دراسة مقارنة في بعض الصفات البدنية بين طريقتي(فتح الركبة جراحياً وبجهاز الناظور) لإستئصال الرباط الصليبي الأمامي لدى المصابين الرياضيين

م.د. لؤي كاظم محمد

كلية التربية الرياضية

جامعة البصرة

الملخص العربي:

هدف البحث إلى:

١- التعرف عل مستوى الصفات البدنية(المطاولة، السرعة الانتقالية، الرشاقة، القوة المميزة بالسرعة) لدى المصابين الرياضيين بتمزق الرباط الصليبي الامامي الكامل.

٢- التعرف على الفروق بين نتائج اختبارات الصفات البدنية قيد البحث قبل وبعد العملية بالطريقتين (فتح الركبة جراحياً وبأستخدام جهاز الناظور) لأستئصال الرباط الصليبي الامامي لدى المصابين الرياضيين.

٣- التعرف على الفروق بين طريقتي (فتح الركبة جراحياً وبأستخدام جهاز الناظور) لأستئصال الرباط الصليبي الامامي لدى المصابين الرياضيين في نتائج اختبارات الصفات البدنية قيد البحث بعد العملية الجراحية.

أما فروض البحث فكانت:

١- وجود فروق معنوية بين نتائج اختبارات الصفات البدنية (قيد البحث) قبل وبعد العملية للطريقتين(فتح الركبة جراحياً وبأستخدام جهاز الناظور) لإستئصال الرباط الصليبي الأمامي لدى المصابين الرياضيين ولصالح نتائج الاختبارات البدنية بعد العملية.

٢- وجود فروق معنوية بين الطريقتين (فتح الركبة جراحياً وبأستخدام جهاز الناظور) لأستئصال الرباط الصليبي الامامي لدى المصابين الرياضيين في نتائج اختبارات الصفات البدنية قيد البحث بعد العملية ولصالح طريقة فتح الركبة بأستخدام جهاز الناظور.

لقد استخدم المنهج الوصفي على عينة اختيرت بالطريقة العمدية، اذ شملت (١٦) رياضياً من المصابين بتمزق الرباط الصليبي الامامي الكامل والذين تراوحت اعمارهم(٢٢-٢٨) سنة وبواقع (٨) مصابين رياضيين على وفق الطريقة التقليدية الشائعة وهي (فتح الركبة جراحياً) و(٨) مصابين رياضيين على وفق الطريقة الحديثة بوساطة (جهاز الناظور) لغرض رفع الرباط المتمزق، وبعد ان تم تحديد افراد العينة، قام الباحث باجراء الاختبار القبلي (البدني) قبل اجراء العملية الجراحية لاستئصال الرباط الصليبي وذلك في ملاعب وقاعات كلية التربية الرياضية/ جامعة البصرة في تمام الساعة العاشرة صباحا في يوم الاثنين الموافق٢٠١١/١١/٢٠ وقد تم اجراء العملية الجراحية لعينة البحث في اواخر الشهر العاشر من عام ٢٠١١ تحت يد جراح واحد، وقد اجريت العمليات الجراحية على وفق الطريقتين (فتح الركبة جراحيا وبأستخدام جهاز الناظور)، وبعد ان تم الانتهاء من اجراء العمليات الجراحية للرباط الصليبي الامامي المتمزق لمفصل الركبة وكذلك خضوع الرياضيين المصابين الى منهاج تأهيلي بعد العملية في مركز البصرة للتاهيل الطبي والعلاج الطبيعي، قام الباحث في اختبار افراد العينة مرة اخرى في تمام الساعة العاشرة صباحا في يوم الاحد الموافق ٢٠١٢/٥/٢٠، وبعد معالجة البيانات بجهاز الكومبيوتر باستخدام البرنامج الاحصائيSPSS Ver 11 تم التوصل الى مجموعة من **الاستنتاجات** اهمها:

* اظهرت النتائج بعد العملية بين الطريقتين (فتح الركبة جراحيا وبأستخدام جهاز الناظور) بان طريقة فتح الركبة باستخدام الناظور تتقدم على طريقة فتح الركبة جراحيا في سرعة استعادة الشفاء في الصفات البدنية قيد البحث.

اما اهم التوصيات فكانت:

* ضرورة تعريف الكوادر الطبية المساعدة والعاملة في المجال الطبي بان استئصال الرباط الصليبي بطريقة الناظور هي افضل من طريقة فتح الركبة جراحيا في سرعة استعادة الشفاء للصفات البدنية.

الملخص الانكليزي

ON SOME PHYSICAL CHARACTERISTICS BETWEEN TWO METHODS
(OPEN KNEE SURGICALLY AND LAPAROSCOPIC SYSTEM) FOR ANTERIOR CROCHET LIGAMENT AT ATHLETES
A COMPARATIVE STUDY

by
Lect.Ph.D. Lu'ay Kadhim Mohammed

Abstract
This study aims to :

1) Identify the level of physical characteristics (tolerance, transition velocity, fitness, strength characterized by the velocity) at the athletes infected with complete ANTERIOR CROCHET LIGAMENT.
2) Identify the differences among the results of physical characteristics tests under study prior and posterior the operation applying (Open Knee Surgically and Laparoscopic System) for ANTERIOR CROCHET LIGAMENT at athletes.
3) Identifying the differences between two methods (Open Knee Surgically and Laparoscopic System) for (anterior crochet ligament) at injured athletes pertaining the results of testing

Hypotheses of the Study:

1) There are important differences among the results of testing under studying physical characteristics prior and posterior operation of (Open Knee Surgically and Laparoscopic System) for (ANTERIOR CROCHET LIGAMENT) at injured athletes in favor of results of physical tests post the operation.
2) There are important differences between two methods of (Open Knee Surgically and Laparoscopic System) for (anterior crochet ligament) pertaining results of under studying physical characteristics tests post the operation in favor of open knee method applying laparoscopic system.

Descriptive curricula is applied on the pattern was elected randomly as 16 ligament) their ages are crochet athletes injured with of (Complete anterior ranges from 22 to 28 years divided into eight injured athletes were treated upon common classic method ; i.e., of (Open Knee Surgically) and other eight injured athletes were treated by of (Laparoscopic System) for (anterior ligament) . Upon nominating the pattern members , the researcher crochet performed post test (physically) before making surgical intervention of

LIGAMENT) at stadiums and hall of College of CROCHET (ANTERIOR Sport Education, University of Basrah on Monday falling to NOV.20,2011 so that surgical operation were done for the pattern of the research on the late of October,2011 by a surgeon as surgical operations were made applying of (Open Knee Surgically and Laparoscopic System) and upon ending these surgical operations subjecting injured athletes for rehabilitation program at Basrah Medical and Physcio-therapy center . The researcher tested the pattern another time on May 20o,2012 10:00 a.m. Upon processing data with PC computer using SPSS Ver.11 , he concluded group of results the most important of which :

- The results posterior the operation comparatively between (of (Open Knee Surgically and Laparoscopic System) that Open Knee Operation applying laparoscopic technology surgically accelerating the recovery of physical characteristics under studying.

The Most recommendations are :

- The necessary of giving the assistant medical cadres work in the medical field with the advantages of anterior crochet ligament rather than Open Knee surgically to accelerate cure and recovering physical characteristics.

١ – التعريف بالبحث

١ – ١ المقدمة وأهمية البحث

أن التقدم الذي شهده العالم في السنوات الأخيرة في مجالات العلوم المختلفة وطد العلاقة بين التربية الرياضية وانجازاتها بالكثير من العلوم الفسلجية منها والطبية مما أدى إلى تطور التدريب وأسهم في تقنين الحمل وملائمته لقابلية الرياضي لما يعكسه من أثار إيجابية في الوظائف البدنية.

ويعد علم الطب الرياضي من العلوم التي تلعب دوراً مهماً في علاج الإصابات الرياضية التي يتعرض لها الأفراد والوقاية منها، إذ تحدث الإصابات الرياضية غالباً أثناء التدريب وفي المنافسات وتزداد كلما أزدادت حدة المنافسة الرياضية وخاصة إصابات الجهاز الحركي وذلك بسبب الضغوط المسلطة أثناء الجهد على المفاصل والأربطة والعضلات والأوتار والفقرات مما قد تسبب إصابة حادة او مزمنة.

ويتعرض الرياضي أثناء التدريب والمنافسات إلى أحمال بدنية مختلفة تسلط جهداً على الجسم وقد تكون أحياناً سبباً للإصابة الرياضية، وتتحمل الأربطة والمجاميع العضلية العاملة بشكل رئيسي في أداء التدريبات نسبة أعلى من الإصابات وخصوصاً في النشاطات الرياضية التي تتطلب لياقة بدنية عالية واحتكاك مع المنافس كما هو الحال عند لاعبي (كرة القدم والسلة واليد) وكذلك في النشاطات التي تتطلب استخدام مستوى عال من القوة للتغلب على مقاومة كبيرة كما هو الحال عند لاعبي (رفع الأثقال وبناء الاجسام).

وتعد إصابات الأربطة ومنها الرباط الصليبي الأمامي أحدى أكثر أنواع الإصابات الشائعة في الأطراف السفلى، وترافق هذه الإصابات عادة آثار جانبية سلبية كثيرة ولعل من أبرز هذه الآثار الجانبية السلبية هو تحدد حركة المفصل إذ يشير (أندرسون Anderson ١٩٨٩) "أن قابلية المفصل على الحركة تقل عندما تتعرض المنطقة للإصابة مما يسبب إعاقة في عمل العضلات الوظيفي وهذا يقلل من قدرة المفصل على الحركة حيث استمرارية تحدد الحركة من شأنه أن يؤدي إلى تصلب المفصل، أما العضلات والأربطة فأنهما يتعرضان إلى القصر والتحدد في الحركة"[١١].

وهنالك طريقتين لاجراء العملية الجراحية للرباط الصليبي الأمامي المتمزق لمفصل الركبة، الطريقة الأولى وهي الشائعة عن طريق فتح الركبة جراحياً، اما الطريقة الثانية فتجرى بوساطة المناظير الحديثة، ومن أجل تلافي هذه الآثار السلبية في الجانب البدني ولأجل أرجاع الرياضي المصاب الى حالته الطبيعية ولضمان امكانية استمراره في التدريب فضلاً عن إجراء العملية الجراحية لإستئصال الرباط الصليبي الأمامي كاملاً بطريقتي (فتح الركبة جراحياً وبجهاز الناظور) للمصابين الرياضيين والربط بين نتائج اختبارات بعض الصفات البدنية (القوة، السرعة، المطاولة، الرشاقة) الهامة للرياضي في التدريب حيث يربط البحث موضوع التدريب الرياضي بالأصابات الرياضية لمعرفة الفروق في بعض الصفات البدنية (قيد الدراسة) ومدى نجاح العلمية الجراحية ومن هنا تجلت أهمية البحث في إجراء دراسة مقارنة في بعض الصفات البدنية بعد إجراء العملية الجراحية لاستئصال الرباط الصليبي الأمامي لدى المصابين الرياضيين وبكلتا الطريقتين أملاً ان يكون هذا البحث خطوة جديدة في مجال الأصابات الرياضية في الأطراف السفلى والمساهمة في تناول الإصابات التي تصيب الإنسان من النواحي البدنية والنفسية.

١-٢ مشكلة البحث

---

١ Anderson, B., Stretching, Shelter Publicaions, Inc. California, USA, 1989, P11.

تزداد نسبة الإصابات بين الرياضيين كلما زادت حدة المنافسات الرياضية، إذ تشكل الممارسة الرياضية ضغطاً على المفاصل والأربطة والمحافظ الزلالية والأوتار العضلية والعضلات والفقرات العظمية للعمود الفقري، فضلاً عن ذلك الإصابات الناتجة من الأحتكاك مع الأداة أو الخصم التي تشكل هي الأخرى المستوى الأوسع لتلك الإصابات الرياضية، وباستعراض الأنواع الفنية لتلك الاصابات وحسب أطلاع الباحث ميدانياً فأن أغلبية الأصابات وبنسبة كبيرة كانت لتمزقات الأربطة والغضاريف والأوتار العضلية على إن هذه الإصابات ترجع إلى عدم الالتزام بتطبيق أصول التدريب العلمي الحديث فضلاً عن عدم التشخيص السليم للإصابة لقلة وجود الطبيب أو المعالج المختص وكذلك قلة الوسائل العلمية التقنية للمعالجة.

ولقد اختلفت وجهات النظر حول فترات توقف اللاعبين عن النشاط الرياضي والتي تؤثر على مستوى اللياقة البدنية حيث ذكر (كافانج Kavanagh ١٩٨٤) "بان الرياضي بعد الإصابة يلجأ إلى فترة التوقف والتي تدوم ما بين (٢٤ساعة) بإصابة طفيفة أو (موسم رياضي كامل) بعد أصابة حادة وعملية جراحية في مفصل الركبة مما يؤدي إلى هبوط في مستوى اللياقة البدنية والقابليات الأخرى لأجهزة الجسم ومدى هذا الهبوط له علاقة بفترة وطبيعة حالة عدم النشاط لدى الرياضي بعد الإصابة وكذلك مستواه الأول قبل الأصابة"[١] .

وقد لاحظ الباحث قلة الدراسات والبحوث التي تناولت الإصابات التي تصيب الأطراف السفلى من الجسم وخصوصاً الأربطة الصليبية لمفصل الركبة كما أن عدم إجراء الاختبارات البدنية والتشخيصية لمعرفة ما إذا كان الرياضي المصاب لديه تمزق بالرباط الصليبي الامامي أم لا ومعرفة مدى تضرر المفصل ودرجة الاصابة التي لحقت به، فضلاً عن قلة الكوادر الطبية المتخصصة والمشرفة على اجراء العملية الجراحية لمفصل الركبة واستئصال الرباط المتصالب الأمامي المتمزق وخصوصاً كيفية إجراء التدخل الجراحي (بجهاز الناظور) وما تحتاجه هذه العملية من أدوات ومعدات دقيقة باهضة الثمن، فضلاً عن تراجع مستوى الرياضي من الناحية البدنية لفقدانه الصفات البدنية واللياقة المطلوبة من جراء الإصابة والعملية الجراحية التي اجراها.

وأن الباحث وفي مجال حل هذه المشكلة البحثية يسرد السؤال الأتي:

س/ أي الطريقتين أفضل في عملية استعادة الشفاء بسرعة ومنها ما يخص الجانب البدني بعد إجراء العملية الجراحية (الفتح الجراحي أو الناظور)؟

ومن هنا تكمن مشكلة البحث في دراسة هذا الجانب المهم لمحاولة وضع افضل السبل لإعادة المصابين الرياضيين إلى مستواهم الحقيقي ما قبل الأصابة بجانب تطوير الصفات البدنية لديهم بأقصر فترة زمنية وبافضل مستوى ممكن يضمن عودتهم السريعة إلى الملاعب.

١-٣ اهداف البحث

---

[١] Kavanagh T. General Deconditioning in Medical Rehabilitation, Pub. Williams & wilkins, Baltimore, 1984, P. 237.

١- التعرف عل مستوى الصفات البدنية(المطاولة، السرعة الانتقالية، الرشاقة، القوة المميزة بالسرعة) لدى المصابين الرياضيين بتمزق الرباط الصليبي الامامي الكامل.
٢- التعرف على الفروق بين نتائج اختبارات الصفات البدنية قيد البحث قبل وبعد العملية بالطريقتين (فتح الركبة جراحياً وبأستخدام جهاز الناظور) لأستئصال الرباط الصليبي الامامي لدى المصابين الرياضيين.
٣- التعرف على الفروق بين طريقتي (فتح الركبة جراحياً وبأستخدام جهاز الناظور) لأستئصال الرباط الصليبي الامامي لدى المصابين الرياضيين في نتائج اختبارات الصفات البدنية قيد البحث بعد العملية الجراحية.

١-٤ فروض البحث

١- وجود فروق معنوية بين نتائج اختبارات الصفات البدنية (قيد البحث) قبل وبعد العملية للطريقتين(فتح الركبة جراحياً وبأستخدام جهاز الناظور) لإستئصال الرباط الصليبي الأمامي لدى المصابين الرياضيين ولصالح نتائج الاختبارات البدنية بعد العملية.
٢- وجود فروق معنوية بين الطريقتين (فتح الركبة جراحياً وبأستخدام جهاز الناظور) لأستئصال الرباط الصليبي الامامي لدى المصابين الرياضيين في نتائج اختبارات الصفات البدنية قيد البحث بعد العملية ولصالح طريقة فتح الركبة بأستخدام جهاز الناظور.

١-٥ مجالات البحث

١-٥-١ المجال البشري

لقد شملت تجربة البحث عينة متكونة من (١٦) مصاباً رياضياً من اللذين خضعوا لإجراء العملية الجراحية باستئصال الرباط الصليبي الأمامي المتمزق بالكامل، مقسمين الى مجموعتين (٨) رياضيين مصابين اجروا العملية بطريقة (فتح الركبة جراحياً) وهي تمثل المجموعة الأولى، أما المجموعة الثانية فشملت أيضاً (٨) رياضيين مصابين اجروا العملية بالطريقة الأخرى(الثانية) وهي بوساطة استخدام (جهاز الناظور)، وهذه العينة لم يسبق لها اجراء عملية جراحية في المفصل من قبل.

١-٥-٢ المجال الزماني

تم إجراء التجربة في الفترة الزمنية الواقعة بين ٢٠١١/١٠/٢٠ ولغاية ٢٠١٢/٥/٢٠.

١-٥-٣ المجال المكاني

أجريت العمليات الجراحية للمصابين الرياضيين والأختبارات والقياسات القبلية والبعدية في مستشفى البصرة العام، مستشفى الشفاء العام، مركز البصرة للتأهيل الطبي والعلاج الطبيعي، كلية التربية الرياضية.

٢- الدراسات النظرية

٢-١ الرباط الصليبي الأمامي (*Ant cruciate lig*)

الرباط الصليبي الأمامي هو واحد من أربع أربطة تثبت الركبة وتمنعها من القيام بحركة زائدة، "والأربطة الأربعة هي الرباطان الجانبيان الأنسي والوحشي واللذين يؤمنان الثبات الجانبي للركبة، والرباط الصليبي الخلفي والذي يؤمن الثبات الخلفي مع الدوران للمفصل، أما الرباط الصليبي الأمامي فيؤمن الثبات الأمامي مع الدوران، ويقع الرباط الصليبي الأمامي (ACL) داخل الركبة ويصل عظمة شظية الساق بعظم الفخذ ويمنع عظمة شظية الساق من التزحلق للأمام كثيراً وكذلك يعمل على اتزان المفصل"[١].

٢-١-١ إسباب حدوث الإصابة[٢]

يتعرض الرباط المتصالب الأمامي للإصابة للإسباب الأتية:

أ- الالتواء الشديد، وتحدث الإصابة نتيجة حركة غير طبيعية قوية مما يؤدي إلى انعدام المقاومة للأربطة وعادة تتأثر الأربطة المعاكسة للحركة التي يقوم بها اللاعب.

ب- نتيجة صدمة مباشرة أو رض خارجي.

- عندما تثبت القدم بالأرض وتتبعها حركة دوران قوية نتيجة تغير اتجاه الجسم بسرعة.

٢-١-٢ أعراض الإصابة[٣]

أ- يسمع المصاب صوت (طقطقة) عالية في الركبة عند تمزق الرباط.

ب- شعور بعدم ثبات الركبة، أختلال عند محاولة تغيير اتجاه الجسم أو أثناء صعود السلم.

- ألم مع تورم الركبة نتيجة نزيف من تقطع شريان ويظهر التورم خلال وقت قصير بعد الإصابة نتيجة للنزف الداخلي بالركبة.

د- عند تمزق الرباط المتصالب الأمامي لا تحدث ليونة موقعية حول المفصل.

هـ- قد يصاحب الأصابة تمزق في الأربطة الأخرى أو قطع في الغضاريف الهلالية.

٢-١-٣ تشخيص الإصابة

"تتم دراسة وتشخيص هذه الإصابة عن طريق التأريخ المرضي والفحص الإكلينيكي ويعتبر التورم مؤشر جيد لأنه يحدث خلال ساعتين بعد الإصابة، وتشخص إصابة الرباط الصليبي الأمامي للركبة بالفحص السريري ويتميز تمزق الرباط الصليبي الأمامي عند جلوس المصاب بثني الركبة بدرجة (٩٠)° بتحدب عظم الساق للأمام قياساً بعظم الفخذ، ويشخص كذلك بأستخدام أشعة الرنين المغناطيسي او المنظار لتشخيص الإصابات الأخرى المصاحبة"[١].

---

١ Anne M. R. Agur and Arthur F. Dalley, Grants Atlas of Anatomy, 12th Edition, Canada, 2008, P. 405.

٢ سميعة خليل محمد: إصابات الرياضيين ووسائل العلاج والتأهيل، كلية التربية الرياضية، بنات، جامعة بغداد، شركة ناس للطباعة، القاهرة، ٢٠٠٨ ٢٤١.

٣ سميعة خليل محمد: الأصابات الرياضية، كلية التربية الرياضية، بنات، جامعة بغداد، مطابع دار الحكمة، ٢٠٠٥ ٢٣٠.

١ سميعة خليل محمد(٢٠٠٨) مصدر سبق ذكره ٢٤١.

٢-١-٤ درجات الإصابة

إصابة الأربطة المتصالبة تعد من الأصابات الرياضية الشائعة حيث تمثل هذه الإصابة (٢٠%) من إصابات الركبة، وتحدث الإصابة في الرياضات الأكثر شيوعاً ككرة القدم وكرة السلة وكرة اليد ورفع الأثقال والمصارعة، وتحدث الإصابة بدرجات مختلفة الشدة وهي تقسم إلى نوعين رئيسيين هما[٢]:

أ- التمزق الجزئي (*Partial tears*)

عند وجود تمزق جزئي فإن الإصابة غالباً لا تحتاج لإجراء عملية جراحية ويكون من الممكن أعادة المصاب لحالته الطبيعية بأستخدام العلاج الطبيعي، ويعالج التمزق الجزئي بالرباط الدائري لمفصل الركبة ولمدة (٤-٥) أسابيع، وفي حالات التمزق الجزئي فان اللاعب يضطر للأبتعاد عن الملاعب لفترة لا تقل عن ثلاثة شهور.

ب- التمزق الكلي (*Complete tears*)

عند وجود التمزق الكامل فأن العلاج الطبيعي لا يفيد ويكون التدخل الجراحي هو الحل الوحيد ويتبعه فترة تأهيلية تتراوح بين (٣-٦) اشهر، وبما أن التمزق الكلي في الأربطة المتصالبة يعالج بالجراحة ثم يثبت بعد ذلك، لذلك فأن هذه الإصابة من الأصابات التي تضطر باللاعب الابتعاد عن الملاعب مدة طويلة (موسم كامل).

٢-١-٥ العلاج الجراحي

"يعالج التمزق الكلي للرباط الصليبي الأمامي (ACL) بالتدخل الجراحي وذلك بزرع رباط أخر لذا تتم العملية بالأستعانة بأوتار الركبة أو أوتار القدم للتعويض عن إصابة الرباط المتصالب الأمامي، كما يمكن أن يتم الزرع من قبل شخص متوفي آخر حيث يشترط تطابق الأنسجة"[٣].

وتجرى العملية الجراحية بعد عدة اسابيع من الأصابة بعد تحسن التورم وتحسن حركة الركبة لتفادي تصلب الركبة، "وتجرى العملية خلال يوم واحد اما بطريقة (الفتح الجراحي) أو (بالجراحة التنظيرية) التي اصبحت سهلة وسريعة خاصة عند زرع الرباط ويمكن استخدام وتر العضلة النصف وترية أو اربطة أخرى أكثر صلابة من الرباط الأصلي لذا يمكن ان يؤدي إلى أنخفاض مدى الحركة الأصلية خاصة في البسط والثني، ولا يحبذ استخدام الأربطة الصناعية لأنها تسرع في تنكس الركبة بشكل كامل لذا منعت في بعض المراكز العالمية، كما أن إعادة خياطة الرباط الصليبي المقطوع نفسه لا تصلح لثبوت فشلها، ونسبة نجاح العمليات للرباط المتصالب الأمامي تصل إلى ٩٥% والنسبة الباقية قد تستمر معهم نفس الأعراض او يشتكون من الألم أو تصلب في حركة الركبة"[١].

---

[٢] سميعة خليل محمد(٢٠٠٨) مصدر سبق ذكره ٢٤٢.

[٣] كننجهام: التشريح العملي، ترجمة حسين خليفة، ج١، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، ١٩٦٠ ٤٥٠.

[١] سميعة خليل محمد (٢٠٠٨). مصدر سبق ذكره ٢٤٢.

وهنالك عدة عوامل تحدد أذا كان الرياضي المصاب يحتاج إلى تدخل جراحي أو لا منها "عمر المصاب والنشاط الرياضي وقدرة واستعداد المصاب على مزاولة تمارين التأهيل الطبيعي بعد العملية الجراحية ودرجة الإصابة الأخرى في الركبة"().

ويرى الباحث أن عمليات التمزق الكامل للرباط الصليبي الأمامي تحتاج فترة ثلاثة أسابيع للعودة للحياة الطبيعية ويحتاج الرياضي إلى ستة أشهر للعودة إلى نشاطه، وبعد العلاج الجراحي يخضع اللاعب لبرنامج علاج طبيعي مكثف لإعادة التأهيل للرباط الصليبي الامامي يصل فيه الرياضي للجاهزية المطلوبة تحت إشراف متخصص بالإصابات الرياضية.

والشكلين التاليين (() ((() يوضحان أثنين من أفراد عينة البحث، أحدهما أجرى العملية بطريقة الفتح الجراحي، والأخر اجرى التداخل الجراحي بجهاز الناظور

شكل(()	شكل(()
يوضح العملية الجراحية بطريقة الفتح الجراحي	يوضح العملية الجراحية بوساطة جهاز الناظور

- **منهجية البحث وإجراءاته الميدانية**
- **منهج البحث**

أستخدم الباحث المنهج الوصفي لملائمته لطبيعة مشكلة البحث المراد حلها.

---

0 http://www.news-medical.net/health/Laparoscopic-surgery-Advantages-(Arabic).aspx,p2.

٣-٢ مجتمع البحث وعينته

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية، إذ شملت (١٦) رياضياً من المصابين بتمزق الرباط الصليبي الأمامي (ant cruciate lig tear) بالكامل، وبواقع (١٦) مفصل ركبة، (١١) مفصل ركبة يمين و(٥) مفصل ركبة يسار، والذين تتطلب حالتهم إجراء العملية الجراحية لغرض إستئصال الرباط الصليبي الامامي كاملاً، وبواقع (٨) مصابين رياضيين على وفق الطريقة الاعتيادية الشائعة وهي (فتح الركبة جراحياً) و(٨) مصابين رياضيين على وفق الطريقة الحديثة بوساطة (جهاز الناظور) لغرض رفع الرباط المتمزق.

حيث قام الباحث بجمع أفراد العينة من المصابين الرياضيين الذين يراجعون المركز التخصصي للتأهيل والعلاج الطبيعي في البصرة وكذلك المستشفيات وعيادات الأطباء والجراحين للعظام والكسور والمفاصل قبل إجراء العملية الجراحية بطريقتي (فتح الركبة جراحياً وبجهاز الناظور) وللمدة من ٢٠١١/٧/١٢ ولغاية ٢٠١١/١٠/١٥، وقد بلغ عدد المصابين الرياضيين بالتمزق الكامل للرباط الصليبي الأمامي(ACL) في خلال تلك المدة (٣٢) مصاباً رياضياً، حيث أستبعد الباحث عدداً من افراد العينة الذين لديهم إصابات أخرى فضلاً عن إصابة الرباط الصليبي الأمامي ومنها إصابة الغضروف الهلالي بنوعية الأنسي (الداخلي) والوحشي (الخارجي) أو أصابة الأربطة الجانبية للركبة أو الرباط الصليبي الخلفي أو تيبس مفصل الركبة وكذلك وجود تجمع دموي في الركبة أو رشح مائي أو الألتواء الحاد الذي يصيب مفصل الركبة وكان عددهم (١٦) مصاباً رياضياً، وبذلك تشكل العينة نسبة (٥٠%) من مجموع المصابين الرياضيين في الفترة الزمنية لجمعهم والذين تم تثبيت مراجعتهم للمركز التخصصي للتأهيل الطبي والعلاج الطبيعي في البصرة وكذلك عيادات الأطباء والجراحين أصحاب الإختصاص قبل قيامهم بإجراء عملية استئصال الرباط الصليبي الأمامي المتمزق بطريقتي (فتح الركبة جراحياً وبجهاز الناظور)، وقد تراوحت أعمار عينة البحث مابين (٢٤-٢٨ سنة)، وقام الباحث بجمع أفراد عينته الذين حصلت لديهم اصابة الرباط المتصالب الأمامي ضمن فترة زمنية تقع مابين (١-٣) أشهر (من تأريخ حدوث الإصابة لهم) قبل إجراء العملية الجراحية، وهو مبين في الملحق (١) الخاص باستبانة عينة البحث، ثم قام الباحث بضم العينة إلى التجربة البحثية بعد تشخيص الإصابة من قبل الأطباء والجراحين المختصين*، علماً أن العمليات الجراحية لرفع الرباط الصليبي الأمامي المتمزق لمفصل الركبة (عملية إستئصال كامل للرباط الصليبي الأمامي) قد إجريت تحت يد جراح واحد**، علماً أن أفراد عينة البحث من الممارسين لألعاب كرة القدم وكرة اليد وكرة السلة ورفع الأثقال وبناء الأجسام والمصارعة والذين هم من ضمن صفوف أندية الدرجتين النخبة والممتازة في محافظة البصرة.

---

* الأطباء والجراحين المختصين الذين شخصوا إصابة الرباط الصليبي الأمامي لأفراد العينة:

١- أ.م.د. مدحت محمد مهدي، اختصاص في جراحة العظام والمفاصل والكسور، مستشفى البصرة العام.

٢- الطبيب الاختصاص خليل إبراهيم صادق، اختصاص في جراحة العظام والمفاصل والكسور، مستشفى البصرة العام.

** الطبيب الاختصاص سلام فاضل علي، أختصاص في جراحة العظام والمفاصل والكسور، مستشفى الشفاء العام.

ومن أجل معرفة تجانس أفراد العينة في متغيرات البحث كافة فقد تم أستخدام (معامل الألتواء) الذي أظهر تجانس أفراد العينة، إذ تراوحت قيمة معامل الألتواء ما بين (٠.٠٩٣) و(١.٦١٤) وهذه القيمة محصورة مابين (-٣ و +٣) مما يشير إلى تجانس العينة وهو مبين في جدول(١).

ولغرض التأكد من تجانس أفراد العينة وصحة التوزيع الطبيعي بين أفرادها أستخدم الباحث معامل الاختلاف في متغيرات البحث كافة للطريقتين(الفتح الجراحي والناظور)، حيث ظهر أن قيمة معامل الاختلاف لعينة البحث تتراوح بين (١.٤٩١-١٨.٩٥٧) وهو مبين في الجدول(١) "وهذا يعني حسن توزيع العينة وتجانسها وذلك لأن قيم معامل الأختلاف أنحصرت بين(١.٤٩١-١٨.٩٥٧)% لعينة البحث وهي قيمة مقبولة، حيث أن قيمة معامل الاختلاف كلما أقتربت من (١%) يعد التجانس عالياً وإذا زاد عن (٣٠%) يعني أن العينة غير متجانسة"[١].

جدول(١)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم معامل الالتواء

وقيم معامل الاختلاف للعينة في متغيرات البحث كافة

ت	المتغيرات	الأوساط الحسابية	الانحرافات المعيارية	معامل الالتواء	معامل الاختلاف%
١	الطول (سم)	١٧٣.٩٣٧	٢.٥٩٤١	٠.٢٠٩	١.٤٩١٣
٢	الوزن(كغم)	٧٥.٦٢٥٠	٢.٨٠١٨	-٠.٠٩٩	٣.٧٠٤٨
٣	العمر (سنة)	٢٥.٥٠٠٠	١.٢٦٤٩	٠.٤٥٢	٤.٩٦٠٣
٤	العمر التدريبي(سنة)	٥.٤٣٧٥	١.٠٣٠٨	٠.١٩١	١٨.٩٥٧
٥	المطاولة(دقيقة)	٣.٥٤٦٩	٠.٢٢٩١	١.٦١٤	٦.٤٥٩١
٦	السرعة الانتقالية (ثانية)	٥.٠٠٠	٠.٢٠٠٠	٠.٤٠٠	٤.٠٠٠
٧	الرشاقة (ثانية)	٣٩.٣٧٥٠	١.٢٥٨٣	٠.٠٩٣	٣.١٩٥٦
٨	القوة السريعة(عدد)	٥.٣١٢٥	٠.٧٠٤٢	-٠.٥٣٧	١٣.٢٥٥٥

وبغية التأكد من تكافؤ العينة في المتغيرات كافة تم تطبيق اختبار(T) على الطريقتين اللتين إجرتا العملية الجراحية لاستئصال الرباط الصليبي الامامي المتمزق على وفق طريقتي (الفتح الجراحي والناظور) وعند مقارنة (T) المحسوبة مع نظيرتها (T) الجدولية عند درجة حرية (١٤) ومستوى دلالة (٠.٠٥) والبالغة (١.٧٦١)، وجد أن القيم المحسوبة جميعها أصغر من قيمة (T) الجدولية وهي مؤشر عدم وجود فروق معنوية بين الطريقتين في هذه المتغيرات وذلك يعني أن العينة متكافئة وهو مبين في الجدول(٢).

---

[١] وديع ياسين التكريتي وحسن محمد العبيدي: التطبيقات الإحصائية وأستخدامات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية، الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، ١٩٩٩: ١٦٠-١٦١.

جدول(٢)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم(T) المحسوبة

والدلالة الإحصائية للطريقتين (الفتح الجراحي والناظور) في متغيرات البحث كافة

ت	المتغيرات	الفتح الجراحي		الناظور		قيم (T)* المحسوبة	الدلالة الإحصائية
		الأوساط الحسابية	الانحرافات المعيارية	الأوساط الحسابية	الانحرافات المعيارية		
١	الطول(سم)	١٧٣.٦٢٥٠	٢.٨٧٥٤	١٧٤.٢٥٠	٢.٤٣٤٩	٠.٤٦٩	غير معنوي
٢	الوزن(كغم)	٧٥.٢٥٠	٣.٣٧٠	٧٦.٠٠٠	٢.٢٦٧٨	٠.٥٢٢	
٣	العمر (سنة)	٢٥.٣٧٥٠	١.١٨٧٧	٢٥.٦٢٥٠	١.٤٠٧٦	٠.٣٨٤	
٤	العمر التدريبي(سنة)	٥.٦٢٥	١.٠٦٠٧	٥.٢٥٠	١.٠٣٥١	٠.٧١٦	
٥	المطاولة (دقيقة)	٣.٥٨٧٥	٠.٢٥٧٤	٣.٥٠٦٣	٠.٢٠٦٠	٠.٦٩٧	
٦	السرعة الانتقالية(ثانية)	٥.٠٧٥٠	٠.٢١٢١	٤.٩٢٥٠	٠.١٦٦٩	١.٥٧٢	
٧	الرشاقة (ثانية)	٣٩.٨٧٥٠	١.٢٤٦٤	٣٨.٧٥٠	١.١٢٦٠	١.٦٨٤	
٨	القوة السريعة(عدد)	٥.١٢٥	٠.٨٣٤٥	٥.٥٠٠٠	٠.٥٣٤٥	١.٠٧٠	

*** قيمة (T) الجدولية تحت مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (١٤) تساوي (١.٧٦١)**

٣-٣ وسائل جمع المعلومات والأدوات المستخدمة في البحث:

١- المراجع والمصادر العربية والأجنبية.

٢- شبكة المعلومات الدولية (Internet) الأنترنت.

٣- الاختبارات والقياس.

٤- المقابلات الشخصية*.

٥- ميزان طبي لقياس الوزن.

٦- ملاعب وقاعات.

٧- ساعة توقيت الكترونية.

٨- بساط الحركات الارضية.

٩- شواخص وأعلام.

١٠- بورك وطباشير.

١١- صافرة.

١٢- بار حديدي وثقل.

١٣- جهاز حاسوب نوع (Pentium 4) مع ملحقاته.

١٤- كادر العمل المساعد*.

---

* أجرى الباحث بعض المقابلات الشخصية قبل مجريات البحث وأثنائه مع الاطباء والجراحين المختصين لاستكمال المتطلبات البحثية.

١- أ.م.د. مبدر عبدالرحيم القيسي، اختصاصي جراحة العظام والمفاصل والكسور، مستشفى البصرة العام.

٢- أ.م.د. مدحت محمد مهدي، اختصاصي جراحة العظام والمفاصل والكسور، مستشفى البصرة العام.

٣- الطبيب الاختصاص سلام فاضل علي، اختصاصي جراحة العظام والمفاصل والكسور، مستشفى الشفاء العام.

٤- الطبيب الاختصاص خليل ابراهيم صادق، اختصاصي جراحة العظام والمفاصل والكسور، مستشفى البصرة العام.

٥- المعالج الطبيعي فارس عبدالله عاتي، معالج المنتخب الوطني العراقي بكرة القدم.

* لقد تألف فريق العمل المساعد من السادة المدرجة أسماؤهم أدناه وعناوينهم العلمية والوظيفية:

٣-٤ القياسات والاختبارات المستخدمة في البحث

٣-٤-١ قياسات الطول والوزن والعمر البايولوجي والعمر التدريبي

عند إجراء القياسات الخاصة بالبحث تم مراعاة الشروط الأساسية للتنفيذ وهي:

١- اداء القياس بطريقة موحدة.

٢- أستخدام أدوات القياس نفسها.

٣- اخذ القياسات واللاعب يرتدي سروال قصير فقط

١- **طول الجسم:** يؤخذ القياس من وضع الوقوف، حيث يكون العقبان متلاصقين والذراعين معلقتين على جانبي الجسم ويتم القياس بوساطة حائط مدرج بحيث يلامس العقبان والمؤخرة ولوحا الكتف ومؤخرة الرأس الحائط المدرج ويؤخذ القياس لأقرب نصف سنتمتر.

٢- **الوزن:** يقف المفحوص فوق الميزان الطبي في المنتصف تماماً ويكون وزن الجسم موزعاً بالتساوي على القدمين ثم يؤخذ الوزن لأقرب نصف كيلوغرام.

٣- **العمر البايولوجي والعمر التدريبي:** قام الباحث بتدوين العمر لكل (مصاب رياضي) وذلك بالاعتماد على هوية الأحوال المدنية محددة باليوم والشهر والسنة، كما تم تدوين العمر التدريبي لكل رياضي مصاب بالسؤال عن طريق الاستبانة الخاصة بالمصاب وهو مبين في الملحق (١).

٣-٤-٢ اختبارات بعض الصفات البدنية

٣-٤-٢-١ اختبار المطاولة (٦٠٠ متر) من البداية العالية[١]

الغرض من الاختبار: يهدف هذا الاختبار لقياس مطاولة السرعة.

الأدوات المستخدمة: شريط قياس – ساعة توقيت – بورك – علم – مضمار.

وصف الأختبار: من وضع البدء العالي يقف اللاعب خلف خط البداية ومع إشارة البدء يقوم الرياضي بالجري بأقصى سرعة إلى مسافة ٦٠٠ متر.

شروط الاختبار: يمنح اللاعب محاولة واحدة

التسجيل: يتم تسجيل أقرب زمن إلى ٠.٠١ ثانية

٣-٤-٢-٢ اختبار ركض (٣٠) متر من البدء العالي لقياس السرعة الانتقالية[١]

الغرض من الاختبار: قياس السرعة الانتقالية

الأدوات المستخدمة: شريط قياس – ساعة توقيت – بورك – علم – مضمار

١- أ.م.د. عقيل حسن فالح. كلية التربية الرياضية – جامعة البصرة.

٢- م.د. ليث محمد حسين. كلية التربية الرياضية – جامعة البصرة.

[١] كاظم عبدالربيعي وموفق مجيد المولى: الإعداد البدني بكرة القدم، بغداد، مطابع بيت الحكمة، ١٩٨٨ ١٢٩.

[١] طه إسماعيل وأخرون: كرة القدم بين النظرية والتطبيق، القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٨٩ ٢٥٣.

طريقة الأداء: يتخذ المختبر وضع الاستعداد من البدء العالي خلف خط البداية وعند إعطاء الإشارة يركض المختبر بأقصى سرعة حتى يقطع خط النهاية

شروط الاختبار: يمنح اللاعب محاولتين ويسجل أقل زمن له حيث يؤدي اللاعب المحاولة الثانية بعد اعطاء اللاعب راحة وتحتسب أفضل محاولة.

التسجيل: يتم تسجيل اقرب زمن إلى ٠.٠١ ثانية لأحسن محاولة.

٣-٤-٢-٣ اختبار الركض متعدد الاتجاهات[٢]

الهدف من الاختبار: قياس الرشاقة

الأدوات المستخدمة: خمسة شواخص، ساعة توقيت، بساط حركات أرضية.

أذ يتم تثبيت أربعة شواخص عمودياً على أطراف البساط ويثبت الشاخص الخامس في منتصف البساط، ويبعد كل شاخص من الشواخص الأربعة عن الشاخص الخامس (٤.٥٠)م، وتكون البداية على بعد متر واحد عن خط البداية، ويحدد خط السير بالطباشير.

مواصفات الأداء: يتخذ المختبر وضع الأستعداد من البدء العالي خلف خط البداية، وعند سماع أشارة البدء يجري المختبر تبعاً لخط السير الموضح بالطباشير حتى يتجاوز خط النهاية.

الشروط: يجب أتباع خط السير المحدد وفي حالة المخالفة تعاد المحاولة بعد الراحة الكاملة، كما يجب عدم لمس الشواخص أثناء الجري.

التسجيل: يسجل الزمن الذي قطعه المختبر من بدء الاشارة حتى تخطيه خط النهاية في حالة صحة الاختبار ويحسب الزمن بالثانية وأجزائها.

٣-٤-٢-٤ اختبار القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين (دبني كامل)[١] من وضع الوقوف (١٠) ثانية

الغرض من الاختبار: يهدف هذا الاختبار إلى قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين.

الأدوات المستخدمة: ملعب صغير، ساعة توقيت الكترونية، بساط الحركات الارضية، بار حديدي، ثقل.

طريقة الأداء: من وضع الوقوف يقوم المختبر بثني الرجلين كاملاً حتى الوصول إلى وضع القرفصاء بحيث يلمس ظهر الفخذ ظهر الساق، ثم يتم مد الرجلين كاملاً للوصول إلى الوضع الابتدائي.

وأعتمد الباحث هذا الاختبار بعد أن تم التعرف من خلال اختبار سبقه لقياس القوة القصوى لعضلات الرجلين (لمرة واحدة)، ويسجل أقصى وزن يستطيع المختبر رفعه لمرة واحدة، ومن خلال هذا الاختبار أستخدم

---

[٢] محمد صبحي حسانين: القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة ١ ٣، القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٩٥ ٣٤٦.

[١] وديع ياسين التكريتي ومحمد علي: الإعداد البدني للنساء، جامعة الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، ١٩٨٦ ٥٢٣.

الباحث شدة (٦٠%) إذ يطلب من المختبر في هذا الاختبار تكرار الرفع بأسرع ما يمكن في خلال (١٠) ثواني للتعرف على عدد التكرارات في الفترة المذكورة، ولابد من الإشارة إلى أن اعتماد الباحث على نسبة(٦٠%) من الشدة القصوى في اختبار القوة المميزة بالسرعة لعضلات الطرف السفلي كان أستناداً على المصادر العلمية التي اتفقت على أن العمل بنسبة (٦٠%) من الشدة القصوى هي شدة مناسبة لتطوير القوة المميزة بالسرعة.

٣-٥ التجربة الاستطلاعية

من أجل التعرف على المعوقات التي قد ترافق إجراء الاختبارات لتجاوزها أو تفاديها ولضمان الحصول على نتائج موضوعية ودقيقة كان لابد من تنفيذ الاختبارات وتجريبها على عينة من نفس المجتمع (أفراد عينة البحث)، حيث بلغ عددهم (٤) مصابين رياضيين بتمزق الرباط الصليبي الأمامي بالكامل لمفصل الركبة، وقد أجريت التجربة الاستطلاعية في قاعات وملاعب كلية التربية والرياضية في جامعة البصرة في تمام الساعة العاشرة صباحاً في يوم الاربعاء المصادف ٢٠١١/١١/١٥، وكان الهدف من إجراء التجربة الاستطلاعية معرفة ما يأتي:

١- مدى انسجام الاختبارات مع مستوى وقدرات المختبرين.

٢- مدى سلامة وكفاءة الادوات المستخدمة.

٣- مراعاة الوقت عند تنفيذ الاختبارات

١- معرفة الصعوبات والمشاكل التي تواجه الباحث عند تنفيذ الاختبارين القبلي والبعدي.

٢- تدريب فريق العمل المساعد* على تنفيذ الاختبارات وتسجيل البيانات.

٣-٦ إجراءات البحث الميدانية

٣-٦-١ الاختبار القبلي (قبل العملية الجراحية)

بعد ان تم تحديد أفراد عينة البحث، قام الباحث بإجراء الاختبار القبلي (البدني) قبل إجراء العملية الجراحية لإستئصال الرباط الصليبي الأمامي المتمزق وذلك في ملاعب وقاعات كلية التربية الرياضية في جامعة البصرة وفي تمام الساعة العاشرة صباحاً في يوم الأثنين الموافق ٢٠١١/١١/٢٠، وقد تم مراعاة تثبيت جميع الظروف المتعلقة بالأختبار من حيث الزمان والمكان والأدوات المساعدة وطريقة التنفيذ من اجل العمل قدر الإمكان على توفير وخلق الظروف نفسها في الاختبار البعدي.

٣-٦-٢ العملية الجراحية (التداخل الجراحي)

---

* تكون فريق العمل المساعد من السادة المدرجة أسماؤهم أدناه وعناوينهم العلمية والوظيفية:

١- أ.م.د. عقيل حسن فالح. كلية التربية الرياضية – جامعة البصرة.

٢- م.د. ليث محمد حسين. كلية التربية الرياضية – جامعة البصرة.

تم إجراء العمليات الجراحية لعينة البحث (المصابين الرياضيين) والبالغ عددهم (١٦) مصاباً في اواخر الشهر العاشر من عام ٢٠١١ تحت يد جراح واحد*، وقد إجريت العمليات الجراحية على وفق طريقتين، الطريقة الأولى وهي ما يطلق عليها الاطباء والجراحون بـ(الطريقة الشائعة أو الاعتيادية) ويطلق عليها ايضاً (فتح الركبة جراحياً) أو طريقة التداخل الجراحي لرفع الرباط المتمزق، وتتسم هذه الطريقة من خلال إجراء شق كبير على الركبة ويمتد لمسافة طويلة تمتد من منتصف الفخذ تقريباً (العضلة الرباعية الامامية) وتصل حتى منتصف الساق تقريباً وهو موضح في الشكل (١)، أما الطريقة الأخرى الحديثة فهي عن طريق (فتح الركبة بوساطة جهاز الناظور) او ما يطلق عليها (جراحة الركبة الناظورية)، وجهاز المنظار الضوئي عبارة عن أنبوب ينفذ إلى داخل المفصل ليقوم بعدها بمراقبة الرباط المتمزق عن قرب قبل استئصاله، ويكفي لإجراء تنظير الركبة عمل فتحتين صغيرتين لا تتعدى الواحدة منهم (النصف سنتمتر الواحد) على الركبة ومن خلالهما يتم إجراء التنظير، ويشاهد الجراح المختص طريقة إجراء هذه العملية بوساطة شاشة دقيقة من خلال فتحة ثالثة، ولهذا النوع من الجراحة العديد من المميزات ولعل من أهمها عمل فتحات صغيرة في المفصل المصاب، فضلاً على أن المريض باستطاعته العودة الى المنزل خلال (٢٤-٤٨) ساعة، ومن الفوائد الواضحة لجراحة المناظير هو تجنب الفتح الجراحي ومايسببه من مضاعفات للمريض، ومن الناحية التجميلية فغالباً ما تختفي أثار العمليات بالمنظار مقارنة في حالات الجراحة التقليدية، وأن الوقت لاجراء الجراحة الناظورية هو أكثر من التداخل الجراحي التقليدي لأنه يحتاج الى دقة من جراء الادوات الدقيقة النافذة للمفصل، وبعد انتهاء العملية الجراحية بأمان يستعد الرياضي المصاب للدخول بالمنهاج التأهيلي في مركز البصرة للتأهيل والعلاج الطبيعي على يد الاختصاصي* في العلاج الطبيعي قبل ان يجري الباحث الاختبار البعدي له.

٣-٦-٣ الاختبار البعدي (بعد العملية الجراحية)

بعد أن تم الانتهاء من إجراء العمليات الجراحية للرباط الصليبي الامامي المتمزق لمفصل الركبة وكذلك خضوع المصابين الرياضيين إلى منهاج تأهيلي بعد العملية في مركز البصرة للتأهيل الطبي والعلاج الطبيعي، قام الباحث بإجراء الاختبار البعدي لأفراد عينة البحث في تمام الساعة العاشرة صباحاً في يوم الأحد الموافق ٢٠١٢/٥/٢٠، مراعياً بذلك الالتزام بالظروف نفسها من حيث الزمان والمكان والأدوات المساعدة والتي اتبعها في الاختبار القبلي وبمساعدة الكادر المساعد ذاته.

٣-٧ الوسائل الإحصائية

لغرض معالجة البيانات التي حصل عليها الباحث فقد استخدم الوسائل الإحصائية الآتية:

- الوسط الحسابي(M)
- الانحراف المعياري (ST.D)
- اختبار (T) للعينات المستقلة والمرتبطة

* الطبيب الاختصاص: سلام فاضل علي، اختصاصي في جراحة العظام والكسور والمفاصل مستشفى الشفاء العام.

* المعالج الطبيعي. فارس عبدالله عاتي، المعالج الطبيعي للمنتخب الوطني العراقي بكرة القدم ومعالج في مركز البصرة للتأهيل الطبي والعلاج الطبيعي.

- معامل الاختلاف (C.V)[1]
- معامل الالتواء

وقد عولجت البيانات بجهاز الحاسوب على وفق البرنامج الإحصائي SPSS ver 11، عدا معامل الاختلاف ومعامل الالتواء فقد استخرجا من المصدر المذكور أدناه.

٤- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

٤-١ عرض نتائج اختبارات المتغيرات البدنية قبل وبعد العملية لطريقة (الفتح الجراحي) وتحليلها ومناقشتها

جدول(٣)

يبين الأوساط الحسابية والأنحرافات المعيارية والأخطاء المعيارية للفروق وقيم (T) المحسوبة والدلالة الإحصائية قبل وبعد العملية لطريقة (الفتح الجراحي) في متغيرات البحث البدنية

ت	المتغيرات البدنية	قبل العملية		بعد العملية		الخطأ المعياري	قيم(T)* المحسوبة	الدلالة الإحصائية
		الأوساط الحسابية	الانحرافات المعيارية	الأوساط الحسابية	الانحرافات المعيارية			
١	المطاولة	٣.٥٨٧٥	٠.٢٥٧٤	٣.٣٨١٣	٠.٠٧٠٣٩	٠.٠٧٦٤٤	٢.٦٩٨	معنوي
٢	السرعة	٥.٠٧٥٠	٠.٢١٢١	٤.٨١٢٥	٠.١٤٥٨	٠.٠٢٦٣١	٩.٩٧٩	
٣	الرشاقة	٣٩.٨٧٥٠	١.٢٤٦٤	٣٧.٨٧٥٠	١.١٢٦٠	٠.٤٦٢٩	٤.٣٢٠	
٤	القوة السريعة القوة المميزة بالسرعة	٥.١٢٥٠	٠.٨٣٤٥	٦.١٢٥٠	٠.٨٣٤٥	٠.٣٧٨٠	٢.٦٤٦	

*** قيمة(T) الجدولية تحت مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٧) تساوي (١.٨٩٥)**

يتبين من الجدول (٣) أن الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير صفة(المطاولة) في الاختبار قبل العملية الجراحية لطريقة (الفتح الجراحي) قد بلغ (٣.٥٨٧) و(٠.٢٥٧)، فيما بلغ الوسط الحسابي والانحراف المعياري للأختبار بعد العملية (٣.٣٨١) و(٠.٠٧٠)، وبعد استخدام اختبار (T) للتعرف على معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي بلغت قيمة (T) المحسوبة (٢.٦٩٨) وهي أكبر من قيمة (T) الجدولية تحت مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٧) والبالغة (١.٨٩٥) مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي. أما الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير صفة (السرعة) في الاختبار (القبلي) لطريقة (الفتح الجراحي) قد بلغ (٥.٠٧٥) و(٠.٢١٢)، فيما بلغ الوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبار بعد العملية (٤.٨١٢) و(٠.١٤٥)، وبعد استخدام اختبار (T) للتعرف على معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي بلغت قيمة (T) المحسوبة (٩.٩٧٩) وهي أكبر من قيمة

[1] مروان عبدالمجيد إبراهيم: الإحصاء الوصفي والاستدلالي (١)، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، ٢٠٠٠ (٢٤١ ٢٤٤.

(T) الجدولية تحت مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٧) والبالغة (١.٨٩٥) مما يدل على (Inte net معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي. أما الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير صفة (الرشاقة) في الاختبار (القبلي) لطريقة (الفتح الجراحي) قد بلغ (٣٩.٨٧٥) و(١.٢٤٦)، فيما بلغ الوسط الحسابي والانحراف المعياري للأختبار بعد العملية (٣٧.٨٧٥) و(١.١٢٦)، وبعد استخدام اختبار (T) للتعرف على معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي بلغت قيمة (T) المحسوبة (٤.٣٢٠) وهي أكبر من قيمة (T) الجدولية تحت مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٧) والبالغة (١.٨٩٥) مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي. أما الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير (القوة المميزة بالسرعة) في الاختبار (القبلي) لطريقة (الفتح الجراحي) قد بلغ (٥.١٢٥) و(٠.٨٣٤)) فيما بلغ الوسط الحسابي والانحراف المعياري للأختبار بعد العملية (٦.١٢٥) و(٠.٨٣٤)، وبعد استخدام اختبار (T) للتعرف على معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي بلغت قيمة (T) المحسوبة (٢.٦٤٦) وهي أكبر من قيمة (T) الجدولية تحت مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٧) والبالغة (١.٨٩٥) مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي.

٤-١-١ مناقشة النتائج

أظهرت النتائج في الجدول (٣) وجود فروق معنوية بين الاختبارات القبلية والبعدية بطريقة (الفتح الجراحي) في المتغيرات البدنية ولصالح الاختبارات البعدية (بعد العملية الجراحية) ويرجع سبب ذلك إلى تفادي أي حالة من حالات الضمور العضلي التي قد تحدث للمصاب بعد إجراء العملية الجراحية ومنذ اليوم الأول لتأديته المنهاج التأهلي بعد الجراحة وهذا يتفق مع ما أكده العالم (أوستراند Astrand ١٩٧٥) "بأن الاشخاص الذين يبقون في الفراش بسبب الاصابة يمكن ان يتفادوا الضمور العضلي بتقليص عضلاتهم لفترة ثواني بحيث تتناسب مع ثلث القوة القصوى للعضلة ولا يشترط هنا أن يكون التقلص قصوياً وهذا يعني ان معظم الرياضيين المصابين يمكن ان يمارسوا التدريب بما يكفي لمنع الضمور العضلي"[١].

أما بالنسبة لتطور صفة (المطاولة) في الاختبار البعدي، فيرى الباحث ان صفة المطاولة من الصفات التي تحتاج الى تطور صفتي السرعة والقوة لدى الرياضي وهذا ما أكده (قاسم حسن حسين وعبد علي نصيف، ١٩٨٧) "أن تطور عمل الاجهزة الوظيفية الداخلية كجهازي الدوران والتنفس بسبب كون جميع التغيرات العضوية التي تحدث اثناء المطاولة تشبه الى حد بعيد التغيرات التي تحدث في السرعة والقوة والتي تشمل التكوين الكيميائي للعضلة والتنظيم العصبي العضلي"[٢]. أما بالنسبة لمتغير (السرعة)، فصفة السرعة من الصفات الوراثية التي يصعب تطويرها خلال فترات زمنية قصيرة من التدريب ويذكر كل من (قاسم المندلاوي ومنصور جميل ١٩٨٨) "أن تطور هذه الصفة من الصعوبة تحقيقه إلا عن طريق البناء الجسمي العام

---

١ Astrand, P.O. & Rodahl, K.,Textbook of work physiology, 2nd ed., Mc Graw – Hill Book company, New York, USA, 1975. P. 388.

٢ قاسم حسن حسين وعبدعلي نصيف: علم التدريب الرياضي، المرحلة الرابعة، مطبعة جامعة الموصل، ١٩٨٧ ٢٣٢.

والشامل لمختلف النواحي ولسنوات عديدة وبأستخدام تمارين مختلفة كالاسترخاء العضلي والتمطية العضلية"[٣]. وهذا ما يمتاز به الرياضي عن الشخص الاعتيادي. أما بالنسبة لمتغير (الرشاقة)، فتعد الرشاقة من أهم الصفات التي يجب ان يتمتع بها الرياضي حيث ان هذه الصفة ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالصفات البدنية الاخرى و يرى (كورت ماينل، ١٩٧٠) "أنها صفة جامعة لجميع الصفات البدنية والتوافق والمهارة ودقة الاداء وتعبر عن مدى إتقان الترابط والتنسيق والقدرة على التوافق الجيد للحركات التي يقوم بها الفرد سواءً بكل أجزاء جسمه او بجزء معين منه"[٣].

وبالنسبة لمتغير القوة السريعة (القوة المميزة بالسرعة) فأن المصاب الرياضي يحتاج الى بناء المجاميع العضلية المطلوبة بعد إجراء التداخل الجراحي بوساطة تمارين الاثقال وذلك من أجل الرجوع الى النشاط الرياضي والمنافسات من جديد وهذا ما أكده (عصام عبدالخالق، ١٩٨٧) "بأن تطوير صفة القوة المميزة بالسرعة يتم برفع سرعة التقلص العضلي ويتم ذلك عن طريق التمرينات البنائية الخاصة"[٥].

٤-٢ عرض نتائج اختبارات المتغيرات البدنية قبل وبعد العملية لطريقة (الناظور) وتحليلها ومناقشتها

جدول(٤)

يبين الأوساط الحسابية والأنحرافات المعيارية والأخطاء المعيارية للفروق وقيم (T) المحسوبة والدلالة الإحصائية قبل وبعد العملية لطريقة(الناظور) في متغيرات البحث البدنية

ت	المتغيرات البدنية	قبل العملية		بعد العملية		الخطأ المعياري	قيم(T)* المحسوبة	الدلالة الاحصائية
		الأوساط الحسابية	الانحرافات المعيارية	الأوساط الحسابية	الانحرافات المعيارية			
١	المطاولة	٣.٥٠٦٣	٠.٢٠٦٠	٣.٣٠٠٠	٠.٠٧٠٧١	٠.٠٧٨١٧	٢.٦٣٨	معنوي
٢	السرعة	٤.٩٢٥٠	٠.١٦٦٩	٤.٥٨٧٥	٠.١٥٥٣	٠.٠٧٥٤٥	٤.٤٧٣	
٣	الرشاقة	٣٨.٨٧٥٠	١.١٢٦٠	٣٥.٦٢٥٠	١.١٨٧٧	٠.٤١١٩	٧.٨٩١	
٤	القوة السريعة (القوة المميزة بالسرعة)	٥.٥٠٠٠	٠.٥٣٤٥	٧.٣٧٥٠	٠.٧٤٤٠	٠.٣٥٠٤	٥.٣٥١	

[٣] قاسم المندلاوي ومنصور جميل: اللياقة البدنية وطرق تحقيقها، مطبعة التعليم العالي، بغداد، ١٩٨٨ ( )١٢١-١٢٢.

[٣] كورت ماينل: علم الحركة، ترجمة عبدعلي نصيف، بغداد، مطبعة الحكومة، ١٩٧٠ ( )٢١٧.

[٥] عصام عبدالخالق: التدريب الرياضي – نظريات – تطبيقات ( )١، مصر، دار المعارف، ١٩٨٧ ( )١٢٦.

*** قيمة(T) الجدولية تحت مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٧) تساوي (١.٨٩٥)**

يتبين من الجدول (٤) ان الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير صفة (المطاولة) في الاختبار قبل العملية الجراحية لطريقة (الناظور) قد بلغ (٣.٥٠٦) و (٠.٢٠٦)، فيما بلغ الوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبار بعد العملية (٣.٣٠٠) و(٠.٠٧٠٧)، وبعد استخدام اختبار (T) للتعرف على معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي بلغت قيمة (T) المحسوبة (٢.٦٣٨) وهي اكبر من قيمة (T) الجدولية تحت مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٧) والبالغة (١.٨٩٥) مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي.أما الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير صفة (السرعة) في الاختبار(القبلي) لطريقة (الناظور) قد بلغ (٤.٩٢٥) و(٠.١٦٦)، فيما بلغ الوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبار بعد العملية (٤.٥٨٧) و(٠.١٥٥)، وبعد استخدام اختبار (T) للتعرف على معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي بلغت قيمة (T) المحسوبة (٤.٤٧٣) وهي أكبر من قيمة (T) الجدولية تحت مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٧) والبالغة (١.٨٩٥) ممايدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي. أما الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير صفة (الرشاقة) في الاختبار(القبلي) لطريقة (الناظور) قد بلغ (٣٨.٨٧٥) و(١.١٢٦)، فيما بلغ الوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبار بعد العملية (٣٥.٦٢٥) و (١.١٨٧)، وبعد استخدام اختبار (T) للتعرف على معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي بلغت قيمة (T) المحسوبة (٧.٨٩١) وهي أكبر من قيمة (T) الجدولية تحت مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٧) والبالغة (١.٨٩٥) مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي. اما الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير (القوة المميزة بالسرعة) في الاختبار (القبلي) لطريقة (الناظور) قد بلغ (٥.٥٠٠) و (٠.٥٣٤)، فيما بلغ الوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبار بعد العملية (٧.٣٧٥) و(٠.٧٤٤)، وبعد استخدام اختبار(T) للتعرف على معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي بلغت قيمة (T) المحسوبة (٥.٣٥١) وهي أكبر من قيمة (T) الجدولية تحت مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٧) والبالغة (١.٨٩٥) مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي.

٤-٢-١ مناقشة النتائج

اظهرت النتائج في الجدول(٤) وجود فروق معنوية بين الاختبارات القبلية والبعدية بطريقة (الناظور) في المتغيرات البدنية ولصالح الاختبارات البعدية (بعد العملية الجراحية) ويرجع سبب ذلك إلى كيفية إجراء العملية الجراحية بطريقة (الجراحة التنظيرية) قد امنت للمريض شفاء وعودة للحالة الطبيعية بسرعة دون اعراض جانبية مقارنة مع طريقة (الفتح الجراحي) وهذا ما يكون واضحاً خلال العملية الجراحية وظهور الضمور العضلي بعدها في عضلة المصاب وهذا ما أكده العالم (Astrand) ١٩٧٥) "بأن فقدان القوة

العضلية يكون أكثر عندما تكون العضلة موضوعة في الجبس وذلك لنقص انتقال الحوافز العصبية إليها، فمن الممكن ان يفقد الشخص ٢٠% من قوته العضلية خلال اسبوع واحد من توقفه عن التدريب"[١].

أما بالنسبة لمتغير صفة (المطاولة) في الاختبار البعدي، حيث يرى الباحث ان الاختبار البعدي تطور نسبياً وهو أفضل من الاختبار القبلي بطريقة الناظور في هذه الصفة المهمة بدنياً وهذا يتفق مع (بسام سامي، ١٩٩٤) "حيث تقترح الكلية الامريكية للطب الرياضي ان يكون تكرار تمارين المطاولة بعد العملية الجراحية ودخول الرياضي برنامج تأهيلي من (٣-٥) أيام في الاسبوع وبشدة تتراوح بين (٥٠-٨٥%) من القابلية القصوى لاستهلاك الاوكسجين (Vo_2 max) وان يستمر التمرين من (١٥-٦٠) دقيقة"[٢].

أما بالنسبة لمتغير (السرعة)، فصفة السرعة أستطاعت ان تتطور بنسبة قلية في الاختبار البعدي بطريقة (الناظور) وسبب ذلك يراه الباحث إلى سرعة استعادة الشفاء جراء التداخل الجراحي بهذه الطريقة كما يفضل عدم استخدام تمارين السرعة للمصاب الرياضي عند خضوعه للمنهج التأهيلي بعد العملية مباشرة وهذا ما يؤكده (دونكه، ١٩٨٤) "على ضرورة عدم استخدام تمارين المشي والركض في الايام الاولى من البرنامج التدريبي والتي تعقب العملية الجراحية، لأن هذه التمارين تؤدي إلى ثني المفصل بصورة متعاقبة مما يتسبب في حصول مضاعفات كألتهاب المفصل أو حدوث تجمع دموي لذلك يفضل اعطاء تمارين الركض لمسافات مختلفة ولأوقات مختلفة"[٣].

أما بالنسبة لمتغير (الرشاقة)، فأن هذه الصفة تطورت في الاختبار البعدي مقارنة بالاختبار قبل العملية ويعزو الباحث سبب ذلك التطور في صفة الرشاقة نتيجة لتطور الصفات البدنية من خلال تطبيق مفردات المنهج التدريبي بعد العملية مباشرة وهذا يتفق مع ما أشار إليه (محمد صبحي حسانين، ١٩٧٩) "أن صفة الرشاقة ترتبط أرتباطاً وثيقاً بالقدرات البدنية (القوة العضلية، المطاولة، المرونة، السرعة) وكذلك ارتباطها بالدقة والتوازن والتوافق ومعامل الذكاء"[١].

اما بخصوص (القوة المميزة بالسرعة)، فهي تعد من الصفات المركبة المهمة لأنها تجمع بين القوة والسرعة ويرى الباحث أنه من الضروري تنميتها للرياضي وهذا يتفق مع ما أشار أليه (هارة، ١٩٨٠) "أن تنمية القوة المميزة بالسرعة تتم بطريقتين اساسيتين هما عن طريق تنمية القوة العضلية لمختلف أجزاء الجسم، والثانية عن طريق زيادة الانقباض"[٢].

٤-٣ عرض نتائج اختبارات المتغيرات البدنية البعدية لطريقتي

---

١ Astrand, P-0 & Rodahl, K. (1975), op. cit, p.421.

٢ بسام سامي داود: تأثير التدريب على بعض الصفات البدنية وتأهيل المجاميع العضلية العاملة على مفصل الركبة بعد استئصال الغضروف الهلالي، أطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، ١٩٩٤) ١٠٦.

٣Dohn, O'Donoghue: Treatment of Injuries to Athletes, 4th ed., pub. W.B. Saunders. Co., USA. 1984, P553.

١محمد صبحي حسانين: التقويم والقياس في التربية البدنية ١، مطابع الدجوي، القاهرة، ١٩٧٩ ٣٤٥.

٢قاسم حسن حسين وعبد علي نصيف: علم التدريب الرياضي ١، الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، ١٩٨٠: ٩٦.

(الفتح الجراحي والناظور) وتحليلها ومناقشتها

جدول(٥)

يبين الأوساط الحسابية والأنحرافات المعيارية وقيم (T) المحسوبة

والدلالة الإحصائية للطريقتين (الفتح الجراحي والناظور) في متغيرات البحث البدنية البعدية

ت	المتغيرات البدنية	الفتح الجراحي		الناظور		قيم(T)* المحسوبة	الدلالة الإحصائية
		الأوساط الحسابية	الانحرافات المعيارية	الأوساط الحسابية	الانحرافات المعيارية		
١	المطاولة	٣.٣٨١٣	٠.٠٧٠٣٩	٣.٣٠٠٠	٠.٠٧٠٧١	٢.٣٠٣	معنوي
٢	السرعة	٤.٨١٢٥	٠.١٤٥٨	٤.٥٨٧٥	٠.١٥٥٣	٢.٩٨٨	
٣	الرشاقة	٣٧.٨٧٥٠	١.١٢٦٠	٣٥.٦٢٥	١.١٨٧٧	٣.٨٨٨	
٤	القوة السريعة (القوة المميزة بالسرعة)	٦.١٢٥٠	٠.٨٣٤٥	٧.٣٧٥٠	٠.٧٤٤٠	٣.١٦٢	

*** قيمة(T) الجدولية تحت مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (١٤) تساوي (١.٧٦١)**

يتبين من الجدول(٥) ان الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير صفة (المطاولة) في الاختبار (البعدي) اي بعد إجراء العملية الجراحية بطريقة (الفتح الجراحي) قد بلغ (٣.٣٨١) و(٠.٠٧٠)، فيما بلغ الوسط الحسابي والانحراف المعياري للأختبار البعدي بطريقة (الناظور) (٣.٣٠٠) و (٠.٠٧٠)، وبعد استخدام اختبار (T) للتعرف على معنوية الفروق بين الاختبارين البعديين للطريقتين (الفتح الجراحي والناظور) بلغت قيمة (T) المحسوبة (٢.٣٠٣) وهي اكبر من قيمة (T) الجدولية تحت مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (١٤) والبالغة (١.٧٦١) مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين البعديين ولصالح الاختبار البعدي بطريقة (الناظور).

أما الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير صفة (السرعة) في الاختبار(البعدي) بطريقة (الفتح الجراحي) قد بلغ (٤.٨١٢) و(٠.١٤٥)، فيما بلغ الوسط الحسابي والانحراف المعياري للأختبار البعدي بطريقة (الناظور) (٤.٥٨٧) و(٠.١٥٥)، وبعد استخدام اختبار (T) للتعرف على معنوية الفروق بين الاختبارين البعديين للطريقتين (الفتح الجراحي والناظور) بلغت قيمة (T) المحسوبة (٢.٩٨٨) وهي أكبر من قيمة (T) الجدولية تحت مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (١٤) والبالغة (١.٧٦١) مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين البعديين ولصالح الاختبار البعدي بطريقة (الناظور). أما الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير صفة (الرشاقة) في الاختبار (البعدي) بطريقة (الفتح الجراحي) قد بلغ (٣٧.٨٧٥) و(١.١٢٦)، فيما بلغ الوسط الحسابي والانحراف المعياري للأختبار البعدي بطريقة (الناظور) (٣٥.٦٢٥) و(١.١٨٧)، وبعد استخدام اختبار(T) للتعرف على معنوية الفروق بين الاختبارين البعديين للطريقتين (الفتح الجراحي والناظور) بلغت قيمة (T) المحسوبة (٣.٨٨٨) وهي أكبر من قيمة (T) الجدولية تحت مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (١٤) والبالغة (١.٧٦١) مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين البعديين ولصالح الاختبار البعدي بطريقة (الناظور). أما الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير (القوة المميزة بالسرعة) في الاختبار

(البعدي) بطريقة (الفتح الجراحي) قد بلغ (٦.١٢٥) و(٠.٨٣٤)، فيما بلغ الوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبار البعدي بطريقة (الناظور) (٧.٣٧٥) و (٠.٧٤٤)، وبعد استخدام اختبار (T) للتعرف على معنوية الفروق بين الاختبارين البعديين للطريقتين (الفتح الجراحي والناظور) بلغت قيمة (T) المحسوبة (٣.١٦٢) وهي أكبر من قيمة (T) الجدولية تحت مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (١٤) والبالغة (١.٧٦١) مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين البعديين ولصالح الاختبار البعدي بطريقة (الناظور).

٤-٣-١ مناقشة النتائج

أظهرت النتائج في الجدول (٥) معنوية بين الاختبارات البعدية للطريقتين (الفتح الجراحي والناظور) في المتغيرات البدنية ولصالح الاختبارات البعدية لطريقة (الناظور) ويعزو الباحث سبب ذلك إلى أفضلية (الجراحة التنظيرية) مقارنة بالطريقة التقليدية(فتح الركبة جراحياً) حيث استطاع الاطباء والجراحون من تغيير طرق العلاج التقليدي للركبة وأن يطوروها فأصبحت (العمليات التنظيرية للركبة) مرتفعة مقارنة مع (الفتح الجراحي للمفصل) كما تطورت معدات الجراحة الناظورية بما يضمن سلامة المريض، فضلاً عن تطور التمارين البدنية التي تعطى للمصاب أثناء المنهج التأهيلي بعد أجرائه للعملية الجراحية وكذلك درجة التشخيص المبكر للإصابة فأنها تساعد المصاب على تفادي المضاعفات التي تحصل للمفصل المصاب وهذا يتفق مع ما أشار إليه أغلب الخبراء والمختصين في مجال الجراحة الناظورية "ان من اسباب تفوق وتفضيل إجراء العمل الجراحي (بالمنظار) بدل الإجراء الاعتيادي (الفتح الكامل) هي ألم قليل جداً ما بعد العملية، احتمالات حدوث التهابات ما بعد العملية قليل، التشوهات والندبات الناتجة عن الجراحة الناظورية قليلة وصغيرة مقارنة بالعمليات المفتوحة، وقت قليل لبقاء المريض بالمستشفى، نزيف قليل مما يقلل من فرصة الحاجة لنقل الدم، فترة قليلة يحتاجها المريض للعودة لحياته الطبيعية"[١]. كما يرى الباحث ان الفترة ما بعد نجاح العملية الجراحية هي الأهم لإمكانية عودة الرياضي المصاب الى نشاطه الطبيعي أو تأخره وما يعمل له من قبل معالج متخصص يوضع للمصاب بعد العملية برنامج تأهيلي تدريبي وفق أسس علمية مدروسة وهذا يتفق مع ما ذكره (ثامر الحسو، ١٩٧٨) حيث ذكر " أن التمارين العلاجية تعمل بصورة عامة على تطور قوة العضلات وشدها المستمر وزيادة توافق عمل العضلات والاعصاب"[٢].

ويرى الباحث إلى خضوع المصاب الرياضي إلى برنامج تأهيلي مكثف بعد العملية الجراحية يشمل جميع الصفات البدنية وتتضمن مفرداته تطوير القوة العضلية العاملة على المفصل المصاب، مما يؤدي بالتالي إلى تنشيط الدورة الدموية وزيادة أنسياب الدم إلى المنطقة المصابة، وبالتالي زيادة تغذية العضلات ونموها بالإضافة إلى زيادة تغذية العظام والأوتار والأربطة، وهذا يتفق مع ما أكده الباحث (مليون Mellion ١٩٨٨) "بأن التدريب على التوافق والرشاقة الحركية المتأتي من نقل القوة والمرونة والتحمل الذي تم الحصول عليها يؤدي إلى أداء مهارات حركية بسرعة كاملة، فالتنويع في اعطاء التمارين يساعد الرياضي على تعلم انماط حركية ضرورية تناسب نوع الاستجابات المطلوبة في النشاط الرياضي"[٣].

---

١ http://www.news-medical.net/health/laparoscopic-surgery-Advantages-(Arabic).aspx,p.2

٢ ثامر الحسو: التمارين العلاجية، بغداد، مطبعة جامعة بغداد، ١٩٧٨ ٦١.

٣ Mellion, B. Morris, Sports Injuris & Athletic Problems, Pub. Hanley & Belfus , Inc., Philadelphia, USA, 1988, P. 167.

5- الاستنتاجات والتوصيات

٥-١ الاستنتاجات

١- أظهرت نتائج طريقة فتح الركبة بأستخدام الناظور تقدم الاختبارات البعدية بعد العملية للصفات البدنية قيد البحث على الاختبارات القبلية (قبل العملية).

٢- اظهرت نتائج طريقة فتح الركبة جراحياً تقدم الاختبارات البعدية بعد العملية للصفات البدنية قيد البحث على الاختبارات القبلية (قبل العملية).

٣- أظهرت النتائج بعد العملية بين الطريقيتين (فتح الركبة بأستخدام الناظور) و(فتح الركبة جراحياً) بأن طريقة فتح الركبة بأستخدام الناظور تتقدم على طريقة فتح الركبة جراحياً في سرعة استعادة الشفاء في الصفات البدنية قيد البحث.

٥-٢ التوصيات

١- اجراء العلاج الطبيعي والتمارين الرياضية للاعبين المصابين بعد العملية الجراحية للعودة السريعة في استعادة الشفاء.

٢- ضرورة تعريف الكوادر الطبية المساعدة والعاملة في المجال الطبي بأن استئصال الرباط الصليبي الامامي بطريقة الناظور هي افضل من طريقة التدخل الجراحي في سرعة استعادة الشفاء للصفات البدنية.

٣- ضرورة اجراء المزيد من الدراسات والبحوث على مفصل الركبة.

٤- ضرورة متابعة المصابين الرياضيين بعد اجراء العملية الجراحية من خلال الاختبارات البدنية التتبعية لضمان سلامتهم والتأكد من قدرتهم على الممارسة الطبيعية لفعالياتهم المختلفة.

٥- اجراء الفحص السريري الدقيق لكافة اصابات الركبة لغرض التأكد من التشخيص مع الاستعانة بالفحوصات الاخرى الحديثة.

المصادر:

- سميعة خليل محمد: إصابات الرياضيين ووسائل العلاج والتأهيل، كلية التربية الرياضية، بنات، جامعة بغداد، شركة ناس للطباعة، القاهرة، ٢٠٠٨.
- سميعة خليل محمد: الأصابات الرياضية، كلية التربية الرياضية، بنات، جامعة بغداد، مطابع دار الحكمة، ٢٠٠٥.
- كننجهام: التشريح العملي، ترجمة حسين خليفة، ج١، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، ١٩٦٠.
- وديع ياسين التكريتي وحسن محمد العبيدي: التطبيقات الإحصائية وأستخدامات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية، الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، ١٩٩٩.
- كاظم عبدالربيعي وموفق مجيد المولى: الإعداد البدني بكرة القدم، بغداد، مطابع بيت الحكمة، ١٩٨٨.
- طه إسماعيل وأخرون: كرة القدم بين النظرية والتطبيق، القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٨٩.
- محمد صبحي حسانين: القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة، ج١ ٣، القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٩٥.

- وديع ياسين التكريتي ومحمد علي: الإعداد البدني للنساء، جامعة الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، ١٩٨٦.
- مروان عبدالمجيد إبراهيم: الإحصاء الوصفي والاستدلالي، ط١، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، ٢٠٠٠.

- Anderson, B., Stretching, Shelter Publicaions, Inc. California, USA, 1989, P11.
- Kavanagh T. General Deconditioning in Medical Rehabilitation, Pub. Williams & ilkins, Baltimore, 1984.
- Anne M. R. Agur and Arthur F. Dalley, Grants Atlas of Anatomy, 12th Edition, Canada, 2008.
- http:// .ne s –medical.net/health/Laparoscopic–surgery–Advantages–(Arabic).aspx,p2.