Journal of Humanities and Social Sciences Researches
(JHSSR)

The impact of the use of hydromassage rehabilitation exercises on the recovery of certain motor potentials of knee roughness sufferers

Assist. Lecturer Maryam Abduljabbar Khudhair[1, *], Assist. Lecturer Ghafran Bashir Hamza[1], Isra Naji Abboud[1]

[1] Faculty of Physical Education and Sports Sciences for Girls, Baghdad University, Iraq.

* Corresponding author, Email: mariam.abd1204a@copew.uobaghdad.edu.iq

Received: 22/06/2023 Accepted:25/07/2023

Abstract

The research included the introduction to the research and its importance as knee joint is an important joint in the human body that is prone to injury. One such injury is knee roughness injury that occurs as a result of the stress of the knee joint and age. The importance of examining the need for the use of rehabilitation exercises, especially in the watercourse system, is highlighted by the fact that the aquatic environment is one of the most important factors helping to alleviate pain and rehabilitate the knee joint and thereby improve the mobility of those with knee roughness. The problem of research is that rehabilitation exercises have been developed in the watercourse system on the basis of scientific bases with a repetitive and systematic persistence in improving the motor potentials of patients with knee roughness, knowing the extent to which the rehabilitation of the watercourse system physically affects each infected person and identifying the impact of rehabilitation exercises on those with knee roughness. There are statistically significant differences between tribal and remote test results in some of the motor abilities of former footballers aged 40-45. The objectives of preparing qualifying exercises in the watercourse for knee manhandles were for former football players aged 40-45 years. Recognize the impact of hydromassage rehabilitation exercises on some knee-rough mobility of former football players aged 40-45 years. Findings were: Qualifying exercises used by members of the research sample were positively affected in the motor range of the knee joint and in all directions. The qualifying exercises used by members of the research sample were positively affected by the motor balance of the knee joint. The following rehabilitation exercises used by the members of the research sample were positively affected by the agility of the joint - as well as the development of improved motor range balance and agility as a result of the use of rehabilitation exercises with the aquatic running system prepared in the rehabilitation curriculum, effectively affected the alleviation of the pain resulting from the injury. Recommendations: Use of the rehabilitation programme prepared by the researcher for knee manhandles in treatment centres: change of the environment and use of the aquatic environment as a psychological factor contributing to the broken boredom of the infected in addition to its effective role in treatment. Watercourse exercises and intra-water resistance are important in developing and improving the mobility of those with knee rough knee. and conducting research similar to different samples. Finally the use of a hydropower treats those with knee roughness.

Keywords: Watercourse, Knee rough, hydromassage.

DOI: 10.33687/jhssr.002.04.000252

This is an open access article under the CC-BY-NC-ND license

تأثير استخدام تمرينات تأهيلية بجهاز الجري المائي في استعادة بعض القابليات الحركية لمصابي خشونة الركبة

م.م مريم عبد الجبار خضير [1*], م.م غفران بشير حمزة[1], اسراء ناجي عبود[1]

[1] كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات/جامعة بغداد, العراق.

[*]البريد الالكتروني للمؤلف المراسل: mariam.abd1204a@copew.uobaghdad.edu.iq

الخلاصة

اشتمل البحث على مقدمة البحث وأهميته اذ يعد مفصل الركبة من المفاصل المهمة في جسم الإنسان والتي تكون عرضة للاصابة ومن هذه الإصابات هي اصابة خشونة الركبة التي تحدث نتيجة إلى الضغط الحاصل على مفصل الركبة والتقدم في العمر، فأن معالجتها تكون عن طريق التمرينات التأهيلية لعلاج الضعف واكتسابها المرونة والتوازن والرشاقة ومن هنا تبرز أهمية البحث في ضرورة استخدام التمرينات التأهيلية وخاصة في جهاز الجري المائي كون البيئة المائية من اهم العوامل التي تساعد في تخفيف الألم واعادة تأهيل مفصل الركبة وبالتالي تحسين القابليات الحركية لمصابي خشونة الركبة, اما مشكلة البحث فتم وضع تمارينات تأهيلية بجهاز الجري المائي وفق اسس علمية ذات تكرارات وزمن ثبات مقننة في تحسين القابليات الحركية لمرضى خشونة الركبة ومعرفة مدى تأثير التأهيل بجهاز الجري المائي من الناحية البدنية لكل مصاب والتعرف على مدى تأثير التمارين التأهيلية لمصابي خشونة الركبة. اما فروض البحث توجد فروق ذات دلالة أحصائية بين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية في بعض القابليات الحركية للمصابين بخشونة الركبة للاعبي سابقين بكرة القدم بأعمار(40 – 45) سنة. اذ كانت اهداف إعداد تمرينات تأهيلية بجهاز الجري المائي للمصابين بخشونة الركبة للاعبي سابقين بكرة القدم بأعمار(40 – 45) سنة. والتعرف على تأثير تمرينات تأهيلية بجهاز الجري المائي في بعض القابليات الحركية للمصابين بخشونة الركبة للاعبي سابقين بكرة القدم بأعمار(40 – 45) سنة. وكانت الاستنتاجات: التمرينات التأهيلية المستعملة من قبل افراد عينة البحث تأثرت بشكل ايجابي في المدى الحركي لمفصل الركبة وفي الاتجاهات جميعها. و التمرينات التأهيلية المستعملة من قبل افراد عينة البحث تأثرت بشكل ايجابي في التوازن الحركي لمفصل الركبة. ولالتالي التمرينات التأهيلية المستعملة من قبل افراد عينة البحث تأثرت بشكل ايجابي في الرشاقة للمفصل – وايضا التطور الحاصل في تحسين المدى الحركي التوازن والرشاقة نتيجة استخدام التمارين التأهيلية بجهاز الجري المائي المعدة في المنهج التأهيلي، اثرت بشكل فعال في تخفيف الالم الناتج من الاصابة. التوصيات: استعمال البرنامج التأهيلي المعد من قبل الباحثة للمصابين بخشونة الركبة في المراكز العلاجية: تغير البيئة واستخدام البيئة المائية لكونه عامل نفسي يساهم في كسر الملل للمصابين بالاضافة لدورها الفعال في العلاج. وأهمية التمرينات المائية بجهاز الجري المائي وتدرج بالمقاومات داخل الماء في تطوير وتحسين القابليات الحركية للمصابين في بخشونة الركبة. وإجراء ابحاث مشابهة لعينات مختلفة. واخيرا استخدام جهاز الجري المائي علاج مصابي خشونة الركبة.

الكلمات المفتاحية : جهاز الجري المائي, خشونة الركبة, تدليك مائي.

1. المقدمة

تناول العديد من المهتمين في مجال الطب الرياضي ضمن دراساتهم موضوع اعداد برامج تأهيلية واختلفو في وجهات النظر من حيث المدة الزمنية التأهيلية وطرق استخدام التمارين التأهيلية حسب درجة ونوع الاصابة, وهذا ينعكس وفقاً للتقدم العلمي في الوقت الحاضر مما جعل من التربية البدنية ترتبط بقوة في العلوم الاخرى كالتشريح والفسلجة وعلم التدريب الرياضي والطب الرياضي الذي يعد له دوراً فعالاً في الوقاية من التعرض للأصابات أضافة إلى طرق العلاج وكيفية التأهيل بأقل وقت، اذ هناك العديد من العوامل التي بدورها تؤدي إلى اصابة التركيب التشريحي لمفصل الركبة، اذ تعد الركبة من الاجزاء الاساس التي تقع على عاتقها عدة من الوظائف الاساسية والانشطة حيوية مثل (الوقوف، المشي، وصعود ونزول السلالم) ونتجية إلى الضغط الحاصل على مفصل الركبة والتقدم في العمر، يزيد من احتمالية الاصابة بمفصل الركبة كالخشونة في غضروف الركبة, وان خشونة الركبة "مرض ينتج عن تأكل الغضاريف الناعمة التي تغطي سطح المفصل وبالتالي تساعد على نعومة الحركة"(1 : 12).

حيث يحدث بالبدء ضعف في تماسك هذه الغضاريف وبالتالي يؤدي إلى تشقق سطحها ومن ثم تبدأ تتأكل بالتدريج إلى ان يصبح سطح العظمة عارياً من الغضاريف التي تحميه، أذ يصاحب هذا التأكل التهاباً في الغشاء المبطن في اللمفصل -الغشاء السينوفي- وهو المسؤول عن افراز السائل الذي يعمل على تزييت سطح المفصل وهذا الألتهاب يتسبب بحدوث ارتشاح -تجمع الماء- بالركبة وتورمها, ومن هنا تبرز أهمية البحث في ضرورة استخدام التمرينات التأهيلية وخاصة في جهاز الجري المائي كون البيئة المائية من اهم العوامل التي تساع في تخفيف الألم واعادة تأهيل مفصل الركبة وبالتالي تحسين القابليات الحركية لمصابي خشونة الركبة.

DOI: 10.33687/jhssr.002.04.000252

This is an open access article under the CC-BY-NC-ND license

مشكلة البحث:

تعتبر خشونة الركبة من الاصابات التي تؤثر على المشي وان اصابة الركبة بالخشونة تتطلب استعمال الأساليب التأهيلية الحديثة من خلال استخدام التمارين التأهيلية والبيئة المائية، فمن خلال زيارتنا للمراكز التأهيلية، تبين ان هنالك برامج تشمل على تمرينات المشي البسيط وبعض التمرينات التأهيلية القديمة والاعتماد على الأجهزة العلاجية الاعتيادية. لذالك ارتأت الباحثة على وضع تمرينات تأهيلية بجهاز الجري المائي ذات تكرارات مختلفة تحتوي على مقاومات داخل الماء لتحسين مرونة والتوازن والرشاقة للمفصل.
هدفا البحث: - إعداد تمرينات تأهيلية بجهاز الجري المائي للمصابين بخشونة الركبة للاعبي سابقين بكرة القدم بأعمار(40 – 45) سنة.
والتعرف على تأثير تمرينات تأهيلية بجهاز الجري المائي في بعض القابليات الحركية للمصابين بخشونة الركبة للاعبي سابقين بكرة القدم بأعمار(40 – 45) سنة.

فرض البحث : توجد فروق ذات دلالة أحصائية بين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية في بعض القابليات الحركية للمصابين بخشونة الركبة للاعبي سابقين بكرة القدم بأعمار(40 – 45) سنة.
مجالات البحث: المجال البشري : عينة من لاعبين سابقين لكرة القدم يعانون من خشونة الركبة بعمار (40- 45) سنة والبالغ عددهم (8)مصابين . المجال المكاني : قاعة المركز العلاجي الأهلي -ملك القوة للتأهيل الرياض- في بغداد_ حي الأمين.المجال الزماني: من 1 / 3 / 2023 لغاية 1/ 5 / 2023.
منهجية البحث:

المنهج:هو "الطريقة التي ينتهجها الفرد حتى يصل الى هدف معين "(2: 134) استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بالتصميم القبلي والبعدي لمجموعة واحدة وذلك لملائمته مشكلة البحث.

مجتمع البحث وعينته:

اختيرت عينة البحث بالطريقة العمدية لمرضى خشونة الركبة للاعبين سابقين بكرة القدم باعمار 40 - 45 سنة من مركز (ملك القوة) في بغداد حي الأمين- بغداد والبالغ عددهم (8) مرضى وقد توفرت شروط المنهجية العلمية التي تحتاجها الدراسة.

الجدول (1) :يوضح تجانس أفراد العينة البحثية في اختبار (معامل الاختلاف للمتغيرات)

ت		المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري		معامل الالتواء
1		الوزن	كغم	77.6	5.748		+0.375
2		الطول	سم	173.2	5.373		-1.268
4		العمر التدريبي	سنة	25	1.801		+0.110

وسائل جمع المعلومات والاجهزة والادوات:

-المراجع والمصادر العربية والاجنبية.
-المقابلات الشخصية
-شبكة المعلومات الدولية (INTERNET)
-استمارة جمع المعلومات من افراد العينة.
-استمارة الاختبارات المستخدمة.
- جهاز السير (المشي) تحت الماء (TREDMILL) صيني الصنع عدد (1)
- حاسبة إلكترونية من نوع (dell) صيني الصنع عدد (1)
- كامرة نوع (kanon) صيني الصنع عدد (2)
- ساعة توقيت رياضية صيني الصنع عدد (3)
- جهاز قياس الوزن والطول صيني الصنع عدد (1)
- كاميرة فيديوية المانية الصنع عدد (1)
- جهاز الجونيوميتر لقياس (المدى الحركي) للمفصل
- قاعة الاختبارات.

DOI: 10.33687/jhssr.002.04.000252
This is an open access article under the CC-BY-NC-ND license

الاختبارات المستخدمة

قياس المدى الحركي لمفصل الركبة (3: 1867)

اعتمدت الباحثة ضمن مقاييس البحث المستعملة قياس المدى الحركي، يأخذ القياس لأقرب درجة أذ يأخذ جسم الجهاز شكل دائرة كاملة مدرجة من (0 – 360 درجة) ويتم القياس من وضعي (الثني والمد) لمفصل الركبة، حيث توضع نقطة الارتكاز الخاصة بالجهاز على اللقمة الجانبية للمفصل ويقاس قبل وبعد البرنامج التأهيلي، ودرجة المدى الطبيعي تعد الدرجة المعيارية لتحديد تطور مدى الحركة للمفصل، واستخدمت الباحثة أداة قياس المدى الحركي (الجينيوميتر).

اختبار بوسو للتوازن(4: 171)

الغرض للأختبار: قياس التوازن.

الأدوات: نصف كرة بوسو، أرض مستوية مربعة 2 م * 2 م ، ساعة توقيت الكترونية.

المواصفات: (اللون أزرق، الحجم 65سم، الارتفاع 15 سم، الطول 65 سم، الوزن 9 كغم، العرض 65 سم، العلامة التجارية (BOSO)، ابعاده 15 * 65 * 65سم.

طريقة الأداء: يقف اللاعب على خط البدء الذي يبعد 30 سم عن نصف كرة التوازن، وعند سماع إشارة البدء يبدأ بوضع الرجل المراد اختبارها على مركز نصف الكرة، ومن ثم رفع الرجل الأخرى بوضع حر وبجوار الرجل المرتكزة، ومرفوعة بشكل شبه مستقيم، وبعيد عنها.

طريقة التسجيل: يحسب الزمن الكلي من بدء وضع الرجل المرتكزة على نصف الكرة الى حين نزول اللاعب أو لمس الرجل الحرة للأرض أو نصف الكرة، وكما موضح بالشكل (1).

الشكل (1):يوضح اختبار بوسو للتوازن

اختبار الرشاقة (5: 151)

اسم الاختبار: اختبار جري الزكزاك بين الحواجز الغرض من الاختبار: قياس القدرة على تغيير الاتجاه أثناء الجري (الرشاقة) الأدوات اللازمة: شريط قياس، ساعة إيقاف، عدد (4) كرسي أو (4) حواجز لألعاب القوى، ميدان للجري يقام على أرض صلبة طولها (10 م) وعرضها (2 م) خط للبداية طوله (١٨٠سم) وسمكه (٥ سم)، توضع (4) حواجز أو كرسي في مواجهة خط البداية على أن تكون على خط واحد وبحيث تكون المسافة بين كل حاجز والآخر (180 سم) سم والمسافة بين خط البداية والحاجز الأول(360 سم)،تحدد نقطتين عند طرفي خط البداية والنهاية ولتكن هاتين النقطتين (أ) ، (ب) . وصف الأداء: يتخذ اللاعب المختبر وضع الاستعداد من البدء العالي خلف خط البداية وعند الطرف الأيمن للخط عند النقطة (أ) ، عند الإشارة بالبدء يبدأ اللاعب المختبر بالجري بين الكراسي أو الحواجز على شكل (8) ثم يدور اللاعب المختبر حول الحاجز الأخير ، ثم يستمر في الجري بين الحواجز بنفس الطريقة السابقة ، وعندما يصل إلى الحاجز الأول ينطلق منه ليقطع خط البداية والنهاية عند الطرف الآخر عند النق حساب الدرجات: تحتسب درجة اللاعب المختبر بالزمن الذي يستغرقه في أداء الاختبار منذ لحظة إعطائه إشارة البدء وحتى قطع خط النهاية لأقرب نقطة (ب).

مقياس التناظر البصري للألم (6: 227)

استعمل هذا المقياس في العديد من الدول الأجنبية والعربية.اذ الهدف من القياس: قياس درجة الألم.وحدة القياس: الدرجة.وصف الأداء: تعرض على المريض ورقة مقسمة إلى عشرة مربعات مرقمة من رقم (0) إلى رقم (10) تبدأ من اليسار إلى اليمين، ويطلب تحديد درجة الألم التي يشعر بها أثناء الشروع بحركة الجزء المصاب بالوضع الذي يتم تحديده حساب الدرجات: تسجيل درجة الألم التي يشعر بها المريض عند تحريك الجزء المصاب إلى أقصى مدى ممكن الوصول إليه ودرجة 10 تعبر عن أقصى ألم لا يمكن للمصاب تحمله.

DOI: 10.33687/jhssr.002.04.000252

This is an open access article under the CC-BY-NC-ND license

التجربة الأستطلاعية: تم اجراء التجربة الاستطلاعية في تاريخ 1/3/2023 يوم الثلاثاء وتم اعادتها 3/3/2023 يوم الخميس على عينة مصابي خشونة الركبة والبالغ عددهم (4) وتم تحديد كفاءة فريق العمل المساعد بوساطتها ذلك لان التجربة الأستطلاعية "تجربة مشابهة ومصغرة للتجربة الاساسية"(7: 18)

الاختبارات القبلية: واجريت الاختبارات القبلية للعينة المبحوثة يوم 6/3/2023 الموافق يوم الاحد الساعة التعاشرة صباحا في في قاعة ملك القوى وبمساعدة فريق العمل فسجلت النتائج لقياس الوزن والطول والعمر ونتائج الاختبارات.

المنهج التأهيلي المستخدم: استخدمت الباحثة المنهج المعد من قبلها بعد الاطلاع على الكثير من المصادر والمراجع العربية والاجنبية والدراسات السابقة الخاصة بالتأهيل واخذ رأي الخبراء والمختصيين على تأدية تمرينات التأهيلية لمرضى خشونة الركبة واستمر لمدة اربعة اسابيع وبواقع ثلاثة ايام في الاسبوع -الاحد- الثلاثاء الخميس- ابتدا من 5/3/2023 ولغاية 1/4/2023 اذ ان الغاية من هذه التمارينات هو عن زيادة المدى الحركي (المرونة) والتوازن والرشاقة ومحاولة استرجاع المدى الحركي للمفصل الى طبيعته وفى اتجاهات الحركة المختلفة.

الاختبارات البعدية: قامت الباحثة بأجراء الاختبارات البعدية ليومى االاحد والثلاثاء الموافق 23/4/2023-21/4/2023 وقد تم استخدام الخطوات مفسها في تنفيذ الأختبارات والقياسات القبلية.

الوسائل الاحصائية: تم الاستعانة بالوسائل الاحصائية منها (الوسط الحسابى- الانحراف المعياري- الوسيط- معامل الألتواء- وقيمة ت المحسوبة).

عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات:

جدول (2) يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الارتباط t المحسوبة ومستوى الدلالة للقابليات الحركية

الوسائل الإحصائية / المتغيرات		الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		س-ف	ع ف	قيمة (T) المحسوبة	مستوى الدلالة	الدلالة الاحصائية*
		س-	ع	س-	ع					
القابليات الحركية	المدى الحركي للمفصل بالثني (درجة)	102	10.972	158	8.347	58.050	15.120	11.986	0.000	دال معنوي
	المدى الحركي للمفصل بالمد (درجة)	3	2.5819	0	0	3.101	1.981	3.684	0.005	دال معنوي
	التوازن (ثا)	3.2	0.7888	11.15	1.131	7.890	1.442	17.429	0.000	دال معنوي
	الرشاقة (ثا)	18	2.2607	10.31	0.988	8.690	2.694	9.266	0.000	دال معنوي
التناظر البصري	صعود السلم (درجة)	5.7	0.823	0.9	0.737	4.700	0.918	16.518	0.000	دال معنوي
	ثني مفصل الركبة (درجة)	6.7	0.948	1.2	0.788	5.500	1.269	13.703	0.000	دال معنوي

* معنوي تحت درجة حرية (9) ومستوى دلالة ≤ (0.05)

من جدول رقم (2) يتبين لنا نسبة التقدم العالية في الاختبار البعدي في القابليات الحركية لأفراد عينة البحث، ونعزو تلك الزيادة في درجة المدى الحركيل لمفصل الركبة إلى التمرينات التأهيلية بجهاز الجري المائي اذ إن البرنامج يحتوى على تمرينات تأهيلية بالوسط المائي والمقاومات تتضمن تمرينات مرونة لمفصل الركبة وتمرينات إطالة سلبية و ايجابية لعضلات الرجل بأكملها وأن من أهم أهداف العلاج الطبيعي المائي هو زيادة كفاءة اجزاء الجسم وتخفيف الالم سواء في المفاصل او الاربطة او العضلات وكذلك تطوير القدرات الحركية لدى اللاعبين المصابين ، فنلاحظ أن هناك زيادة المدى الحركي في المفصل نتيجة العلاج بالاحواض المائية والذي ساعد في عملية التاهيل إذ أكد (اندرسون Anderson) على "من فوائد المرونة الدور الواضح في زيادة حركة المفاصل وبالتالي تقلل من حدوث الاصابات، حيث أن العضلة القوية التي استطالت مسبقاً تقاوم الشد العضلي بصورة أفضل من العضلة التي لم تستطل، وكذلك تساعد على التوافق اذ تسمح المرونة بتنفيذ الحركات بصورة أسهل وأكثر حرية"(8: 11).

وهذا ما أكده (Davis)"أن التمرينات التأهيلية تزيد من مرونة المفصل وبالتالي زيادة المدى الحركي للمفصل، كما تزيد من تغذية العظام فتنمو بشكل سليم ومطاطية بصورة جيدة"(9: 27).

DOI: 10.33687/jhssr.002.04.000252
This is an open access article under the CC-BY-NC-ND license

وكما اتضح من الفروق المعنوية في متغيير التوازن و السبب بهذا التأثير كون البرنامج التأهيلي الذي اشتمل على تمرينات التوازن وقد أظهرت الدراسة (CA Arrigo KE Wilk) "أن برامج التأهيل الحالية لاتركز فقط بتمرينات القوة العضلية بل ولكن أيضاً على تمرينات التوافق العضلي العصبي والمستقبلات الوضع الحسية لتوفير تنبيه للجهاز العصبي بحيث يتمكن الرياضي من استعادة الاستقرار الديناميكي المرجوا في المنافسات الرياضية"(10: 33).

اذ ويؤكد (أحمد و كمال) "على تنشيط واثارة نظام المستقبلات الحسية العميقة باستعمال تمرينات متطورة في التوازن التي يمكن أن تحقق نتائج ايجابية ممتازة والاستفادة منها عبر مراحل البرنامج التأهيلي والاعتماد عليها بالانتقال من مرحلة إلى مراحل اخرى" (11: 103)،

" التوازن يعتمد اعتماداً كبيراً على مطاولة القوة والمرونة في كثير من حالات التوازن " (12: 136). كما وأن هذا الفرق المعنوي للرشاقة كونها تعد "الرشاقة تتطور بالتمرين ولا نستطيع أن نفصل بين تطور الصفات والقابليات البدنية الاخرى عن تطور صفة الرشاقة"(13: 14)، وبالتالي نلاحظ أن هناك فروقاً معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي للتناظر البصري للألم -بصعود السلم وثني مفصل الركبة المصابة- ولصالح الاختبار البعدي لعينة البحث، ونعزو ذلك التطور الحاصل إلى فاعلية التمرينات التأهيلية المعدة من قبلنا وإلى تنوع التمرينات التأهيلية بجهاز الجري المائي في المنهج، وبالنظر إلى الجدول السابق يتبين إن التطور بالمقابليات الحركية ساهم في تخفيف ألم المصاب، وهذا ماكده (MACKENZIE) "يجب أن تؤدي التمرينات بعناية لتكون تشتمل على المستويات التي تحد من حدوث الألم لاسيما في المراحل الأولى من الأداء"(14: 339) وما بينه(Emin-Ergen) " أن التمرينات هي الوسيلة الاكثر شيوعا في البرامج التأهيلية لتخفيف الألام كونها تحافظ على صحة الفرد، ولكون الأنشطة البدنية تساهم بالتحكم في الألم المفصل الناتج من الالتهابات المفصلية" (15: 29). كما و نرى لدور الوسط المائي والتمرينات داخله قد أثرت بصورة فاعلة في تأهيل المصاب، وأدت إلى زيادة تدفق الدم في المنطقة المصابة لتنشيط الدورة الدموية وبالتالي التخلص من الفضلات -مخلفات الإصابة -خفض من الضغط الذي بدوره بخفف الألم، وهذا ما أيده (عباس حسين) " أن أداء التمرينات التأهيلية يحسن من الدورة الدموية ويزيد من الدم الواصل إلى الأعضاء كافة والجهاز الحركي بشكل منتظم، وهذا ما يساعدها بزيادة الغذاء الواصل اليها لتعويض النقص الحاصل من الاصابة" (16: 250)

الاستنتاجات

- التمرينات التأهيلية المستعملة من قبل افراد عينة البحث تأثرت بشكل ايجابي في المدى الحركي لمفصل الركبة وفي الاتجاهات جميعها.
- التمرينات التأهيلية المستعملة من قبل افراد عينة البحث تأثرت بشكل ايجابي في التوازن الحركي لمفصل الركبة.
- التمرينات التأهيلية المستعملة من قبل افراد عينة البحث تأثرت بشكل ايجابي في الرشاقة للمفصل.
- ان التطور الحاصل في تحسين المدى الحركي التوازن والرشاقة نتيجة استخدام التمارين التأهيلية بجهاز الجري المائي المعدة في المنهج التأهيلي، اثرت بشكل فعال في تخفيف الالم الناتج من الاصابة.

التوصيات

- استعمال البرنامج التأهيلي المعد من قبل الباحثة للمصابين بخشونة الركبة في المراكز العلاجية.
- تغير البيئة واستخدام البيئة المائية لكونه عامل نفسي يساهم في كسر الملل للمصابين بالاضافة لدورها الفعال في العلاج.
- أهمية التمرينات المائية بجهاز الجري المائي وتدرج بالمقاومات داخل الماء في تطوير وتحسين القابليات الحركية للمصابين في بخشونة الركبة.
- إجراء ابحاث مشابهة لعينات مختلفة.
- استخدام جهاز الجري المائي علاج مصابي خشونة الركبة.

References

1- شكر، أسماء جبار. 2018. تأثير تمرينات حركية في تأهيل مرضى خشونة الركبة (تأكل الغضاريف) بعمر (40-35) سنة. مجلة الرياضة المعاصرة،مج. 17، ع. 1. https://search.emarefa.net/detail/BIM-833679

2- لدكتورة هدى بدوي ، 2020) RI). تأثير التمارين التأهيلية المصحوبة بوسائل مساعدة لتحسين قوة العضلات ومدى الحركة للأشخاص الذين يعانون من خلع مفصل الكتف. مودرن سبورت ، 19 (3) ، 0134. https://doi.org/10.54702/msj.2020.19.3.0134

3- Gajdosik RL, and RW Pathannon (1987): Clinical measurement of range of motion: Review of goniometry emphasizing reliability and validity. Phys Ther. J Bone Joint Surg Br., p. 1867-1872

DOI: 10.33687/jhssr.002.04.000252

This is an open access article under the CC-BY-NC-ND license

4- Khudhair, Maryam & Leza, Rustum .(2022) .خضير, م. م مريم عبد الجبار & Journal of Cardiovascular Disease Research The impact of special rehabilitation exercises within a water center in some kinetic capabilities for people with anterior cruciate ligament for advanced footballers

5- حسن السيد ابو عبده: الإعداد البدني للاعبي كرة القدم،ط 1، الأسكندرية، الفتح للطباعة والنشر، 2016

6- We wers M.E & Lowe N.K , A critical review of visual analoge scales in measurement of clinical phenomena, 1990,p227.

7- دنيا عبد المنعم د. (2019). تأثير استخدام التمارين التأهيلية في زيادة مرونة مفصل المعصم للاعبي الملاكمة الناشئين. مودرن . سبورت ، 18 (1). مأخوذ من https://jcopew.uobaBaghdad.edu.iq/index.php/sport/article/view/1054

8- Anderson, B. : Stretching, Shelter Publication,(Inc., California, USA, 1989), P. 11.

9- Davies, G:Isokinetic Testing ,(Acompendium of Isokinetic in clinical Usage",S. Publishers, Onalaska, Wisconsin2012) p 27.

10- CA Arrigo ,KE Wilk :ament Li Cruciate Anterior the of les Princi RehabiIitation Pla tO Return and ession Pro Successful for S Ste TweIve (Knee Reconstructed20l7)p 33

11- احمد فرحان و احمد كامل: التمرينات التأهيلية بعد استأصال الرباط الصليبي الامامي للاعبي كرة القدم، مجلة كلية التربية الرياضية- جامعة بغداد ، (مجلد الحادي والثلاثون، العدد الأول 2019) ص103

12- ماهر احمد وعبد الغفار جاري، استخدام بعض الوسائل الحديثة في تطوير القدرات البدنية والحركية للاعبي التايكواندو (لمؤتمر العلمي الدولي الأول بالرياضة ترتقي المجتمعات وبالسلام تزدهر الأمم (العراق -ديالى 4 - 5 نيسان 2018)ص 136

13- وجيه محجوب . نظريات التعلم والتطور الحركي، عمان : دار الاوائل للنشر ، 2001.

14- Mackenzie.R : Treat .yourown Back ofthopedic physical therapy product ,1989) p339

15- Emin Ergen; Karol Hibner: Sports medicine and since in Archery 5st published, , FITA medical commte2014) p 29

16- عباس حسين ، الطب الرياضي واصابات الرياضيين ، (النجف الاشرف ، دار الضياء للطباعة ، 2013) ، ص250

DOI: 10.33687/jhssr.002.04.000252

This is an open access article under the CC-BY-NC-ND license

الملاحق:

ملحق 1: جهاز الجري المائي

DOI: 10.33687/jhssr.002.04.000252
This is an open access article under the CC-BY-NC-ND license

ملحق 2:انموذج وحدة تأهيلية

انموذج وحدة تأهيلية

الاسبوع :- الثالث (المرحلة الثانية)
الوقت :- 30 د
عدد الاعبين :- 4
الاجهزة والادوات ، حوض سباحة مخصص للعلاج المائي, جهاز جري مائي،

الوحدة التأهيلية: الثامنة
اليوم :- الاحد – الثلاثاء - الخميس
هدف الوحدة :- تطوير ، توازن، رشاقة

ت	التمرين	زمن العمل	التكرارات	المجاميع	الراحة بين التكرارات	الراحة بين المجاميع	زمن الاداء الفعلي	زمن الراحة الفعلية	المجموع
1	السير الاعتيادي على الجهاز (المشي)	10 ثا	2	3	20 ثا	40 ثا	60 ثا	140 ثا	200 ثا
2	نفس التمرين السابق بزيادة سرعة السير	10 ثا	2	3	20 ثا	40 ثا	60 ثا	140 ثا	200 ثا
3	السير الاعتيادي بفتح خطوات واسعة	10 ثا	2	3	20 ثا	40 ثا	60 ثا	140 ثا	200 ثا
4	السير بزيادة السرعة و بفتح خطوات واسعة	10 ثا	2	3	20 ثا	40 ثا	60 ثا	140 ثا	200 ثا
5	تمرين السكوات من السير الاعتيادي على الجهاز	10 ثا	2	4	20 ثا	40 ثا	80 ثا	200 ثا	280 ثا
6	السير بتوزيع الخطوات باقصى يمين الجهاز واليسار	10 ثا	2	4	20 ثا	40 ثا	80 ثا	200 ثا	280 ثا

المجموع = 1360ثا
22 دقيقه

ختامي : ويشمل تمرينات التهدئة, ويتم تطبيقه لكافة الوحدات التأهيلية بواقع (3) دقائق.