بأي صعوبة أو ألم "عند تحريك مفصل الركبة خلال عملية التأهيل المصابات بخشونة الركبة. وتشير الباحثتان الى ان الاهتمام بالتمرينات التأهيلية وباستخدام قرص الاتزان بطريقة صحيحة يلعب دوراً مهم في الحفاظ على مفصل الركبة وهذا يتفق مع (عبد الرسول، حاتم، 2021) "ل دور الحركة بوجود المقاومة وعدد التكرارات تأثير واضح في زيادة مطاطية العضلات وقدرة الاوتار على التباعد والتقريب في حركة المفصل إذ ان زيادة زاوية مد مفصل الركبة وقلة مقدار زاوية الثني يعد مؤشرا على زيادة مطاطية العضلات ومرونتها".

4-الاستنتاجات والتوصيات:

4-1الاستنتاجات:

- 1-كان للتمارين التأهيلية باستخدام قرص الاتزان داخل الماء الاثر الفعال في تحسين المديات الحركية لمفصل الركبة في الاوضاع (المد - الثني).
- 2-ساهمت التمرينات التأهيلية المعدة باستخدام قرص الاتزان داخل الماء في تقليل خشونة الركبة للمصابات.

4-2التوصيات:

- 1-اعتماد المنهج التأهيلي المتضمن التمرينات التأهيلية باستخدام قرص الاتزان على جميع المراكز العلاجية.
- 2-طبع كتيبات صغيرة تحتوي على التمرينات المعدة لكي تكون في متناول جميع المصابات بخشونة الركبة.

المصادر

- طلحة حسام الدين. (1993)؛ الميكانيكا الحيوية (الاسس النظرية والتطبيقية). القاهرة: دار الفكر العربي .
- محمد عادل رشدي. (2003)؛ ميكانيكية اصابة مفصل الركبة (المجلد 4). جامعة طنطا: منشأة المعارف ، كلية التربية الرياضية.
- رهام عبد الرسول، عبير داخل حاتم(2021). تأثير تمارين تأهيلية في تحسين المدى الحركي للمصابين بالتمزق الجزئي للرباط الصليبي الامامي لمفصل الركبة بأعمار (30-35) رجال.مجلة الرياضة المعاصرة.المجلد (20) .العدد (4).العراق
<https://jcopew.uobaghdad.edu.iq/index.php/sport/article/view/694/1281>
- ريام عماد جاسم, هدى بدوي شبيب.2024. تأثير تمارين تأهيلية بالوسط الرملي في تحسين المدى الحركي لمفصل الركبة للمصابين بالتمزق الجزئي في الغضروف الهلالي (الانسي) للاعبين اندية بغداد بالكرة الطائرة. المجلة الرياضية المعاصرة. المجلد (23). العدد (2). العراق.
<https://jcopew.uobaghdad.edu.iq/index.php/sport/article/view/1315/1713>
- شلبي، الهام (من 3-5 أبريل. 2000). المؤتمر الاول لرعاية المسنين في العالم العربي، (الواقع والمأمول في مطلع الالفية الثالثة)، الجزء الثاني.
- منظمة الصحة العالمية، (22 نيسان/ابريل، 2024)، تم الاسترداد من اعادة التأهيل:
<https://www.who.int/ar/news-room/fact-sheets/detail/rehabilitation>
- reinold . M. (2009). Biomechanics of patellofemoral RehabilitationDepartment of Orthopedic Surgery. Boston: Division of Sports Medicine
- PhD, B. C. (2017). The effect of Ai Chi aquatic therapy on individuals with knee osteoarthritis:a pilot study. The Journal of Physical Therapy 5287-0915 Science