" تأثير أستخدام العلق الطبى والتمرينات التأهيلية على تحسين كفاءة مفصل الركبة المصاب بالإلتهاب لكبار السن "

ا.م.د / محمد عودة خليل سالم

أستاذ مساعد بكلية التربية الرياضية
جامعة بنها

مقدمة و مشكلة البحث :

يقول الله عز وجل في كتابه العزيز { اللَّهُ الَّذِي خَلَقَكُمْ مِنْ ضَعْفٍ ثُمَّ جَعَلَ مِنْ بَعْدِ ضَعْفٍ قُوَّةً ثُمَّ جَعَلَ مِنْ بَعْدِ قُوَّةٍ ضَعْفًا وَشَيْبَةً يَخْلُقُ مَا يَشَاءُ وَهُوَ الْعَلِيمُ الْقَدِيرُ} { الروم : ٥٤ } ان هذه الايه الكريمه تبين ان حياه الانسان في مسارها الطبيعي تبدا بضعف الطفوله في جوانبها الجسميه والعقليه وتنتهي بضعف الشيخوخه الجسدي والعقلي .هذا ما جعل فئة كبار السن في المجتمع من الفئات التي تحتاج إلى رعاية واهتمام، ولخصوصية هذه المرحلة في حياة الإنسان فقد أولتها الشرائع السماوية أهمية خاصة وفي مقدمتها الشريعة الإسلامية . (١٤ : ٨)

ويرتبط التقدم في العمر بعدد من التغيرات الفسيولوجية التي يمكن أن تؤثر على الصحة والقدرة الوظيفية بالسلب و قد يعانى الأفراد من وهن للعظام، وضعف للعضلات مما يجعل أنشطة الحياة اليومية صعبة كما يمكن أن تؤدى إلى الإصابة بالعجز على المدى البعيد. (٨: ١٧٦)

ويذكر **محمد جابر بريقع ، محمد ابراهيم شحاتة (١٩٩٩)** أن التهابات مفصل الركبة تتمثل فى

- التهابات ميكانيكية : التهاب المفصل والعظم المكون لة وتلف الأسطح المفصلية للركبة بسبب تقدم السن او الإصابات أو التشوهات فى العظم والذي يظهر في الوطن العربي بنسبة كبيرة وسرعان ما يؤدي الى الخشونة
- التهابات النظامية للمفصل : مثل التهابات المفاصل الروماتزمي ويؤثر على المحفظة الزلالية وهو الغشاء المبطن من الداخل للمفصل ، ويصبح السطح خشن ويصعب حركته ويدمر سطح المفصل (١٠: ٨٥-٧٨)

مما لاشك فيه معانة الكثيرون بالتهابات مفصل الركبة **Knee arthritis** ولأن مفصل الركبة من أهم المفاصل التي يعتمد عليها الانسان في حياته, وعليها يرتكز وزن الجسم بشكل أساسي, لذلك فإن أي مشكلة تظهر في هذا المَفصِل تؤثر بصورة كبيرة في الحركة بشكل عام.

كما يعتبر العلاج بالحركة المقننة الهادفة (العلاج الرياضي) أحد الوسائل الطبيعية الأساسية في مجال العلاج المتكامل للإصابات الرياضية والعلاج الرياضي يمثل أهمية خاصة في مجال التأهيل الرياضي وخاصة في مراحله النهائية عند تنفيذ العلاج تمهيداً لإعداد اللاعب المصاب لممارسته الأنشطة المتخصصة وعودته للملاعب بعد استعادة الوظائف الأساسية لجسم اللاعب المصاب حيث تعتمد عليه المعالجة والتأهيل الحركي على التمرينات البدنية بمختلف أنواعها.

(٦٥ : ١٧)

كما يعد التأهيل الرياضي من أهم وأكثر الوسائل تأثيراً في علاج الإصابات المختلفة حيث يعمل على زيادة معدل التئام العظام وتساعد على سرعة التخلص من الالتهابات والتجمعات الدموية كما تساعد على منع النزيف الدموي الممكن حدوثه في المفصل وكذلك تعمل على سرعة استعادة العضلات والمفاصل المصابة لوظائفها في أقل وقت ممكن.(٥ : ٢٧)

ويعتبر الطب البديل هو أحد الخطوات التى يقوم بيها الاطباء مع استخدام التاهيل الرياضى الذى يساعد في تقوية للعضلات والاربطة الموجودة حول المفاصل المصابة .

الاسم العلمي للعلقة الطبية **Medicinal leech** وهي نوع من الحيوانات يتبع جنس العلقة من الفصيلة العلقية و تعيش في المياه وحتى في جسم الإنسان. (٣٥)

و يعتبر تاريخ أستخدام العلق في التطبيقات الطبية ، هو الأقدم في التاريخ. وقد سجل التاريخ بأن المصريون هم من أقدم الشعوب علي الأرض التي كانت تستخدم العلق كعلاج طبي لأمراض شتي منذ أكثر من ٣٥٠٠ سنة خلت, كما أن استعمالات العلق ، كانت هي الأكثر شعبية في فترة العصور الوسطي في أوروبا وغيرها من بلدان العالم. كما كان العلاج بالعلق يمارس تطبيقيا في أمريكا منذ عام ١٨٠٠ م. لعلاج الكثير من الأمراض السارية مثل الالتهابات وإصلاح الخل المفترض في المفاصل المختلفة بالجسم و لقد استخدم الاطباء العلقة أثناء الجراحات الطبية ليساعد على تدفق الدم في الشعيرات الدموية الدقيقة ولا يتجلط دم المريض أثناء إجراء الجراحة له واما في الهند فيستخدمونه كبديل للحجامه (٣٤)

وتصنف هذه الحيوانات أنها دموية التغذية فبمجرد نزول الإنسان ماء البركة أو البحيرة فإذا بالعلقة تشعر به وتقترب من أي جزء في جسمه وتبدأ بتثبيت الممص الأمامي ثم إدخال الفكوك الثلاثة المسننة والتي تحدث خدش ذو ثلاث شعب، ثم تقوم العلقة بعد ذلك بإفراز اللعاب الذي يحتوى على ثلاث مركبات كيمائية وهي:

- مادة **Vasodilator** وهذه المادة تعمل على توسيع الأوعية الدموية ليتدفق فيها الدم بسرعة.
- مادة **Hirudin** وهي مادة العلقين المانعة لتجلط الدم ومخدرة للألم.
- إنزيم **Hyaluronidase** وهو إنزيم يعمل على زيادة نفاذية الجلد.

وبمجرد إفراز هذه المركبات الثلاثة ينطلق تيار من الدم عبر الخدش الذي أحدثه في جلد الإنسان، وتبدأ العلقة في امتصاص الدم بفضل جدران البلعوم العضلية التي تقوم بشفط الدم، ومنها إلى تركيب الحوصلة حيث يتم تخزينه وهضمه، ومنها إلى المعدة فالأمعاء ثم المستقيم وتمتص الدودة ما بين ٣ إلى ٦ جرامات دم أي حوالي قدر وزنها ٥ مرات. (٢٨ :٦)

كما أن لعاب العلقة الطبية يحتوي على مركب البيدالين وهو مركب يعمل كعامل مضاد للالتهابات حيث يعمل عن طريق تثبيط التربسين، ويحتوي كذلك على البلازمين الذي يمنع العمل من الاكروسين، ويحتوي على عامل مضاد للالتهابات آخر يسمى الإيجاليين**Eglins**. كما يحتوى لعاب العلق على مضاد الثرومبين (هيرودين، بوفرودين) ، و مضاد للجراثيم (ثيروماسين، ثيروميزين) (٣٢)

و تعتبر العلقة الطبية أمنة وتستخدم لعلاج التهاب المفاصل والروماتويد ، كما تستخدم بنجاح في علاج منع حدوث التجلط أو الخثرات ، ويستخدم العلق في اغلب الجراحات التجميلية وذلك لأن العلق يفرز البيتيدات والبروتينات التي تعمل على منع تجلط الدم وهذا يبقي تدفق الدم في الجروح لمساعدتها على الشفاء وتمة استخدامه بنجاح في أوروبا حيث ليس له أي آثار جانبية بل تتفوق منفعتها العلاجية على كثير من الأدوية المضادة للالتهابات المستخدمة في هذا المجال.(٦٠:٣٠)

ومن خلال العرض السابق يتضح لنا أهمية إستخدام العلق الطبى وهذا ما دفع **الباحث** الى إستخدام هذه التقنية بجانب التمرينات التأهلية فى إستعادة الكفاءة الوظيفية لمفصل الركبة المصاب بالإلتهاب لكبار السن .

أهداف البحث :

يهدف البحث للتعرف على تأثير أستخدام العلق الطبى والتمرينات التأهيلية على تحسين كفاءة مفصل الركبة المصاب بالإلتهاب لكبار السن .

من خلال التعرف على بعض القياسات المتمثلة فى الاتى :

١. قياس درجه الألم.

٢. قياس القوة العضلية لمجموعة عضلات الفخذ الأمامية والخلفية باستخدام جهاز الايزوكينتك isokinetic.
٣. قياس المدى الحركى لمفصل الركبة.
٤. قياس محيط كل من عضلات الفخذ وعضلات الساق
٥. قياس سرعة الترسيب بالدم .

فروض البحث :

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات (القبلي –البينى –البعدي) للمجموعة الضابطة فى متغيرات الدراسة لصالح القياس البعدي .
٢. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات (القبلي –البينى –البعدي) للمجموعة التجريبية فى متغيرات الدراسة لصالح القياس البعدي .
٣. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة فى متغيرات الدراسة لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية .

عرض لبعض الدراسات المرتبطه :

١. قام **علاء خليل على (٢٠١٤) (٦)** دراسة بعنوان **تأثير برنامج تأهيلى مقترح على تحسين الكفاءة الوظيفية لخشونة مفصل الركبة** وكانت هدف الدراسة تصميم برنامج تأهيلى مقترح لمعرفة تأثيره على تحسين الكفاءة الوظيفية لمفصل الركبة المصاب بالخشونة وذلك من خلال التعرف على :

- القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الركبة (القابضة – الباسطة – المقربة – المبعدة).
- المدى الحركى لمفصل الركبة
- محيط العضلات العاملة على مفصل الركبة.
- درجة الإحساس بالألم.

واستخدام **الباحث** المنهج التجريبى على عينة قوامها ١٥ فرد وكانت أهم النتائج :

- أن البرنامج المقترح قد أدى الى تحسن ايجابي بالرجل اليمنى واليسرى فى قياس محيط العضلات العاملة على مفصل الركبة عند ٥ ، ١٠ ، ١٥ للمرحلة العمرية من سن ٤٥ : ٥٥ سنة.

- أن البرنامج المقترح قد أدى الى تحسن ايجابي بالرجل اليمنى واليسرى فى قوة العضلات " القابضة والباسطة والمقربة والمبعدة " لطرف المصاب بخشونة مفصل الركبة للمرحلة العمرية من سن ٤٥ : ٥٥ سنة.
- أن البرنامج المقترح قد أدى الى تحسن ايجابي بالرجل اليمنى واليسرى فى المدى الحركى " المد والثنى " لطرف المصاب بخشونة مفصل الركبة للمرحلة العمرية من سن ٤٥ : ٥٥ سنة .

ثانيا: الدراسات الاجنبية

قام **أيون وليون واخرون (٢٠١٦)Uwe Wollina** (٣٠) دراسة بعنوان **أستخدامات العلق الطبى** وكان هدف الدراسة التعرف على تأثير العلق على سرعة التئام الجروح الحادة والمزمنة واستخدمت الدراسة المنهج التجريبى على عينة قدرها ٣٠ مصاب وكانت أهم النتائج علاج العلقة الطبية علاج فعال في الجراحة التجميلية والترميمية و في علاج الأورام الدموية والتهاب الوريد والجروح المزمنة

قام **أندريس واخرون (٢٠٠٢)Andreas Michalsen** (١٨) دراسة بعنوان **علاج التهاب مفصل الركبة** وكان هدف الدراسة التعرف على تأثير التهاب مفصل الركبة والروماتويد المستعصية استخدمت الدراسة المنهج التجريبى على عينة قدرها ٢٠ مصاب وكانت أهم النتائج علاج العلقة الطبية علاج فعال فى تخفيف سريع لآلام الركبة لدى جميع المرضى المعالجين ، وكان أكثر فعالية خلال ٢٤ ساعة من العلاج.

قام **ميشان واخرون (٢٠٢٠)Michalsen, A** (٢٦) دراسة بعنوان **علاج هشاشة العظام بالعلق الطبى** وكان هدف الدراسة التعرف على تأثير العلقات الطبى على هشاشة العظام و استخدمت الدراسة المنهج التجريبى على عينة قدرها ٤٠ مصاب وكانت أهم النتائج تحسن المجموعة التجريبية التى استخدمة العلق الطبى لهشاشة العظام.

إجراءات البحث :

منهج البحث :

أستخدم **الباحث** المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطه وذلك لملائمتة لطبيعة وأهداف البحث٠

عينة البحث :

تم أختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من قبل الباحث للمترددين على مركز الامل للتأهيل البدنى للاصابات وعلى راغبي الاشتراك بالتهابات مفصل الركبة التوجه الى أدارة مركز التأهيل وملئ إستمارة التعاريف لراغبي الاشتراك بالدراسة وإشتملت الإستمارة على الاسئلة الخاصة بالسن والنوع والوظيفة والطول والوزن وإي أمراض مزمنة أو ادوية يتناولها صاحب الاستمارة . مرفق (٦)

وأشتمل حجم العينة على عدد (٢٥) فرد من المصابون بالتهابات مفصل الركبة ولديهم الرغبة الكاملة فى الاشتراك فى البرنامج المقترح من قبل الباحث وتم استبعاد (٣) مصابون وذلك لانهم كانوا يتناولون أدوية خاصة بالتهابات مفصل الركبة وبذلك أصبح إجمالي حجم العينة (٢٠) متطوع تم تقسيمهم الى مجموعتين قوام كل مجموعة (١٠) أفراد وعدد (٢) متطوع للدراسة الإستطلاعية .

وأستخدمت المجموعة الضابطة برنامج التمرينات التأهلية فقط بينما أستخدمت المجموعة التجريبية العلق الطبى بالإضافة للبرنامج التأهيلي المقترح من قبل الباحث .

شروط اختيار الباحث لعينة البحث :

١. رغبة أفراد العينة فى المشاركة فى إجراء التجربة والانتظام طوال فترة إجرائها .
٢. تجاوز أعمار افراد العينة (٥٠) عام .
٣. يعانون من التهابات مفصل الركبة .
٤. التعرض لإختبار الفحص الطبي بواسطة الطيب المختص .
٥. أن يكونوا غير خاضعين لأى برنامج أخر أثناء أجراء التجربة .
٦. عدم خضوع أفراد العينة لأى علاج دوائي خاص بالتهابات مفصل الركبة .
٧. عمل صور بالأشعة السينية للمفصل المصاب .

تجانس عينة البحث :

قام الباحث بإجراء التجانس لعينة البحث فى المتغيرات التالية : (السن– الطول –الوزن– القوة العضلية لعضلات الامامية والخلفية لمفصل الركبة المصاب– المدى الحركي لمفصل الركبة– مقياس الالم – سرعة الترسيب – محيط الفخذ والسمانة) .

جدول (١)
تجانس عينة البحث في بعض المتغيرات الأساسية قيد البحث

ن=22

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
السن	شهر	51.8182	52	1.13961	.247-
الطول	سنتيمتر	163.3636	163	3.00072	0.242
الوزن	كجم	86.7273	87	1.2792	.486-
مقياس الالم	درجة	8.0909	8	0.61016	.034-
سرعة ترسيب	مم / ساعة	34.2273	34.5	0.86914	.485-
العضلات الامامية (مد ١٨٠)	نيوتن	65.8636	66	0.83355	0.274
العضلات الخلفية (ثنى ١٨٠)	نيوتن	45.5455	45	0.67098	0.86
مدي حركي	درجة	70.9545	71	0.72225	0.069
محيط السمانة	سنتيمتر	44.9545	45	0.653	0.042
محيط الفخذ عند٣ بوصة من بعد الركبة	سنتيمتر	44.6364	45	0.90214	.021-
محيط الفخذ عند٨ بوصة من بعد الركبة	سنتيمتر	65.1364	65	0.99021	0.352
نسبة الدهون بالجسم	%	31.4545	31.5	1.29935	0.038
نسبة الماء	لتر	42.7727	43	1.19251	.259-
نسبة العضلات	كجم	33.3636	33	0.84771	0.213
مؤشر كتلة الجسم	درجة	36.2727	36.5	0.82703	.574-

يتضح من جدول(١) أن معامل الالتواء لكل من العمر والطول والوزن ومقياس الالم سرعة الترسيب والقوة العضلية والمدى الحركي ومحيط الساق والفخذ والقياسات الجسمية أنحصر بين ±٣ مما يشير إلى تجانس العينة قيد البحث.

وبعد التأكد من أن الاختبارات والقياسات تخلو من التوزيعات الغير اعتدالية بإجراء معامل الالتواء قام الباحث بتقسيم العينة الأساسية إلى مجموعتين إحداهم تجريبية والأخرى ضابطة قوام كل منهما (١٠) مصابين وذلك لإجراء التكافؤ بينهما فى المتغيرات قيد البحث .

جدول (٢)
تكافؤ عينه البحث

ن ١ = ن ٢= ١٠

المتغيرات	الضابطة		التجريبية		الفرق بين متوسطين	ت
	م	±ع	م	±ع		
السن	52.3	1.05935	51.7	0.94868	0.6	1.334
الطول	163.6	3.53396	162.9	2.72641	0.7	0.496
الوزن	87.1	1.19722	86.5	1.35401	0.6	1.05
مقياس الالم	8	0.66667	8.2	0.63246	-0.2	.688-
سرعة ترسيب	34.3	0.94868	34.2	0.91894	0.1	0.239
عضلات امامية مد ١٨٠	65.9	0.73786	65.8	0.78881	0.1	0.293
عضلات خلفية ثنى ١٨٠	45.5	0.84984	45.6	0.69921	-0.1	.287-
مدي حركي	71.2	0.91894	70.9	0.73786	0.3	0.805
محيط السمانة	44.7	0.67495	45.1	0.56765	-0.4	1.434-
محيط الفخذ٣ بوصة	44.3	0.67495	44.7	0.94868	-0.4	1.086-
محيط الفخذ٨ بوصة	65.1	0.99443	65.2	1.0328	-0.1	.221-
نسبة الدهون بالجسم	31.4	1.3499	31.5	1.2693	-0.1	.171-
نسبة الماء	42.9	1.28668	42.7	1.25167	0.2	0.352
نسبة العضلات	33.4	0.84327	33.5	0.84984	-0.1	.264-
مؤشر كتلة الجسم	36.4	0.84327	36.3	0.82327	0.1	0.268

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ودرجة حرية ١٨= ٢.١٠

يوضح جدول (٢) أن قيمة (ت) المحسوبة بين القياسين القبليين للمجموعتين الضابطة والتجريبية وكانت قيمتها أقل من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) في متغيرات العمر والوزن والطول ومقياس الالم والقوة العضلية والمدى الحركى ومحيط الساق وسرعة الترسيب والقياسات الجسمية مما يدل على تكافؤ المجموعتين٠

وسائل جمع البيانات:

الأدوات و الأجهزة المستخدمة فى البحث :

١. جهاز رستا ميتر لقياس الوزن والطول(**Rest Meter**) مرفق (١) .
٢. ساعة إيقاف (**Stop Watch**) مرفق (٢).
٣. جهاز الايزوكينتك لقياس القوة العضلية للعضلات الامامية والخلفية لمفصل الركبة مرفق (٣) .
٤. الجونيوميتر لقياس المدى الحركي لمفصل الركبة مرفق (٤).
٥. مقياس درجة الالم **The degree of pain scale** (بالدرجات) مرفق (٥)

٦. استمارة تسجيل البيانات ودرجتها المختلفة مرفق (١٣) .
٧. اثقال مختلفة الاوزان والتي سوف تستخدم فى البرنامج التدريبي .
٨. اساتك مطاطية
٩. استطلاع رأى السادة الخبراء فى مجال التربية الرياضية فى البرنامج التأهيلي المقترح مرفق (١٢)
١٠. سرنجة ٥سم ، قطن طبى معقم .
١١. جهاز طرد مركزي لفصل مكونات الدم .

ب- **بعض القياسات المستخدم فى البحث** :

١. الكشف الطبي الكامل على أفراد العينة وخلوها من الأمراض المعيقة لتطبيق البرنامج
٢. (محيط الفخذ) تحديد نقاط القياس أعلى الحد العلوى لعظم الرضفة ب ٣ بوصة ، ٨ بوصة
٣. (محيط الساق) يؤخذ القياس حول أكثر جزء من العضلة التؤامية.
٤. (قياس زاوية الركبة) يتم قياس زاوية الركبة المصابة قبل وبعد البرنامج المقترح .
٥. (القوة العضلية) قياس العضلات الامامية والخلفية لمفصل الركبة المصابة بالخشونة باستخدام جهاز الايزوكينتك عند سرعتي (١٨٠) قبل وبعد البرنامج المقترح .
٦. درجة الإحساس بالألم ويتم ذلك باستخدام مقياس درجة الالم .
٧. عمل الأشعة السينية (**X ray**) على مفصل الركبة المصابة فى مستشفى بنها الجامعي . مرفق (٧)
٨. أخذ عينة من الدم لمعرفة سرعة الترسيب الخاصة بكل متطوع .

ج- تطبيق العلاج بالعلق

١ – أغسل يدك جيدا بالماء والصابون ، وجففهما بطريقة صحية.
٢ – ألبس قفاز نظيف في كلا اليدين.
٣ – طهر منطقة وضع العلق بأستخدام محلول الملح ، وشاش معقم أو نظيف.
٤ – أستخدم أحد الملاقط البلاستكية المعدة لمسك العلقة بطريقة سليمة وأمنة.
٥ – دع العلقة تلتصق علي الجلد في المنطقة المراد العمل فيها ، وتلتصق أولا بالطرف الأعرض الخلفي ، ثم توجيه الطرف الأدق الذي يحتوي علي الرأس إلي مكان العض مباشرة
٦ – وهكذا يمكن وضع العلقة الثانية أو الثالثة ، وهكذا.
٧ – تابع حركة العلقة علي المكان المراد مداوته ، إلي تسقط العلقة من تلقاء نفسها بعد أمتلاؤها بالدم المسحوب.

٨- إذا طال تعلق العلقة بالمكان المراد علاجه ، ولم تسقط من تلقاء نفسها ، فيمكن وضع قليل من ملح الطعام ، عندها سوف تسقط العلقة هربا من أثر ملح الطعام عليها فهي لا تحبه . (١٩)

شكل (١)
يوضح تطبيق العلق الطبى على مفصل الركبة

د-أ سباب تتردد العلقة أحيانا في عض المنطقة التي يرجي العلاج فيها :

١. إذا كان الجلد باردا
٢. إذا كان الشخص المراد علاجه مدخنا
٣. إذا كانت هناك علي الجلد رائحة عطور.
٤. يحظر على بعض المرضى التداوي بهذا النوع من الديدان وهم مرضى فقر الدم المزمن والنساء الحوامل والنساء خلال فترة الرضاعة ومرضى السكري (٢٠)

خطوات تنفيذ البحث :

أولا :الدراسة الاستطلاعية :

قام **الباحث** بإجراء الدراسة الاستطلاعية على عينة قوامها (2) متطوعين مصابين بالتهابات مفصل الركبة ، فى الفترة من ٢٠٢٠/12/٩ إلى 13 / 12 /٢٠٢٠ .

نتائج الدراسة الاستطلاعية :

- تحديد الاجهزة والادوات المستخدمة
- تحديد القياسات المستخدمة فى البرنامج المقترح وطريقة القياس .
- تحديد الزمن الفعلي للبرنامج
- تحديد اماكن تنفيذ التجربة
- تحديد شكل الاستمارة المستخدمة فى البيانات
- تحديد المستشفى الطبي التى سوف تستخدم فى عمل الاشعة وأخذ عينات الدم .

خطوات إجراء البحث:

اولا : بالنسبة الجرعة المستخدمة من العلق فى الدراسة

- يتم عمل جلسة فقط بأستخدام العلق حيث يتم وضع عدد (٢: ٤) من العلق حول مفصل الركبة كما هو موضح بالشكل رقم (١).
- عندما تلتصق العلق بجسم العائل للحصول علي الطعام من الدم ، فأن العلقة تمكث هكذا لفترة (٣٠: ٦٠) دقيقة تقريبا ، وبعده تسقط ممتلئة بالدم الذي تحصلت عليه ، وكل واحدة من تلك الديدان لها القدرة علي سحب كمية من الدم في كل مرة قد تصل إلي ٥ – ١٥ ملجرام ، أي أكبر من حجم ووزن العلقة الواحدة بخمس مرات , وعند ألتصاق العلقة بجسم العائل فأن اللعاب يحتوي علي مواد نشطة بيولوجية ، وتشمل مضادات التجلط ، وموسعات الأوعية الدموية ، ومواد تعمل علي تخدير مكان العض أو التثبت علي سطح الجلد . مرفق (٨)
- لن يخرج الأحساس عند عض العلقة للجلد المراد حجامته ، عن كون قوة العضة مثل لسع الناموسة ، وبعدها يختفي الألم ، لأن مكان العضة قد تحصل من لعاب العلقة علي مواد قاتلة للألم ، وهذا مما يعزي إليه عدم الأحساس بأي ألم في منطقة العض ، كما أن اللعاب يحتوي أيضا علي تلك المواد البيولوجية التي تحول دون تجلط الدم.
- النوع المستخدم من العلق هو **Hirudo Medicinalis** (٣٣)

ثانيا :إعداد البرنامج التأهيلي المقترح لاستعادة كفاءة مفصل الركبة المصابة بالالتهابات :

ويتمثل اعداد البرنامج في تحقيق الخطوات التالية :

١. **تحديد الأهداف الرئيسية للبرنامج المقترح من خلال الاتي:**
   - تخفيف حدة الألم نتيجة التهاب المفصل .
   - تحسين المدى الحركي للمفصل المصاب أقرب ما يكون للمفصل السليم .
   - تحسين القوة العضلية للعضلات الامامية والخلفية لمفصل الركبة المصابة بالالتهابات .

٢- **تحديد الاسس الرئيسية التي يقوم علي اساسها تصميم وتنفيذ البرنامج التأهيلي :**

ويشير **كلا من محمد السيد شطا (١٩٩٦) ، محمد قدرى بكرى (٢٠٠٠)** الي ان أسس تصميم وتنفيذ البرامج التأهيلية يجب ان يراعي فيها الاتي :

- التأكد من تشخيص الاصابة ودرجتها وأخذ قرار بشأنها

- تحديد نوعية التدريبات المناسبة .
- أن يعمل على تحقيق الأهداف الموضوعة .
- تحديد عدد التكرارات وفترات الراحة لكل تمرين .
- أن تتمشى التمرينات مع الإمكانيات المادية والبشرية المتاحة .
- تجنب التعب والاجهاد خلال الجلسة العلاجية .
- مراعاة التدرج في التمرينات من البسيط إلى المركب ومن السهل إلى الصعب .
- مراعاة عاملي التشويق والحماس من خلال إدخال أدوات مختلفة.
- مراعاة الحالة النفسية للمريض منذو اللحظة الاولى حتى الوصول الى حالة الشفاء .

(٩: ٣٥) (١١ :٦٤)

٣- تحديد مراحل تنفيذ البرنامج :

من خلال اطلاع الباحث علي المراجع العلمية والدراسات السابقة قام الباحث بتقسيم البرنامج الي ثلاثة مراحل :-

- **المرحلة الاولى** : تتكون من التمرينات الثابتة للمفصل (**static exercise**) وهدفها تقوية العضلات العاملة على مفصل الركبة .
- **المرحلة الثانية** : تتكون من تمرينات لتحسين المدى الحركي للمفصل المصاب
- **المرحلة الثالثة** : تتكون من تمرينات المتحركة (**Dynamic exercises**) وهدفها تقوية العضلات الامامية والخلفية المحيطة بمفصل الركبة المصاب بالإضافة للمدى الحركي للمفصل ذاته .

٤- تحديد الفترة الزمنية للبرنامج :

وفيها قام الباحث بتصميم استمارة استطلاع راي الخبراء مرفق (١٢) لتحديد الاتي :

- تحديد الفترة الزمنية للبرنامج
- تحديد عدد الوحدات التدريب الأسبوعية الممكنة
- زمن الوحدة التدريبية

وبناء على استطلاع رأى الخبراء توصل **الباحث** إلى الاتي :

أصبح البرنامج التأهيلي المقترح عباره عن ثلاثة مراحل:

تسغرق المرحلة الاولى (٣)أسابيع ، المرحلة الثانية (٣)أسابيع ، المرحلة الثالثة (٣)اسابيع وبذلك أصبحت الفترة الزمنية اللازمة لتطبيق البرنامج هى(٩) أسابيع ، و تتكون كل مرحلة من(٤) وحدات تدريبية أسبوعيا و زمن الوحدة التدريبية يتم توزيعه كالتالي

- **بالنسبة للمرحلة الاولى** : إجمالي زمن الوحدة فى هذه المرحلة (٣٥) ق .
- **المرحلة الثانية** : إجمالي زمن الوحدة فى هذه المرحلة (٤٥) ق.
- **المرحلة الثالثة** : إجمالي زمن الوحدة فى هذه المرحلة (٥٥) ق ويوضح مرفق (١٦) البرنامج المقترح.

٥- التدريبات المستخدمة فى البرنامج المقترح : قام **الباحث** بعرض التدريبات علي الخبراء لتحديد مدي مناسبه كل من هذه التدريبات لتحقيق اهداف البرنامج التأهيلي وأهداف كل مرحلة " مرفق (١٤)

التجربة الأساسية :

١. **القياسات القبلية** : تم أجراء القياسات القبلية الخاصة بالقوة العضلية والمدى الحركى ودرجة الالم فى الفترة من ١٥/12 / 2020 مبنى كلية التربية الرياضية ببنها – وتمة اخذ عينة الدم الخاصة بسرعة الترسيب بمعمل الفؤاد ببنها
٢. **تطبيق البرنامج المقترح** : قام **الباحث** بتطبيق البرنامج المقترح فى الفترة من ١٨ /١٢ / ٢٠٢٠ وحتي ٢٥ /٢ / ٢٠٢١ وذلك بملاعب كلية التربية الرياضية ببنها وذلك لتوافر الادوات والاجهزة التى يحتاجها الباحث بالإضافة الى مركز الامل للتأهيل البدنى للاصابات بمدينة بنها وتم الاتفاق مع عينة البحث على أن تكون أيام التدريب (السبت – الاحد –الثلاثاء –الأربعاء) .
٣. القياسات البعدية : تم أجراء القياسات البعدية فى الفترة من ٢٦ / ٢ /٢٠٢١ حتى ٢٨ /٢ / ٢٠٢١ على ان يراعى الاتى :
    ١. أن تتم القياسات البعدية لجميع أفراد العينة بطريقة واحدة .
    ٢. مراعاة التسلسل والترتيب لإجراءات القياس .
    ٣. استخدام نفس أدوات القياس لجميع أفراد العينة .

المعالجة الاحصائية : (المتوسط الحسابي – الوسيط – الانحراف المعياري – معامل الالتواء – تحليل التباين – اختبار L.S.D – اختبار (ت) t–Test) .

عرض ومناقشة النتائج:

عرض النتائج:

جدول (٣)

تحليل التباين بين القياسات القبلية والبينية والبعدية للمجموعة الضابطة

ن = ١٠

المتغيرات			مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمه ف	الدلالة
درجه الإحساس بالألم		بين المجموعات	76.467	2	38.233	*٩٨,٣١٤	٠
		داخل المجموعات	10.5	27	0.389		
		المجموع	86.967	29			
سرعة الترسيب		بين المجموعات	92.867	2	46.433	*٣٠,٥٧٨	٠
		داخل المجموعات	41	27	1.519		
		المجموع	133.867	29			
(١٨٠)	فخذ امامية	بين المجموعات	48.467	2	24.233	*٣١,١٥٧	٠
		داخل المجموعات	21	27	0.778		
		المجموع	69.467	29			
	فخذ خلفية	بين المجموعات	42.067	2	21.033	*١٨,٣٧٩	٠
		داخل المجموعات	30.9	27	1.144		
		المجموع	72.967	29			
مدى حركى		بين المجموعات	132.067	2	66.033	*٧٣,٩٧٩	٠
		داخل المجموعات	24.1	27	0.893		
		المجموع	156.167	29			
محيط الفخذ اعلى الرضفة	٣بوصة	بين المجموعات	28.8	2	14.4	*١٧,٧٥٣	0
		داخل المجموعات	21.9	27	0.811		
		المجموع	50.7	29			
	٨بوصة	بين المجموعات	36.467	2	18.233	*٤٨,٢٦٥	0
		داخل المجموعات	10.2	27	0.378		
		المجموع	46.667	29			
محيط السمانة		بين المجموعات	36.867	2	18.433	*٢٦,٧٥٨	0
		داخل المجموعات	18.6	27	0.689		
		المجموع	55.467	29			
نسبة الدهون بالجسم		بين المجموعات	59.467	2	29.733	*١١,٤٦٩	٠
		داخل المجموعات	70	27	2.593		
		المجموع	129.467	29			
نسبة الماء		بين المجموعات	33.267	2	16.633	*١٠,٤٦٩	٠
		داخل المجموعات	42.9	27	1.589		
		المجموع	76.167	29			
نسبة العضلات		بين المجموعات	13.867	2	6.933	*١٣,٣٧١	٠
		داخل المجموعات	14	27	0.519		
		المجموع	27.867	29			
مؤشر كتلة الجسم		بين المجموعات	33.867	2	16.933	*٢٨,٥٧٥	٠
		داخل المجموعات	16	27	0.593		
		المجموع	49.867	29			

قيمه ف الجدوليه عند مستوي معنويه ٠.٠٥ = ٣.٣٥

يوضح جدول (٣) وجود فروق داله احصائيا بين القياسات القبلية والبينة والبعدية للمجموعة الضابطة فى قياسات الدراسة حيث كانت قيمه ف المحسوبة اكبر من قيمه ف الجدولية وهذا يدل علي وجود تحسن في جميع المتغيرات .

جدول (٤)
اختبار L.S.D بين القياسات القبلية والبينية والبعدية في للمجموعة الضابطة
ن = ١٠

المتغيرات			القياسات	المتوسط	الانحراف	قبلى	بينى	بعدى
درجه الاحساس بالألم			قبلي	8	0.66667		1.1	2.7
			بيني	6.9	0.56765			٣,٨
			بعدي	4.2	0.63246			
سرعة الترسيب			قبلي	34.3	0.94868		2.4	1.9
			بيني	31.9	1.59513			٤,٣
			بعدي	30	1.05409			
(١٨٠)	فخد امامية		قبلي	65.9	0.73786		-1.8	-1.3
			بيني	67.7	0.82327			٣,١-
			بعدي	69	1.05409			
	فخد خلفية		قبلي	45.5	0.84984		-1.5	-1.4
			بيني	47	0.94281			٢,٩-
			بعدي	48.4	1.3499			
مدى حركى			قبلي	71.2	0.91894		2	3.1
			بيني	69.2	0.91894			٥,١
			بعدي	66.1	0.99443			
محيط الفخذ اعلى الرضفة	٣بوصة		قبلي	44.7	0.67495		-1.2	-1.2
			بيني	45.9	0.99443			٢,٤-
			بعدي	47.1	0.99443			
	٨بوصة		قبلي	44.3	0.67495		-1.4	-1.3
			بيني	45.7	0.48305			٢,٧-
			بعدي	47	0.66667			
محيط السمانة			قبلي	65.1	0.99443		-1.6	-1.1
			بيني	66.7	0.67495			٢,٧-
			بعدي	67.8	0.78881			
نسبة الدهون بالجسم			قبلي	31.4	1.3499		2.2	1.2
			بيني	29.2	1.75119			٣,٤
			بعدي	28	1.69967			
نسبة الماء			قبلي	42.9	1.28668		0.7	1.8
			بيني	42.2	1.39841			٢,٥
			بعدي	40.4	1.07497			
نسبة العضلات			قبلي	33.4	0.84327		-1.6	1.2
			بيني	35	0.66667			٠,٤-
			بعدي	33.8	0.63246			
مؤشر كتلة الجسم			قبلي	36.4	0.84327		1.4	1.2
			بيني	35	0.66667			٢,٦
			بعدي	33.8	0.78881			

يتضح من جدول (٤) وجود فروق داله لمتوسطات القياسات القبلية والبينية والبعدية للمجموعة الضابطة في متغير (مقياس الم – سرعة الترسيب – قياسات القوة العضلية – المدى الحركى – محيط الفخد– محيط السمانة) .

جدول (٥)

تحليل التباين بين القياسات القبلية والبينية والبعدية للمجموعة التجريبية

ن = ١٠

المتغيرات			مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمه ف	الدلالة
درجه الاحساس بالألم		بين المجموعات	273.867	2	136.933	385.125	0
		داخل المجموعات	9.6	27	0.356		
		المجموع	283.467	29			
سرعة الترسيب		بين المجموعات	943.8	2	471.9	688.719	0
		داخل المجموعات	18.5	27	0.685		
		المجموع	962.3	29			
مدى حركى (١٨٠)	فخد امامية	بين المجموعات	192.467	96.233	119.737	119.737	0
		داخل المجموعات	21.7	0.804			
		المجموع	214.167				
	فخد خلفية	بين المجموعات	172.867	86.433	105.597	105.597	0
		داخل المجموعات	22.1	0.819			
		المجموع	194.967				
مدى حركى		بين المجموعات	245.4	2	122.7	112.684	0
		داخل المجموعات	29.4	27	1.089		
		المجموع	274.8	29			
محيط الفخذ اعلى الرضفة	٣بوصة	بين المجموعات	67.2	33.6	99.692	99.692	
		داخل المجموعات	9.1	0.337			
		المجموع	76.3				
	٨بوصة	بين المجموعات	78.067	39.033	54.325	54.325	0
		داخل المجموعات	19.4	0.719			
		المجموع	97.467				
محيط السمانة		بين المجموعات	96.267	2	48.133	55.068	0
		داخل المجموعات	23.6	27	0.874		
		المجموع	119.867	29			
نسبة الدهون بالجسم		بين المجموعات	199.8	2	99.9	124.3	0
		داخل المجموعات	21.7	27	0.804		
		المجموع	221.5	29			
نسبة الماء		بين المجموعات	80.6	2	40.3	58.5	0
		داخل المجموعات	18.6	27	0.689		
		المجموع	99.2	29			
نسبة العضلات		بين المجموعات	72.467	2	36.233	44.068	0
		داخل المجموعات	22.2	27	0.822		
		المجموع	94.667	29			
مؤشر كتلة الجسم		بين المجموعات	260.867	2	130.433	78.962	0
		داخل المجموعات	44.6	27	1.652		
		المجموع	305.467	29			

قيمه ف الجدوليه عند مستوي معنويه ٠.٠٥ = ٣.٣٥

يوضح جدول (٥) وجود فروق داله احصائيا بين القياسات القبلية والبينة والبعدية للمجموعة التجريبية فى قياسات (مقياس الم – سرعة الترسيب – قياسات القوة العضلية – المدى الحركى – محيط الفخد– محيط السمانة) حيث كانت قيمه ف المحسوبة اكبر من قيمه ف الجدولية وهذا يدل علي وجود تحسن في جميع المتغيرات .

جدول (٦)

اختبار L.S.D بين القياسات القبلية والبينية والبعدية في للمجموعة التجريبية

ن=١٠

المتغيرات		القياسات	المتوسط	الانحراف	قبلي	بيني	بعدى
درجه الاحساس بالألم		قبلي	8.2	0.63246		3.6	3.8
		بيني	4.6	0.5164			٧,٤
		بعدي	0.8	0.63246			
سرعة الترسيب		قبلي	34.2	0.91894		3.3	9.9
		بيني	30.9	0.73786			١٣,٢
		بعدي	21	0.8165			
مدى حركى (١٨٠)	فخد امامية	قبلي	65.8	0.78881		-2.9	-3.3
		بيني	68.7	0.67495			٦,٢-
		بعدي	72	1.1547			
	فخد خلفية	قبلي	45.6	0.69921		-1.6	-4.1
		بيني	47.2	0.78881			٥,٧-
		بعدي	51.3	1.1595			
مدى حركى		قبلي	70.9	0.73786		2.4	4.5
		بيني	68.5	0.70711			٦,٩
		بعدي	64	1.49071			
محيط الفخذ اعلى الرضفة	٣بوصة	قبلي	45.1	0.56765		-1.2	-2.4
		بيني	46.3	0.48305			٣,٦-
		بعدي	48.7	0.67495			
	٨بوصة	قبلي	44.7	0.94868		-1.4	-2.5
		بيني	46.1	0.73786			٣,٩-
		بعدي	48.6	0.84327			
محيط السمانة		قبلي	65.2	1.0328		-1	-3.2
		بيني	66.2	0.78881			٤,٢-
		بعدي	69.4	0.96609			
نسبة الدهون بالجسم		قبلي	31.5	1.2693		2.7	3.6
		بيني	28.8	0.78881			٦,٣
		بعدي	25.2	0.42164			
نسبة الماء		قبلي	42.7	1.25167		2.3	1.7
		بيني	40.4	0.5164			٤
		بعدي	38.7	0.48305			
نسبة العضلات		قبلي	33.5	0.84984		-1.7	-2.1
		بيني	35.2	1.0328			٣,٨-
		بعدي	37.3	0.82327			
مؤشر كتلة الجسم		قبلي	36.3	0.82327		3.1	4.1
		بيني	33.2	1.13529			٧,٢
		بعدي	29.1	1.72884			

يتضح من جدول (٦) وجود فروق ذات دلالة احصائية لمتوسطات القياسات القبلية والبينية والبعدية للمجموعة التجريبية في متغير (مقياس الم – سرعة الترسيب – قياسات القوة العضلية – المدى الحركى – محيط الفخذ– محيط السمانة) .

جدول (٧)

يوضح دلاله الفروق بين القياسات البعدية للمجموعتين الضابطة و التجريبية

ن١+ ن٢= ٢٠

م	المتغيرات		المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		الفرق بين متوسطين	قيمة ت
			سَ	±ع	سَ	±ع		
١	درجه الاحساس بالألم		4.2	0.63246	0.8	0.63246	3.4	*12.021
٢	سرعة الترسيب		30	1.05409	21	0.8165	9	*21.345
٣	فخد امامية	(١٨٠)	69	1.05409	72	1.1547	-3	*٦,٠٦٨-
٤	فخد خلفية		48.4	1.3499	51.3	1.1595	-2.9	*٥,١٥٣-
٥	مدى حركى		66.1	0.99443	64	1.49071	2.1	*3.706
٦	٣بوصة	محيط الفخذ	47.1	0.99443	48.7	0.67495	-1.6	*٤,٢١٠-
٧	٨بوصة		47	0.66667	48.6	0.84327	-1.6	*٤,٧٠٧-
٨	محيط السمانة		67.8	0.78881	69.4	0.96609	-1.6	*4.057-
٩	نسبة الدهون بالجسم		28	1.69967	25.2	0.42164	2.8	*5.056
١٠	نسبة الماء		40.4	1.07497	38.7	0.48305	1.7	*4.562
١١	نسبة العضلات		33.8	0.63246	37.3	0.82327	-3.5	*10.661-
١٢	مؤشر كتلة الجسم		33.8	0.78881	29.1	1.72884	4.7	*7.821

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ودرجة حرية ١٨ = ٢,١٠

يوضح جدول (٧) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة و التجريبية في جميع متغيرات البحث حيث انحصرت قيمة (ت) المحسوبة بين (٣.٧: ١٢.٠٢) وبذلك أصبحت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من(ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين في هذة المتغيرات لصالح المجموعة التجريبية.

مناقشة النتائج وتفسيرها :

مناقش الفرض الأول القائل :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات (القبلي – البينى –البعدي) للمجموعة الضابطة فى متغيرات الدراسة لصالح القياس البعدي ..

يتضح من جدول (٣) وجود فروق داله احصائيا بين القياسات القبلية والبينة والبعدية للمجموعة الضابطة فى قياسات (مقياس الالم – سرعة الترسيب – قياسات القوة العضلية – المدى الحركى – محيط الفخد– محيط السمانة –نسبة الدهون بالجسم – ونسبة العضلات – ومؤشر كتلة الجسم) حيث

كانت قيمه ف المحسوبة لدرجة الاحساس بالالم ٩٨.٣١٤ ، وسرعة الترسيب ٣٠.٥٧٨ ، القوة العضلية لعضلات الفخد الامامية عند (١٨٠) ٣١.١٥٧ ، والقوة العضلية لعضلات الفخد الخلفية عند (١٨٠) ١٨.٣٧٩ ، المدى الحركى ٧٣.٩٧٩ ، ومحيط الفخد عند (٣ بوصة ، ٨ بوصة) ١٧.٧٥٣ ، ٤٨.٢٦٥ ، ومحيط السمانة ٢٦.٧٥٨ ، نسبة الدهون بالجسم ١١.٤٦ ، ونسبة العضلات ١٣.٣٧ ، مؤشر كتلة الجسم ٢٨.٥٧ وكانت قيمه ف الجدوليه عند مستوي معنويه ٠.٠٥ = ٣.٣٥ حيث كانت قيمة ف المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية مما يدل علي وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات (القبلية – البينية – البعدية) في المتغيرات التالية (مقياس الم – سرعة الترسيب – قياسات القوة العضلية – المدى الحركى – محيط الفخد– محيط السمانة – نسبة الدهون بالجسم – ونسبة العضلات – ومؤشر كتلة الجسم).

كما يتضح من جدول (٤) وشكل (٤) وجود فروق ذات دلالة أحصائية لفروق المتوسطات القياسات القبلية والبينية والبعدية للمجموعة الضابطة في متغير (مقياس الالم – سرعة الترسيب – قياسات القوة العضلية – المدى الحركى – محيط الفخد– محيط السمانة - نسبة الدهون بالجسم – ونسبة العضلات – ومؤشر كتلة الجسم) .

ويرجع **الباحث** ذلك الى أن البرنامج التأهيلى المقترح من قبل الباحث مخطط تخطيطا علميا ومناسب للمجموعة الضابطة من حيث المرحلة السنية والمدى الحركى لمفصل الركبة والوضع التشريحى لة وقوة الانقباض والانبساط للعضلات المحيطة للمفصل والتدرج فى زيادة الشدة وتجنب وصول الفرد المصاب لمرحلة التعب والاجهاد ومراعاة نوعية التدريبات المستخدمة فى البرنامج كما راعى الباحث ايضا ان من اهداف عملية التاهيل اعادة الوظيفة والشكل الطبيعى للعضو المصاب فى اقرب وقت ممكن

حيث يؤكد كل من **كموس وأخرون (1992) Kamus et al ، .لارسون (١٩٩٣) Larsn M.D. et al ، وروبر وأخرون (١٩٩٩) Rober L** عند استخدام التأهيل الرياضي ينتج زيادة في حجم وقوة العضلات المحيطة بالمفصل المصاب لذا فأن التأهيل الرياضي يعمل على الوقاية من تكرار الإصابات في المستقبل. ،ويساعد على عودة الوظائف الطبيعية للعضلات العاملة على مفصل الركبة المصابة متمثلة في زيادة المحيطات . (٢٤) (٢٥)(٢٧)

ويتفق كلا من **وائل فؤاد عبد الغنى (١٩٩٤)، أحمد عبد السلام عطيتو (٢٠٠٦م)** على أن إشتمال البرنامج التأهيلى على تمرينات القوة العضلية وممارستها بصورة منتظمة ومتدرجة يؤدة إلى

حدوث تغيرات مختلفة فى العضلة مثل : زيادة المقطع العرضى للعضلة وزيادة حجم الألياف السريعة وزيادة حجم وقوة الأوتار والأربطة وزيادة كثافة الشعيرات الدموية العاملة بها وهذا بدورة يساعد فى تحسين النغمة العضلية ومرونة العضلات . (١٥)، (١)

كما ويؤكد **بهاء الدين سلامه (٢٠٠٨)** أن التمرين المنتظم يؤدى إلى تحسين قوة وتحمل العضلات وزيادة حجم المكونات الإنقباضية وخاصة فتائل المايوسين وكذلك تنبيه حركة البوتاسيوم وهى سبب مباشر للتضخم العضلى وهذه العوامل تؤدى إلى زيادة قوة العضلات. (٧٤:٣)

كما يؤكد **بوس Buse M.G. (2006)** يعد إختبار سرعة الترسيب واحد من التحاليل التي تم استخدامها لسنوات عديدة في المساعدة على تشخيص الالتهابات والعدوى وأمراض المناعة ،التهابات المفاصل والتهابات الأوعية الدموية ووصول سرعة الترسيب للحدود الطبيعية مؤشر جيد الى حدوث تعافى اوتماثل للشفاء من الاعراض السابقة (٢٢: ٥٧)

وهذا ما أكدة نتائج الدراسة الحالية حيث نتج عن أستخدام البرنامج التأهيلى أنخفاض فى سرعة الترسيب وتحسن مؤشر كتلة الجسم وزيادة نسبة العضلات وانخفاض نسبة الدهون بالجسم وهذا ماتأكد علية الدراسة من أهمية البرنامج التاهيلى فى مساعدة مفصل الركبة الى العودة لا أقرب ما يكون من الوضع الطبيعى من خلال تقوية العضلات العاملة على هذا المفصل وتحسن المدى الحركى لمفصل الركبة .

وبذلك يتحقق جزء من صحة الفرض القائل بأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات (القبلي – البينى –البعدي) للمجموعة الضابطة فى متغيرات الدراسة لصالح القياس البعدي.

مناقش الفرض الثانى القائل : توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات (القبلي – البينى –البعدي) للمجموعة التجريبية فى متغيرات الدراسة لصالح القياس البعدي .

يتضح من جدول (٥) وجود فروق داله احصائيا بين القياسات القبلية والبينة والبعدية للمجموعة التجريبية فى قياسات (مقياس الالم – سرعة الترسيب – قياسات القوة العضلية – المدى الحركى – محيط الفخذ– محيط السمانة) حيث كانت قيمه ف المحسوبة لدرجة الاحساس بالالم ٣٨٥.١٢٥ ، وسرعة الترسيب ٦٨٨.٧١٩ ، والقوة العضلية لعضلات الفخذ الخلفية عند (١٨٠) ١١٩.٧٣٧ ، المدى الحركى ١١٢.٦٨٤، ومحيط الفخذ عند (٣ بوصة ، ٨ بوصة) ٩٩.٦٩٢ ، ٥٤.٣٢٥ ومحيط السمانة ٥٥.٠٦٨ نسبة الدهون بالجسم ١٢٤.٣ ، ونسبة العضلات ٤٤.٠٦٨ ، مؤشر كتلة

الجسم ٧٨.٩٦٢وكانت قيمه ف الجدوليه عند مستوي معنويه ٠.٠٥ = ٣.٣٥ حيث كانت قيمة ف المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية مما يدل علي وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات (القبلية – البينية – البعدية) في المتغيرات التالية (مقياس الم – سرعة الترسيب – قياسات القوة العضلية – المدى الحركى – محيط الفخذ– محيط السمانة – نسبة الدهون بالجسم – ونسبة العضلات – ومؤشر كتلة الجسم) .

كما يتضح من جدول (٦) وشكل (٥) وجود فروق ذات دلالة أحصائية لفروق المتوسطات القياسات القبلية والبينية والبعدية للمجموعة التجريبية في متغير (مقياس الالم – سرعة الترسيب – قياسات القوة العضلية – المدى الحركى – محيط الفخذ– محيط السمانة– نسبة الدهون بالجسم – ونسبة العضلات – ومؤشر كتلة الجسم) .

ويرجع ذلك **الباحث** لإستخدام البرنامج التأهيلي المقترح بالإضافة لاستخدام العلق الطبى وهذا بدورة أدى الى تحسن كفاءة المفصل وزيادة المدى الحركى ومحيط كلا من السمانة والساق وتحسن القوة العضلية لعضلات الفخذ الامامية والخلفية .

ويؤكد كلا من **أندريس وأخرون** (١٨) (2002) Andreas ،(٣٠)(٢٠١٦) Uwe **Wollina** وايو واخرون أن العلق الطبى قد ثبت أنها تفرز مضادات تجلط الدم وتسبب توسيع الاوعية الدموية وبذلك يعود سريان الدم للاجزاء الملتهبة منها للجسم, وقد نجحت بعض العمليات الجراحية والتى يكون بها تهتك في الأنسجة, مثلا اعادة اصابع اليد والقدمين والاذن كما يفيد العلق في توزيع الدم بكفاءة عالية أثناء عملية الترقيع بعد استئصال الورم السرطاني من الثدي ، وايضا كوسيلة للعلاج الطبيعي للتخلص من آلام المفاصل ومعالجة التهابات المفاصل العظمية والروماتيزمية ، واصبح العلاج بهذة الديدان منشرا بشكل لابأس بة في معظم دول العالم .

وتؤكد دراسة **سيرجى وأخرون** (٢٠١٧)(١٩) Asgari, S.A.; Rostami, الى ان استخدام العلقة للمصابين بالتهاب مفصل الركبة يخفف كثيرا من الام المصاب وبشكل يفوق استخدام المراهم التي يوصي بها الطب الحديث ومن المعروف ان استخدام العلق في علاج الالام طريقة طبية قديمة استخدامها غير انها ماتزال تستخدم في الكثير من الحالات وبصورة خاصة علاج المضاعفات التي قد تحدث بعد العمليات الجراحية ويعتقد العلماء ان العلقة تساعد في تخفيف الالم من خلال مادة حيوية نشطة تفرز مع لعاب العلقة .

ويذكر كلا من **بيجروأخرون** **biggee B.A., Blinn C.M., McAlindon T.E., Nuite M., Silbert J.E. (2006)** على كما ان " العلق يملك خاصية مضادة للالتهابات بسبب تأثير المثبط لبعض كريات الدم البيضاء مثل (neutrophils) . (٢١)

كما يؤكد كلا من **محمد أحمد (٢٠٠٤) ، محمد قدرى (٢٠٠٩)، إيناس محب (٢٠١٢)** على أهمية التأهيل الحركى ويعتبر من أهم الوسائل الطبيعية الاساسية فى مساعدة الجزء المصاب الى الرجوع الى الوضع الطبيعى قبل الاصابة حيث تهدف عملية التأهيل الناجحة الى الاتي :

(إستعادة الاحساس بالجزء المصاب واختفاء الالم – إستعادة قوة عضلات الجزء المصاب –إستعادة المدى الحركى الكامل للجزء المصاب – إستعادة الذاكرة الحركية للجزء المصاب – نسبة الدهون بالجسم – ونسبة العضلات – ومؤشر كتلة الجسم) . (٨) ، (١٢) ، (٢)

ومما لاشك فية أن البرنامج الرياضى كان لة تأثير على نسبة الدهون والعضلات بالجسم وساعد على تحسن مؤشر كتلة الجسم والفضل يرجع فى ذلك لتحسن حالة مفصل الركبة المصابة بالالتهابات نتيجة أستخدام العلق الطبى

وبـذلك يتحقـق صـحة الفـرض القائـل : بأنـة توجـد فـروق ذات دلالـة إحصـائية بـين القياسـات (القبلي – البينى –البعدي) للمجموعة التجريبية فى متغيرات الدراسة لصالح القياس البعدي .

مناقش الفرض الثالث القائل : توجد فروق ذات دلالة معنوية بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة فى متغيرات الدراسة لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية .

يوضح جدول (٧) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة و التجريبية في جميع متغيرات البحث حيث انحصرت قيمة (ت) المحسوبة بين (٣.٧: ١٢.٠٢) وبذلك أصبحت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من(ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين في هذة المتغيرات لصالح المجموعة التجريبية.

ويرجع **الباحث** ذلك الى البرنامج التأهيلي المقترح ونوعية التدريبات المستخدمة التى تساعد اللاعب فى الحفاظ على توازنه كما تساعده على استعادة القوة العضلية لمفصل الركبة واستعادة المدى الحركى الكامل للمفصل وتساعده أيضا على استعادة الشفاء والتخلص من الالم وهذا يؤكد عودة

المفصل المصاب الى الوضع الطبيعى بالإضافة لاستخدام العلق الطبى الذى ساهم بدورة فى تخفيف الالم ورفع الكفاءة الوظيفية للمفصل المصاب بالالتهابات .

حيث يؤكد كلا من(٢٠٠٢)**Towheed TE, Judd MJ, Hochberg ، Michalse MC(2003) ، Buse M.G. (2006) ،Shankar, (2014) ،Babenko; et al. (2018)** ، يستخدم العلق الطبى مضادات الالتهابات من حيث يحتوى لعاب العلق على مركب البيدالين وهو مركب يعمل كعامل مضاد للالتهابات حيث يعمل عن طريق تثبيط التربسين ويحتوي كذلك على البلازمين الذي يمنع العمل من الاكروسين ويحتوي على عامل مضاد للالتهابات آخر يسمى الايجلين كما يعمل العلق الطبى على توسيع الاوعية الدموية من حيث هناك مركبات في لعاب العلق تعمل كموسع للأوعية الدموية، والتي تحفز مواد مثل الهستامين، والأستيل كولين، والكربوكسي ببتيداز، والتي تعمل على توسيع الأوعية الدموية، وبالتالي تسبب في تدفق الدم إلى اعضاء الجسم المختلفة ويعمل كمسكن للالم حيث يحتوي لعاب العلق أيضا على مواد مخدرة تقلل من الشعور بالألم وكذلك مواد تمنع نمو البكتيريا . (٢٦)(٢٩)(٢٢) (٢٨)(٢٠)

وللبرنامج التأهيلي دور فى تحسن الكفاءة الوظيفية حيث يؤكد كلا من **ياسر سعيد شافعي (١٩٩٣)، جيسيو وأخرون C. Jessie Jones, Debra J. Rose (2005) ، محمد قدري بكري – سهام السيد الغمري (٢٠١١)**إن العلاج التأهيلي البدني المتكامل يؤثر تأثيرا ايجابياُ على تقوية العضلات المتوترة وتنشيط الدورة الدموية وتحسن الحالة النفسية وتخفيف الألم وتحسين النغمة العضلية. (١٦) (٢٣) (١٣)

كما تؤكد دراسة كلا **مجدى محمود وكوك، طارق محمد صادق(٢٠٠٢) ، خليل أبراهيم على (٢٠١٤) ، علاء خليل على (٢٠١٤)** أهمية تضمين البرنامج العلاجى لتدريبات زيادة المدى الحركى وأن البرامج العلاجية المستخدمة فى تلك الدراسات أدت إلى زيادة القوة والمرونة ويساعد ذلك على عودة الوظائف الطبيعية للعضلات العاملة على مفصل الركبة المصابة متمثلة في زيادة الحجم العضلي والمحيطات والإطالة للعضلة . (٧) ،(٤) ، (٦)

وبذلك يتحقق صحة الفرض القائل : توجد فروق ذات دلالة معنوية بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة فى متغيرات الدراسة لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية .

الاستنتاجات والتوصيات :

استنتاجات البحث:

في ضوء أهداف البحث ونتائجه وفي حدود عينة البحث وخصائصها واستناداً إلى المعالجات الإحصائية والبرنامج المقترح والإمكانات المتاحة من أدوات مستخدمة وبعد عرض النتائج وتفسيرها أمكن للباحث التوصل إلى الاستنتاجات الأتية:

١- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس (القبلى والبينى والبعدى) للمجموعة الضابطة فى (سرعة الترسيب– درجة الالم –المدى الحركى –القوة العضلية– ومحيط الفخذ والسمانة – نسبة الدهون بالجسم – ونسبة العضلات – ومؤشر كتلة الجسم) لصالح القياس البعدى .

٢- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس (القبلى والبينى والبعدى) للمجموعة التجريبية فى (سرعة الترسيب– درجة الالم –المدى الحركى –القوة العضلية– ومحيط الفخذ والسمانة– نسبة الدهون بالجسم – ونسبة العضلات – ومؤشر كتلة الجسم) لصالح القياس البعدى .

٣- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في (مقياس الالم –سرعة الترسيب – القوة العضلية –المدى الحركى–محيط الفخذ – محيط السمانة – نسبة الدهون بالجسم – ونسبة العضلات – ومؤشر كتلة الجسم) لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية .

التوصيات :

فى ضوء أهداف البحث وتساؤلاته وما وإنتهت الية المعالجة الاحصائية يوصى الباحث بالتالى :

١- الإسترشاد البرنامج التأهيلي لعلاج التهابات مفصل الركبة

٢- الإستفادة من اجراءات الدراسة والبرنامج المستخدم فى تصميم برامج أخرى .

٣- إجراء المزيد من البحوث على استخدام العلق الطبى فى اصابات ومناطق أخرى (اوتار – غضاريف – اربطة) .

٤- تطبيق استخدام العلق الطبى وبرنامج تأهيلي مقترح على مراحل عمرية اخرى

قائمة المراجع :

أولا المراجع باللغة العربية :

١. **أحمد عبد السلام عطيتو (٢٠٠٦م):** برنامج تدريبى مقترح مساعد لتأهيل الركبة المصاب بالخشونة " ، رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية تربية رياضية ، قنا ، جامعة جنوب الوادى

٢. **إيناس محب إبراهيم صالح (٢٠١٢) :** فاعلية برنامج تأهيلي مقترح وتكميلى بجهاز الأرتيو لعلاج إصابة (التواء الكاحل)لمتسابقي الميدان والمضمار ،رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان

٣. **بهاء الدين إبراهيم سلامة : (٢٠٠٨م) :** الخصائص الكيميائيه الحيويه لفسيولوجيا الرياضة" ؛ط؛ دار الفكر العربى، القاهرة

٤. **خليل أبراهيم على (٢٠١٤):** تأثير برنامج تأهيلى رياضى على خشونة مفصل الركبة بعد أشعة الليز أو لدغ النحل رسالة دكتوراة ،غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بنها

٥. **سميعة خليل محمد (٢٠٠٤م) :** الإصابات الرياضية ، كلية التربية الرياضية بنات ، جامعة بغداد .

٦. **علاء خليل على (٢٠١٤) :** تأثير برنامج تأهيلى مقترح على تحسين الكفاءة الوظيفية لخشونة مفصل الركبة ، رسالة ماجستير ،غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا

٧. **مجدى محمود وكوك ،طارق محمد صادق (٢٠٠٢) :** برنامج تأهيلي حركى لمفصل الركبة بعد الإصلاح الجراحي للغضروف "نظريات وتطبيقات ، مجلة علمية متخصصة لبحوث ودراسات التربية البدنية والرياضة، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الإسكندرية

٨. **محمد أحمد رفعت (٢٠٠٤):** تقويم نتائج برامج تأهلية لعلاج الرباط الخارجى للكاحل، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان

٩. **محمد السيد شطا (١٩٩٦ م) :** إصابات الرياضة والعلاج الطبيعي، دار المعارف.

١٠. **محمد جابر بريقع ، محمد ابراهيم شحاتة (١٩٩٩) :** دليل القياسات الجسمية واختبار الاداء الحركى ، مركز الكتاب ، القاهرة

١١. **محمد قدرى بكرى (٢٠٠٠م):** التأهيل الرياضى والإصابات الرياضية، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .

١٢. ـــــــــــ (٢٠٠٩): الاصابات الرياضية والتأهيل الحديث ، مركز الكتاب ، القاهرة .

١٣. **محمد قدري بكري – سهام السيد الغمري** (٢٠١١): الإصابات الرياضية والتأهيل البدني ، الطبعة الرابعة , مركز الكتاب للنشر .

١٤. **محمد محمد الحماحمي ، عايدة عبد العزيز**(١٩٩٨) : الترويح بين النظرية والتطبيق ، ط٧، فريدة ومنقحة ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ،

١٥. **وائل فؤاد عبد الغنى (٢٠٠٤م)** : "بيوميكانيكية مفصل الركبة بعد عملية الإستبدال الكامل للمفصل كمؤشر لإعادة التأهيل البدنى الحركى"، رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ،جامعة حلوان

١٦. **ياسر سعيد شافعي**(١٩٩٣) : تأهيل مفصل الركبة بعد الاصلاح الجراحي واصابه الرباط الصليبي الامامي ، جامعه حلوان ، رساله دكتوراه

١٧.ـــــــــــ(٢٠٠٢) اضواء علم تشريح جسم الانسان الطبعه الثانيه ، دار الفكر العربي ، القاهره .

ثانيا المراجع باللغة الاجنبية :

18. **Andreas Michalsen, MD, Susanne Moebus, PhD, MPH, Günther Spahn, MD, Tobias Esch, MD, Jost Langhorst, MD, and Gustav J. Dobos, MD(2002)**: LEECH THERAPY FOR SYMPTOMATIC TREATMENT OF KNEE OSTEOARTHRITIS: RESULTS AND IMPLICATIONS OF A PILOT STUDY: ALTERNATIVE THERAPIES, VOL. 8, NO. 5
19. **Asgari, S.A.; Rostami, S.; Teimoori, M.(2017)**: Leech therapy for treating priapism: Case report. Iran. J. Public Health, 46, 985–988. [PubMed
20. **Babenko, V.V.; Podgorny, O.V.; Manuvera, V.A.; Kasianov, A.S.; Manolov, A.I.; Grafskaia, E.N.; Shirokov, D.A.; Kurdyumov, A.S.; Vinogradov, D.V.; Nikitina, A.S.; et al. (2018)**:Draft genome sequences of Hirudo medicinalis and salivary transcriptome of three closely related medicinal leeches. BioRxiv. [CrossRef]
21. **Biggee BA, Blinn CM, McAlindon TE, Nuite M, Silbert JE٢٠٠٦. :** "Low levels of human serum glucosamine after

ingestion of glucosamine sulphate relative to capability for peripheral

22. **Buse M.G. (2006):** . "Hexosamines, insulin resistance, and the complications of diabetes: current status". Am J Physiol Endocrinol Metab

23. **C. Jessie Jones, Debra J. Rose (٢٠٠٥) :** "Physical Activity Instruction of Older Adults", Human Kinetics
24. **Kamus P. et al (1992):** Function of the ouadriceps and hamstrings Muscles in Kness with chronic partial deficiency of the A.C.L. Isometric and isokinetic Evaluation,.

25. **Larson, R.L., and Grana, W.A.(1993**): The knee from ,function . Pathology, and treatment. ١st ed . Saunders Company, philadelphia
26. **Michalsen, A.; Moebus, S.; Spahn, G.; Esch, T.; Langhorst, J.; Dobos, G.J(2002).** Leech therapy for symptomatic treatment of knee osteoarthritis: Results and implications of a pilot study. Leech, 84, 88.
27. **Rober L.Larsn London M.D. et al(1999)** : The Knne form Function Pathology and Treatment, W.B. Sausders company
28. **Shankar, K.P.; Rao, S.D.; Umar, S.N.(2014);** Gopalakrishnaiah, V. A clinical trial for evaluation of leech application in the management of Vicarcika (Eczema). ¯ Anc. Sci. Life, 33, 236–241. [CrossRef]
29. **Towheed TE, Judd MJ, Hochberg MC, Wells G.. 2003 :** Acetaminophen for osteoarthritis. Cochrane Database Syst Rev:CD٠٠٤٢٥٧
30. **Uwe Wollina , Birgit Heinig Andreas Nowak(2016**): Medical leech therapy (Hirudotherapy) edical leech therapy (Hirudotherapy). Our Dermatol Online. Vol٧ (١):-٩١ ٩٦.available a t:10.7241/ourd..24
31. **Wendel-Vos GC, Schuit AJ, Saris WH, 2003:** Kromhout D. Reproducibility and relative validity of the short questionnaire to assess health-enhancing physical activity. J Clin Epidemiol;٥٦:١١٦٣

ثالثا مراجع من شبكة المعلومات الدولية :

32. https://www.seip-eg.com/٠٥/٢٠٢٠/hirudo-medicinalis.html
33. https://medicine.uiowa.edu/iowaprotocols/leech-therapy-anticoagulation-protocols
34. https://ar.wikipedia.org/wiki/%D٪٨B٪٩D٪٨٤٪٩D٪٨٢٪٩D٪٨A٩_%D٪٨B٪٧D٪٨A٪٨D٨٪٩A%D٪٨A٩
35. https://www.popsci.com/medicine-leeches-blood-surgery