



تأثير تمارين PNF في تحسين المدى الحركي والقوة العضلية  
للاعبي الكرة السلة المصابين بالتمزق الجزئي  
للأربطة الجانبية لمفصل الركبة  
مقدم من قبل

م.م. رشا قيدار

م.م. مضر مؤيد عبد الله

2015

## ملخص البحث

ان تحقيق النتائج الرياضية الجيدة في المستوى العالي اصبح الطابع المميز لعصرنا الحالي .وهذا لم يأتي من فراغ وانما جاء نتيجة لاستخدام المعرفة العلوم فضلا عن اساليبه وطرائق البحث العلمي ونظريات التدريب الرياضي. وتجلت مشكلة البحث ان جميع البرامج التأهيلية في المراكز التخصصية تعتمد على خبرة الطبيب المعالج من الناحية الطبية فقط. لذا ارتأ الباحثان اعداد منهاج تأهيلي باستخدام تمارين حديثة (PNF) في تأهيل اصابة الاربطة الجانبية لمفصل الركبة معتمدة بذلك على الاسس العلمية والمراجع والمصادر العربية والاجنبية وكانت اهداف : اعداد تمارين (PNF) لتأهيل المصابين بالتمزق الجزئي للاربطة الجانبية لمفصل الركبة.

1- اعداد تمارين (PNF) لتأهيل المصابين بالتمزق الجزئي للاربطة الجانبية لمفصل الركبة.  
2- التعرف على تأثير تمارين المعدة في تحسين المدى الحركي والقوة العضلية للاعبين كرة السلة للمصابين.

وكانت عينة البحث من لاعبي كرة السله وعددهم (8) لاعبين المصابين ولقد قام الباحثان بأجراء التجانس لعينة البحث وقد استخدم الباحثان المنهاج التجريبي في منهجية البحث اما الاختبارات القبلة اجريت بتاريخ ٢٩/١/٢٠١٤ وتضمن المنهاج التجريبي بواقع (٢٤) وحدة تدريبية. وتم اجراء الاختبارات البعدية بتاريخ ٢٦/٣/٢٠١٤ وتوصل الباحثان الى عدة توصيات منها :

- 1- اغناء المنهاج التدريبي باستخدام تمارين PNF في تحسين المرونة والمدى الحركي والقوه العضلية للاعبين
- 2- الفنون في استعمال طرائق التدريب . وخاصة هناك تكنيكات اخرى.
- 3- ضرورة استخدام هذه التمارينات لما لها من تأثير في زياده الاقتماد في الجهد المبذول من خلال تحسين التوافق داخل العضلة وحاجيتها

**Effect of PNF exercises in improving motor range and muscle strength  
For basketball players with partial rupture**



## Of the lateral ligaments of the knee joint

### Research Summary

To achieve good results in sports has become a high level of distinctive character of our times. It did not come from a vacuum, but rather was the result of the use of knowledge of science as well as methods and methods of scientific research and sports training theories. Find a problem and demonstrated that all the rehabilitation programs in Alt\_khasash Center relies on the physician only from a medical point of experience. So Arta researchers prepare Platform for rehabilitation using modern exercises (PNF) in the rehabilitation of injured side ligaments of the knee joint are supported so on scientific bases and references of Arab and foreign sources The objectives of: Preparing (PNF) training to rehabilitate the injured Partial exercise of the lateral ligament of the knee joint.

- 1- Prepare exercises (PNF) for the rehabilitation of people with partial ligament work out for the side to a knee joint.
- 2- Identify the effect of stomach exercises in improving the motor range of the articular strength of basketball players Infected.

The research sample of players basketball and the number (8) players Infected and he has done The researchers hold homogeneity of the sample has researchers used the experimental curriculum in research methodology either tests on dated 09/15/2014 and included demo by curriculum (24) and training module The post-tests were carried out on 10/11/2014 and the researchers reached several recommendations.

- 1-enrich the training curriculum using the PNF exercises to improve flexibility .and range motor and muscle strength of the players
- 2-Contentment in the use of methods of training .Especially there are technique other
- 3-need to use this exercise because of their impact on the economy, increase in the effort through improved compatibility within the muscle and needs.

١ - التعريف بالبحث

١-١ المقدمة



ان تحقيق النتائج الرياضية الجيدة في المستوى العالي اصبح الطابع المميز لعصرنا الحالي .وهنا لم يأتي من فراغ وانما جاء نتيجة لاستخدام المعرفة العلوم فضلا عن اساليبه وطرائق البحث العملي ونظريات التدريب الرياضي.وان هذا التقدم العملي يرتبط ارتباط وثيقا بالعلوم المختلفة كالتشريح وعلم النفس والطب الرياضي لما له من دورا فعال في المحافظة على اللاعبين من التعرض للاصابات بالاضافة الى طرق علاجهم حيث حدوثها وكيفية تأهيل الرياضي واعادته الى الملاعب بأسرع وقت (2:231) ممكن.

ان الاصابات الرياضية تشكل خطورة ما على مستوى الرياضيين في مختلف الألعاب والنشاطات وتحدث الاصابات الرياضية غالبا اثناء المنافسات وفي التدريب وخاصة اصابات الجهاز الحركي وذلك بسبب الضغوط المسلطة اثناء الجهد على المفاصل والاربطة والمحافظ الزلائية والعضلات واوتارها والفقرات مما قد تسبب اصابة حادة او مزمنة .تعد لعبة كرة السلة واحدة من الالعاب الفرعية التي تتميز بالإثارة والحماس لدى اللاعبين والمشاهدين ونظرا لصعوبة متطلباتها فانه على اللاعبين ابراز قدراتهم بكفاءة عالية وبصورة مستمرة وذلك لضمان التحول السريع والمستمر من حالة الدفاع الى حالة الهجوم ويضمن المحافظة على سلامة اللاعبين من الاصابات المختلفة . لقد تناول الكثير برامج تأهيلية لتأهيل المصابين باصابات مفصل الركبة على اختلاف شدتها ونوعها . الا أن الباحثان تناولوا نوعا جديدا من التمرينات التأهيلية في تأهيل التمزق الجزئي للرباط الجانبي لمفصل الركبة حيث اعتمدا في برنامجهم التأهيلي على تمرينات (PNF) التي لم يتم تناولها مسبقا في البرامج التأهيلية وهذه الحداثة في هذه التمرينات دعتنا الى تناولها في تأهيل الاربطة الجانبية لمفصل الركبة . وتكمن مشكلة البحث ان جميع البرامج التأهيلية في المراكز التخصصية تعتمد على خبرة الطبيب المعالج من الناحية الطبية فقط. لذا ارتأ الباحثين اعداد منهاج تأهيلي باستخدام تمرينات حديثة (PNF) في تأهيل اصابة الاربطة الجانبية لمفصل الركبة معتمدة بذلك على الاسس العلمية والمراجع والمصادر العربية والأجنبية في اعداد هذا المنهاج لزيادة قوة العضلات المحيطة بالمفصل وتأهيل اللاعب المصاب قبل العودة للملاعب بعد الإصابة ( 2: 235 ). ويهدف البحث الى اعداد تمرينات (PNF) لتأهيل المصابين بالتمزق الجزئي للاربطة الجانبية لمفصل الركبة و التعرف على تأثير التمرينات المعدة في تحسين المدى الحركي القوة المفصلية للاعبين كرة السلة المصابين.

٢- منهج البحث واجراءاته الميدانية:-

٢-١ منهج البحث:-



استخدم الباحثان المنهج التجريبي لملائمة العينة وطبيعة مشكلة البحث.

## ٢-٢ عينة البحث:-

ان طريقة اختيار عينة البحث ضرورة من ضرورات البحث العلمي وان الاختبار يرتبط دائماً بمثلها للمجتمع الاصيلي. الذي اخذت منه فقد تم اختيار عينة البحث بصورة عمدية اختيار حر على اساس انها تحقق اغراض الدراسة التي يقوم بها الباحث. ( 3: 199) وهم لاعبي الكرة السلة المصابين والبالغ عددهم ( 8 ) لاعبا". وقد قام الباحثان باجراء تجانس العينة البحث كما مبين في الجدول ( 1 )

جدول رقم (١)  
يبين تجانس عينة البحث

القياسات	الوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	الدلالة
الوزن ( كغم )	60.1	60	1,21	0.57	غير معنوي
الطول ( م )	1.701	171	1.6	0,86	غير معنوي
العمر ( سنة )	16.5	16	1,37	1,47	غير معنوي

## ٢-٣ الوسائل والاجهزة والادوات المستعملة في البحث:-

### ٢-٣-١ الوسائل المستعملة في البحث:-

المصادر العربية والاجنبية. استمارة تسجيل الاختبارات. فريق العمل المساعد.

### ٢-٣-٢ الاجهزة المستعملة في البحث:-

- حاسبة الكتونية نوع SHARP عدد (1)
- صافره نوع FOX.

### ٢-٤ الاختبارات المستعملة في البحث:-

- ١- اختبار مرونة الفخذ الثني للامام من وضع الوقوف . ( 4 : 131)
- ٢- اختبار القدره على الاطالة مرونة مد الجذع. ( 6 : 197)
- ٣- اختبار قوة العضلة للرجلين الوثب للامام. ( 5 : 133)

## ٢-٥ التجربة الاستطلاعية:-

لغرض الوقوف على دقة العمل الخاص بالبحث وصلاحيته لذا يجب القيام بتجربة على عينة من المجتمع

الذي ستطبق عليه الاختبارات للتأكد من سلامة تنظيم الموضوع على ان تكون هذه التجربة صورة مصغره اذ اجريت التجربة الاستطلاعية على عينة مؤلفة من (٣) لاعبين في يوم ٢٠١٣/١٢/١ لغاية ٢٠١٤/١/٢٤

اذ تم تحديد اهداف التجربة هي:

- ١- التعرف على ملائمة الادوات المستخدمة في البحث.
  - ٢- معرفة الوقت المستغرق لاجراء الاختبارات.
  - ٣- لغرض تلافي الاخطاء التي من الممكن الوقوع بها عند اجراء الاختبارات.
  - ٤- معرفة امكانية فريق العمل المساعد من ناحية الكفاية والعدد المناسب .
- ٢-٦ اجراءات التجربة الرئيسية:-

من اجل الوصول الى تحقيق اهداف البحث من جهة والوقوف على تهيئة واجراء المتغيرات الخاصة بالبحث من جهة ارى والتي تهدف الى الاستعداد للدخول في اجراء التجربة الرئيسية وبذلك تم.

## ٢-٦-١ الاختبارات القبليّة:-

تم اجراء الاختبارات القبليّة على عينة البحث بتاريخ ٢٧/١/٢٠١٤ وقد اجريت الاختبارات القبليّة الخاصة بالبحث في قاعة الألعاب الفرقيّة وفي كلية التربية الرياضية جامعة الموصل.

## ٢-٦-٢ المنهاج التجريبي:-

تم البدء بتطبيق مفردات المنهاج التدريبي بتاريخ ٢٩/١/٢٠١٤ ولغاية ٢٦/٣/٢٠١٤ اذ قام الباحثان باعداد التمارين بما يتناسب في مستوى العينة والذي يساهم في تنمية قوة واطالة الجذع والرجلين للاعب الكرة السلة اذ كان تنفيذ المنهاج في فترة الاعداد الخاص وكان عدد الوحدات التدريبية (٢٤) وحدة تدريبية مقسمة الى ثمانية اسابيع بواقع (٣) وحدات تدريبية في الاسبوع وكان بتنفيذ التمارين في القسم الرئيسي في بدايته وكانت تموجات حمل التدريب ١/٣.

## ٢-٦-٣ الاختبارات البعدية:-

بعد تطبيق مفردات المنهاج التدريبي تم اجراء الاختبارات البعدية بتاريخ ٣٠/٣/٢٠١٤ وقد حرص الباحثان بالالتزام على توفير الظروف التي تم اجراءها في الاختبارات القبليّة.



## ٧-٢ الوسائل الاحصائية

استخدم الباحثان الوسائل الاحصائية التالية:-

الوسط الحسابي

الوسيط

الانحراف المعياري

معامل الالتواء

اختبار ( ت ) للعينات المتناظرة

## الجدول (٢)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحسوبة في متغيرات البحث .

الدلالة	قيمة (T)	الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		وحدة القياس	الاختبارات
		ع	ص	ع	ص		
معنوي	4,31	7,32	45,11	8,91	42,13	سم	اختباريين الجذع للخلف - مرونة الجذع
معنوي	4,65	4,83	19,0	5,32	17,51	سم	اختبار للأمام من وضع الوقوف
معنوي	3,27	1,01	2,213	0,198	1,930	سم	اختبار الوثب للأمام

## ١-٣ عرض وتحليل النتائج بين الاختبارات القبلي والبعدي في متغيرات البحث:-

تبين من الجدول (٢) ان قيم (ت) المحسوبة للاختبارات هي اكبر من قيم (ت) الجدولية والبالغة ( ) تحت درجة حرية (٧) ولما كانت قيم (ت) المحسوبة اكبر من قيمة (ت) الجدولية . فهذا يعني وجود فروق معنويه لصالح الاختبارات البعدي ويعزو الباحثان هذا التطور على استخدام تمارينات PNF التي تتناسبه مع اداء اللاعبين او هذه التمارينات ترفع من مستوى المجال الحركي للمفاصل وتزيد من طريق التعجيل الحركي للأطراف من النواحي الكمية والنوعية وهذا ما كده .(٨ : ١٩٨).

ان تمارين PNF تساعد على تقوية العضلات والاورتار والاربطة وتزيد من سرعة عملها لدى استخدامها بالنشاط الرياضي . وكذلك ممكن تجنب الاصابة المختلفة لها بالأداء الاقصى.

٣-٢ عرض وتحليل النتائج الفروقات بين الاختبارات القبليّة والبعدية لمتغيرات البحث.

### الجدول (٣)

يبين متوسط الفروقات بين الاختبار القبلي والبعدى في متغيرات البحث.

الاختبارات	متوسط الفروق	الانحراف المعياري	قيمة (T) المحسوبة	الدلالة
الاختبار بين الجذع للخلف - مرونة الجذع	2,99	1,31	3,83	معنوي
اختبار للامام من وضع الوقوف	1,49	1,85	3,45	معنوي
اختبار الوثب للامام	0,28	2,97	4,01	معنوي

قيمة (أ) الجدولية (٢.٢٦) عند مستوى خط (0,05)

تبين من الجدول (٣) ان قيمة (T) المحسوبة للاختبارات هي اكبر من قيمة (T) الجدولية البالغة (٢.٢٦) تحت درجة حرية (7) فهذا يعني فروق معنوية لصالح الاختبارات البعدية وهذا يعود الى المنهاج التدريبي والذي ادى الى تطور اداء اللاعبين من خلال استخدام تمرينات PNF. اذ ان التدريب الرياضي يؤدي الى حدوث تغيرات فسيولوجية ويتقدم مستوى اداء الرياضي كلما كان هذه التغيرات ايجابية بما يحقق التكيف للأجهزة الجسم لأداء التحمل البدني. (٤٦:٧) وبذلك ان استخدام هذه التمرينات والتي تعد من تمرينات الاطالة كونها اداء فني متقدم يؤدي الى الاسراع من الاستجابة العصبية العضلية من خلال استثارة المستقبلات الحسية اذ تنتج عنها تسهيل او انبساط العضلات العاملة كما وتعد جزئيات PNF اجراء علاجي طبيعي لإعادة وتأهيل المرضى المصابين كما هي طريقة لتطوير المرونة وبذلك ان تمرينات PNF قد اثرت ايجابيا على عنصر المرونة مما انعكس على مستوى الاداء المهاري لمهم في الدراسة وادى الى ارتفاع مستوى الاداء .

الخاتمة:

٤- الاستنتاجات والتوصيات :

٤-١ الاستنتاجات :-

ان البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تمرينات PNF ادى الى تحسين مستوى اداء اللاعبين المصابين.



وجود فروق معنوية بين نتائج الاختبار القبلي والبعدي في الاختبارات في تحسين المستوى الحركي للقوة العضلية.

ان التمرينات المستخدم مساعدة على رفع مستوى المجال الحركي.

#### ٤-٢ التوصيات.

- ١- اغناء المنهاج التدريبي باستخدام تمرينات PNF في تحسين المرونة والمدى الحركي والقوة العضلية للاعبين.
- ٢- الفروع في استعمال طائق التدريب. وخاصة هناك تكنيكات أخرى.
- ٣- ضرورة استخدام هذه التمرينات لما لها من تأثير في زيادة الاقتصاد في الجهد المبذول من خلال تحسين التوافق داخل العضلة وحاجيتها.
- ٤- من الضروري استمرار البحث على عينات الاخرين والألعاب الأخرى. وذلك لتأثيرها الإيجابي.

#### المصادر

1. حسين علي حسين وعامر فاخر, استراتيجيات طرائق واساليب التدريب الرياضي, بغداد المكتبة الوطنية, 2010, ص 223.
2. فريق كمونة. موسوعة الاصابات الرياضية وكيفية التعامل معها. ط١, عمان, دار الثقافة والنشر والتوزيع, 2002, ص 235.
3. ذوقان عبيدات واخرون, البحث العلمي مفهومه وادواته واساليبه, عمان, دار الفكر العرب 2001, ص 199.
4. علي سلوم جواد, الاختبارات والقياس في المجال الرياضي, بغداد, الطيف للطباعة 2004, ص 131.
5. علي سلوم جواد, نفس المصدر, ص 133.
6. لبنى السيد فرحانة, القياس والاختبار في التربية الرياضية, القاهرة, 2007, ص 197.
7. محمد حسن علاوي, علم التدريب الرياضي, القاهرة, دار المعارف, ط 12, 1998, ص 46.

#### 8. Evjeth hamberg: physiology of sport and Exercise Human Kineties

2001. P.189.