تأثير أستخدام برنامج تدريبي بدني لتأهيل عضلات مفصل الكتف المصابة لتطوير أداء مهارة الضرب الساحق للاعبي الكرة الطائرة/ جلوس

أ.م.د حسين سبهان صخي
كلية التربية الرياضية جامعة بغداد

١٤٣٢هـ ٢٠١٢ م

ملخص البحث

أن معظم الحركات والمهارات في الكرة الطائرة جلوس يتم تنفيذها من خلال الأستناد على الذراعين والدفع بهما الى الأمام أو الخلف أو الجانب، لذا فأن الثقل الأكبر من الجهد يقع على عضلات مفصل الكتف والذراعين للاعبين عند أداء المهارات والحركات وخصوصاً عند أداء مهارة الضرب الساحق، لذا فأن أهمية البحث تكمن في وضع برنامج تدريبي بدني لتأهيل عضلات مفصل الكتف المصابة لتطوير أداء مهارة الضرب الساحق للاعبي الكرة الطائرة/ جلوس.

أما هدف البحث هو معرفة تأثير البرنامج التدريبي البدني في أعادة تأهيل عضلات مفصل الكتف المصابة وتطوير أداء مهارة الضرب الساحق للاعبي الكرة الطائرة جلوس، ولقد أستخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته طبيعة المشكلة، ولقد تكونت عينة البحث من (٥) لاعبين من المنتخب الوطني ممن لديهم أصابة في عضلات الكتف، ولقد توصل الباحث الى عدة أستنتاجات منها، أن أستخدام الأوزان الخفيفة وتمارين الثبات

كانت فعالة بشكل كبير في تقوية وأعادة تأهيل عضلات الكتف المصابة للاعبين، إن برنامج التمرينات التأهيلية أدى إلى زيادة وتطور قوة عضلات حزام الكتف العاملة والمدى الحركي للمفصل مما أدى إلى أستعادة العمل الوظيفي للكتف وبصورة فعالة، إن برنامج التدريبي البدني التأهيلي أدى إلى تطوير أداء مهارة الضرب الساحق للاعبين، ولقد أوصى الباحث بعدة توصيات منها، ضرورة الاهتمام بتقوية عضلات حزام الكتف للاعبي الكرة الطائرة جلوس للوقاية وتجنب الإصابة أثناء أداء الحركات والمهارات المختلفة، أستخدام الثلج عند الأصابة بعد الانتهاء من التدريب مباشرة لأنها تعمل على قبض الأوعية الدموية وتخفف من الألم، يجب التركيز على الإحماء الكامل الجيد قبل إجراء أي تدريب للحفاظ على الجسم من الأصابات، تعليم اللاعبين على بعض الحركات عند تعرضهم للإصابة المفاجئة مثل كيفية السقوط على الأرض بشكل صحيح وعدم تلقي الأرض بالذراعين وهي ممدودة إذ يجب تدوير الكتف للداخل عند السقوط، أستخدام التمارين البدنية العامة مثل الضغط الأمامي والخلفي بأنواعه المختلفة كأسهل تمرين لتقوية عضلات الكتف وبأستمرار لسهولته ويمكن أداءه في كل الأوقات والأماكن.

The Effect of Using a physical Rehabilitation Training Program for Injured Shoulder Joint Muscles on the Development of Spiking in Sitting Volleyball Players

Submitted By:
Asst. Prof. Dr. Husein sabhan sikhe

Most sitting volleyball movements and skills are executed using arm support and pushing with them forwards, backwards and side wards. Thus, most of the effort lies on shoulder joint muscles and the arms of players during performing volleyball movements and skills specially spiking. The importance of the study lies in designing a training program for rehabilitating shoulder joint muscles to develop the performance of spiking in sitting volleyball players.

The aim of the research is to identify the effect of this training program in rehabilitating shoulder joint muscles and developing spiking in sitting volleyball players. The researcher used the experimental method. The subjects were (5) national sitting volleyball league players with shoulder muscle's injury.

The researcher came up with many results yet the most important result was that using light weights and stability exercises are very effective in strengthening and rehabilitating injuries joint muscles. In addition to that, the training program increased and developed shoulder working muscles and the range of motion of the joint. This development led to a great gain in shoulder function. Finally, the training program led to the development of spiking skill in sitting volleyball players.

Finally the researcher recommended the necessity of paying attention to strengthening shoulder muscles for sitting volleyball players to avoid injuries during performing volleyball skills especially spiking. In addition to that, the researcher recommended putting ice on the injured area after training because it decreases pain and contracts blood vessels. Coaches should concentrate on full warm up before any training to keep the body safe from injuries. Players should guided on how to react during sudden injury like falling on the ground correctly instead of falling on their arms. Finally, the researcher recommended using general physical exercises hat can be performed every where and at any time like push ups to strengthen shoulder muscles

الباب الأول

١- التعريف بالبحث

١-١ المقدمة وأهمية البحث

أن لعبة الكرة الطائرة جلوس من الألعاب التي تتميز بكثرة الحركات المتنوعة والمهارات الفنية الدفاعية والهجومية، ويعتمد النجاح في تنفيذها على مايبذله اللاعب من جهد مهاري وبدني داخل الملعب، ويتعرض اللاعبون خلال الأداء إلى ضغوط كبيرة سواء كانت في المباراة أو التدريب نتيجة لطبيعة اللعبة من حيث الحركات المفاجئة وسرعة الانتقال لتنفيذ المهام الهجومية أو الدفاعية، أذ أن اللاعب يستند ويعتمد على ذراعيه والدفع بهما للتحرك أماماً أو جانباً أو خلفاً خلال أداءه المهارات، والأنتقال من الدفاع الى الهجوم أو بالعكس، مما يسبب ضغطاً وجهداً بدنياً كبيراً على عضلات ومفاصل الجسم ويؤدي في الكثير من الأحيان الى الإصابة، وأن مفصل الكتف من أكثر المفاصل التي تتعرض للإجهاد والتعب والإصابة، لأن معظم حركات ومهارات الكرة الطائرة جلوس تتم من خلال الأستناد على الذراعين والدفع بهما، أذ أن مهارة الضرب الساحق تتم من خلال ضرب الكرة من فوق الرأس بحيث يكون الكتف بعيداً عن المحور العمودي للجسم (الجذع) والأستناد بالذراع الأخرى على الأرض للثبات لأعطاء قوة أضافية، وبعد أداء حركة الأنتقال من وضع الدفاع الى الهجوم بدفع الأرض بالذراعين بسرعة وقوة للتحرك للأمام أو للخلف للحصول على التوقيت المناسب لضرب الكرة بالدقة المطلوبة والحصول على النقطة، غالباً ما يجعله عرضه للإصابات الكثيرة، "أن تشريح مفصل الكتف يسمح بدرجة كبيرة من الحركة وأن حدوث هذه الحركة تسبب عدم أستقرار المفصل، وأن عدم الأستقرار الدائم يؤدي إلى حدوث الإصابات، خاصة في الألعاب التي تتطلب حركات من فوق الرأس، مثل الضرب الساحق و الإرسال في الكرة الطائرة وغيرها"[1]، لذا فأن الأصابات الناتجة بسبب

[1]. Daniel D.Arnheim and William E.Prentice.Essentials OF Athletic Training .Birmingham: Mc Graw –Hill.1999.p.398.

كثرة الحركات وضعف العضلات والأستخدام الزائد وأستهلاك الكتف شائعة وكثيرة، وأن ثبات المفصل وأستقراره يتطلب وظائف متداخلة للعضلات التي تقوم بالدوران والعضلات المثبتة، ولكي يعمل مفصل الكتف بطريقة صحيحة وبشكل جيد وفعال، يجب أن يكون مرناً وقوياً وثابتاَ، ولغرض حدوث الثبات يجب أن تكون القوة العضلية متوازنة، أذ يجب على اللاعب المحافظة على ثبات المفصل بصورة مستمرة، لذك أن حدوث أي خطأ يسبب الأصابة ويبعد اللاعب عن الملاعب لفترة من الزمن، وربما يبتعد عن اللعب نهائياً، ومثلما تحتاج العضلات إلى أساليب تدريبية لتقويتها ولتطوير فاعليتها في أداء المهارات، تحتاج كذلك إلى برامج تأهيلية بمختلف أنواعها لأعادتها إلى طبيعتها بعد الأصابة أو الأجهاد، وإذا لم تؤهل الإصابة بشكل الصحيح تسبب أصابة مزمنة للاعب وتبعده نهائياً عن الملاعب، وطبقاً لماتقدم فأن أهمية البحث تكمن في أستخدام برنامج تدريبي بدني تأهيلي للعضلات المصابة لمفصل الكتف لتطويرأداء مهارة الضرب الساحق للاعبي الكرة الطائرة جلوس للمساعدة في أعادة اللاعبين المصابين بسرعة الى الملاعب دون حدوث مضاعفات وأصابات ثانوية، والمساهمة في توفير بعض البرامج العلمية الخاصة بتأهيل الإصابات للحيلولة دون أبتعاد اللاعب عن الملاعب لفترات طويلة.

١-٢ مشكلة البحث

أن المهارات الهجومية في الكرة الطائرة جلوس لها دوراً كبيراً في حسم المباريات، وأن أختراق دفاعات الفريق المنافس تأتي عن طريق الضرب الساحق الفعال والقوي، لذا فأن الثقل الأكبر من الأداء والجهد يقع على عضلات مفصل الكتف للاعبين، ومن خلال خبرة الباحث في اللعبة كونه عمل مدرباً في الكرة الطائرة/ جلوس للمنتخب الوطني أو الأندية، لاحظ إن هناك الكثير من اللاعبين يعانون من إصابات في عضلات مفصل الكتف تسبب لهم مشاكل وضعف في مستوى أداء مهارة الضرب الساحق، مما أضطر كثراً منهم الى الأبتعاد لفترات طويلة عن الملاعب والبعض الأخر أبتعد نهائياً عن اللعب، وهذه خسارة كبيرة للأندية والمنتخبات الوطنية، فضلاً الى عدم وجود برامج تدريبية بدنية تأهيلية خاصة لأصابات عضلات الكتف للاعبي الكرة الطائرة جلوس، لذلك أرتأى الباحث وضع تمارين بدنية خاصة لأعادة تأهيل عضلات مفصل الكتف المصابة لتطوير أداء مهارة الضرب الساحق للمساعدة في أرجاع اللاعبين المصابين الى الملاعب بسرعة وكفاءة عالية.

١-٣ اهداف البحث

١.أعداد تمارين بدنية خاصة لأعادة تأهيل عضلات مفصل الكتف المصابة لأداء مهارة الضرب الساحق للاعبي الكرة الطائرة/ جلوس.

٢.معرفة تأثير البرنامج التدريبي في أعادة تأهيل عضلات مفصل الكتف المصابة وتطوير أداء مهارة الضرب الساحق للاعبي الكرة الطائرة/ جلوس.

١-٤ فرض البحث

١.هنالك تأثير أيجابي للبرنامج التدريبي لإعادة تأهيل عضلات مفصل الكتف المصابة وتطوير أداء مهارة الضرب الساحق للاعبي الكرة الطائرة/ جلوس.

١-٥ مجالات البحث

١-٥-١ المجال البشري: لاعبو المنتخب الوطني العراقي بالكرة الطائرة/ جلوس.

١-٥-٢ المجال الزماني: من ٢٠٠٨/٧/١ ولغاية ٢٠٠٨/٩/١.

١-٥-٣ المجال المكاني: القاعة الداخلية في كلية التربية الرياضية للبنات_الوزيرية.

الباب الثاني

٢- الدراسات النظرية

٢-١-١ الكرة الطائرة جلوس

أن لعبة الكرة الطائرة جلوس من الألعاب التأهيلية للمعوقين لأنها تؤثر تأثيراً أيجابياً في تحسين وظائف العضلات والأطراف التي أصيبت بالشلل أو بالبتر، وهي تهدف الى زيادة الميول الأيجابية النفسية والقدرات العقلية والجسمانية للفرد المعوق لتأهيله وجعله قادراً على مواجهة الحياة، ويضم الفريق كافة الأعاقات من حيث البتر أو الشلل، ويحتاج اللاعب المعوق الى الأعداد البدني والمهاري والخططي كبقية الأنشطة الرياضية الأخرى، وأن تنفيذ المهارات الأساسية والفنية وأداءها بشكل قانوني يستوجب بقاء جزء من الورك على الأرض عند أداء أي مهارة من المهارات وهي تشابه لعبة الكرة الطائرة للأسوياء في كل شيء ما عدا قياسات الملعب، حيث ان الملعب أصغر وجميع المهارات تؤدى من الجلوس وتقسم المهارات الفنية للكرة الطائرة من وضع الجلوس الجلوس الى:[1](الأرسال _ الأعداد _ الضرب الساحق_ حائط الصد _أستقبال الأرسال _الدفاع عن الملعب).

وأن نجاح أي فريق يعتمد على قدرة اللاعبين في أداء المهارات الهجومية والدفاعية بشكل متوازن وبكفاءة عالية وأقل أخطاء ومطابقتها لقانون اللعبة، والتعاون بين افراد الفريق في تطبيق الخطط الهجومية والدفاعية أثناء اللعب.

[1] مروان عبد المجيد ابرهيم . .الكرة الطائرة للمعاقين حركيا"-جلوس.ط١،عمان: مؤسسة الوراق للنشر،٢٠٠٣،ص ٤٩.

٢-١-٢ مفصل الكتف للاعب الكرة الطائرة من وضع الجلوس

أن مفصل الكتف من أكثر المفاصل عرض للجهد والتعب للاعب الكرة الطائرة من وضع الجلوس، وأغلب المهارات مثل الإعداد، الضرب الساحق، حائط الصد، وأنواع الأرسالات كلها تنفذ في أثناء طيران الكرة في الهواء، ويتم لعب الكرة من فوق الرأس، بحيث يكون الكتف بعيداً عن الجذع، وغالباً ما يكون عرض للإصابات، وأن مفصل الكتف معقد جداً من حيث التشريح والحركة، ويعتمد في ثباته على ثلاثة عظام وهي(العضد،الكتف،الترقوة)، والأهم من ذلك التوازن بين العضلات، وأن الضرب الساحق والأرسال الساحق في لعبة الكرة الطائرة من المهارات المهمة والمؤثرة لأختراق الدفاع، حيث إن مرجحة الذراع من مفصل الكتف أو دورانها تعطي للكرة ضرب قوية وسريعة جداً، جاعلاً الكرة تنتقل بسرعة تصل إلى ١٢٠كم/الساعة، وإن قوة الضربة هذه تعتمد على عضلات ومفصل الكتف الذي يجب إن يعمل بشكل جيد[١]، حيث تنتقل القوة الى الجذع ثمَ تنتقل وتتركز في عضلات مفصل الكتف وأخيراً تنتقل الى الرسغ والكرة الموجهة الى الملعب الأخر، لذا يحتاج الكتف الى عضلات قادرة على تحمل القوة المنتقلة وتوجيهها الى الكرة، للحصول على قوة فاعلة وكبيرة لأختراق دفاعات الفريق المنافس.

[1]. Daniel Ercoiessi.*the coach*. Number 1.april.2001.p.17.

٢-١-٣ تشريح مفصل الكتف:١

يتألف مفصل الكتف من العظام والأربطة المثبتة والعضلات وهي كما يأتي:

١- العظام: أن العظام التي يتألف منها مفصل الكتف هي ثلاثة هي(عظم الترقوة _ عظم العضد _ لوح الكتف) أن هذه العظام الثلاثة تشكل وترتبط مكونة أربعة مفاصل.

٢- الأربطة المثبتة:

هناك العديد من الأربطة في كل واحد من المفاصل التي تعمل سوية على أعطاء مفصل الكتف ثباته وأستقراره، أن عظم الترقوة يرتبط مع عظم القص (مفصل الترقوة – القصي)، وبالتالي يصبح الأرتباط الوحيد والمباشر بين الأطراف العليا والجذع، ويعد هذا المفصل ضعيفاً جداً بسبب نحافة عظمته، ولكنه مثبت بأحكام بالأربطة التي تسحب عظم الترقوة بأتجاه الأسفل إلى جانب عظم القص وتثبته، يمكن للترقوة التحرك للأعلى والأسفل وأمام والخلف والتحرك إلى جميع الأتجاهات والدوران، أما مفصل(الترقوة _الأخرمي)، فينزلق عند نهاية الترقوة فوق لوح الكتف أن هذا الأرتباط عادة مايكون ضعيفاً، وأن الأربطة الموجودة تقوم بتثبيته بأحكام وتحافظ على موقع الترقوة بالنسبة لنتوء لوح الكتف، حيث تقوم هذه الأربطة بتكوين الشكل القوسي للترقوة، أما في المفصل الحقيقي للكتف فيتموضع الرأس المدور لعظم العضد في داخل التجويف الحقي الموجود بلوح الكتف، يحافظ على موقعه بمساعدة الأربطة التي تكون مفصل لوح الكتف وعضلات الدوران، أما المفصل الأخير مع الإضلاع فهو ليس مفصل حقيقي ولكن حركة لوح الكتف على جدران القفص الصدري محدداً هاماً لحركة مفصل الكتف، كما أن التقلصات في عضلات لوح الكتف التي ترتبط بلوح الكتف تعد هامة جداً في تثبيت لوح الكتف وبالتالي تعطي أساس حركي للمفصل ذو قدرة حركية عالية .

2 -Danil D.Arnheim and William E.Prentice.op.cit. p398.

٣- عضلات الكتف[١] :

أن العضلات التي تمتد في مفصل الكتف الرئيسية تنتج حركة ديناميكية وأستقرار للتعويض عن التراكيب العظمية والأربطة، وبالتالي تسمح بمقدار عالي من الحركة، وأن حركات هذا المفصل تتضمن (الثني _ المد _ الإبعاد _ الضم_ التقريب _ الدوران)، ويمكن تصنيف العضلات في هذا المفصل إلى ثلاثة مجاميع هي:

- المجموعة الأولى: وهي العضلات التي تنشأ من لوح الكتف وتدغم في الجزء العلوي من الذراع وتضم (العضلة فوق الشوكية _ العضلة المدورة الكبيرة _ العضلة تحت الشوكية _ العضلة المدورة الصغيرة _ العضلة تحت اللوح).
- المجموعة الثانية : وهي العضلات التي تنشأ من الجذع وتدغم في لوح الكتف(العضلة رافعة لوح الكتف _ المعينية الكبيرة والصغيرة _ العضلة المربعة المنحرفة).
- المجموعة الثالثة : وهي العضلات التي تنشأ من الجذع وتدغم في الذراع (العضلة الصدرية العظيمة – العضلة الدالية – العضلة الظهرية العظيمة – العضلة المنشارية الأمامية)، أن العضلات الموجودة أو التابعة للوح الكتف مهمة في الثبات الحركي للكتف والوظيفة التي تقوم بها كل عضلة من العضلات الدوارة لمفصل الكتف هي:[٢]

١- العضلة فوق الشوكة .Supraspinatus M وتتمثل وظيفة هذه العضلة في رفع الذراع جانباً من (صفر° _ ١٨٠°) وكذلك العمل على تثبيت رأس عظم العضد داخل الحفرة للوح أثناء الحركات التي تنفذ بواسطة العضلات الأخرى.

٢ . العضلة تحت الشوكة .Infraspinatus M تتمثل وظيفتها فى تقريب العضد من الجذع وتدويره للداخل فضلاً عن تثبيت رأس عظم العضد داخل الحفرة العنابية.

1. Danil D.Arnheim and William E.Prentice.op.cit. p398 .
2. Turrin A, Cappello A. Sonographic .anatomy of the supraspinatus tendon and adjacent structures. Skeletal Radio(1997)l;26:89–93[2]

٣- العضلة تحت اللوح Subscapularis M. تعمل على تقريب العضد من الجذع وتدويره للداخل (الإنسية وكذلك العمل على تثبيت رأس عظم العضد داخل الحفرة العنابية.

٤- العضلة المستديرة الصغرى Terse Minor M. وتعمل العضلة المستديرة الصغرى على تدوير العضد للخارج، وتثبيت رأس العضد داخل الحفرة، والعمل على جذب الذراع المفرودة للداخل نحو محور الجسم، ومن الأسباب الفسيولوجية الأساسية لأصابة العضلات الدوراة لمفصل الكتف زيادة الضغط الحركي عليها مما يؤدى لتمزقات جزئية تؤدى للألتهاب في كل الأوتار والمحفظة الزلالية، وهذه الأنسجة الملتهبة تصبح مؤلمة مع أي حركة تؤدى وذلك لضيق المسافة أسفل "النتوء الاخرمي Acromion Process " لعظم اللوح خاصة عند ممارسة الأنشطة التي تتطلب إتجاه الحركة أعلى مستوى الرأس أو الضغط الذي يشمل الأوتار والمحفظة الزلالية أسفل النتوء الأخرومى، والتي غالباً ما تكون مصابة، ولكن الألتهاب يأتي بعد إصابة الأوتار، كما أن عدم ثبات مفصل الكتف يؤدى لزيادة العبء الواقع على العضلات الدوارة من أجل التحكم وزيادة تثبيت رأس عظم العضد، مما يؤدى لحدوث إلتهابات الأوتار وأعراض الانضغاط، خاصة الأفراد الذين يتعرضون لتكرار حركات فوق الرأس أو الرمي كما أن حوالي (٣٥%) من المصابين بأعراض الأنضغاط ليس لديهم سبب محدد لذلك، وهذا مايحدث للاعبي الكرة الطائرة من وضع الجلوس حيث أن كثرة حركاتهم في الملعب وتأدية المهارات الأساسية والفنية والخطط الهجومية والدفاعية والأرتكاز بصورة مباشرة على الكتف، أذ يتحمل العبأ الأكبر من وزن الجسم وبأوضاع مختلفة مما يسبب أصابات كثيرة ومختلفة لعضلات الكتف.

الباب الثالث

٣ – منهج البحث وإجراءاته الميدانية

٣-١ منهج البحث

لقد تم أستخدام المنهج التجريبي لملائمته طبيعة المشكلة.

٣-٢ عينة البحث

أشتملت عينة البحث على (٥) من لاعبي المنتخب الوطني العراقي للكرة الطائرة من وضع الجلوس وبأعمار (٢٠_٣٧) سنة، وتم أختيارهم بالطريقة العمدية وممن يعانون من أصابة في عضلات مفصل الكتف، والتأكد من عدم خضوعهم لأي برنامج تأهيلي سابق.

٣_٢_١ تشخيص الأصابة

تم تشخيص اللاعبين المصابين من قبل (الدكتور فاضل محمود دهش_أختصاص مفاصل والعظام والكسور _ الطبيب المختص المشرف على المنتخب العراقي بالكرة الطائرة جلوس) ، بتاريخ ٢٠٠٨/٧/١، عن طريق أستخدام الاختبارات الميدانية الخاصة بأصابة عضلات مفصل الكتف وقد تبين مايأتي:

١. ألم محسوس في عضلات مفصل الكتف.

٢. تمزق في العضلة فوق وتحت الشوكية والعضلة المدورة.

٣. ألم فى المنطقة ما بين (60°) درجة إلى (120°) درجة فى حركة تبعيد العضد (رفع الذراع جانباً)، ويزيد الألم مع المقاومة.

٤. تحدد في المدى الحركي لمفصل الكتف.

٣_٢_٢ الاختبارات المستخدمة قيد البحث

١. أختبار الضغط الأمامي لمدة ١٠ ثانية.
٢. أختبار رمي الكرة الطبية زنة ٢كغم
٣. أختبار المدى الحركي لمفصل الكتف قبض.
٤. أختبار المدى الحركي لمفصل الكتف بسط.
٥. أختبار المدى الحركي لمفصل الكتف تبعيد.
٦. أختبار المدى الحركي لمفصل الكتف تدوير للداخل.
٧. أختبار المدى الحركي لمفصل الكتف تدوير للخارج.
٨. أختبار قوة القبضة.
٩. قياس محيط العضد.
١٠. أختبار أداء مهارة الضرب الساحق.

٣_٣ أدوات وأجهزة البحث

١- المصادر العربية والأجنبية.

٢- جهاز الجونوميتر "Gone meter" لقياس المدى الحركي لمفصل الكتف (قبض _ بسط _ تدوير للداخل _ تدوير للخارج).

٣- جهاز ديناموميتر لقياس قوة القبضة.

٤- ساعة إيقاف لحساب الزمن بالثواني(Casio).

٥- قاعة اللياقة البدنية.

٦- فريق العمل المساعد ملحق(١)

٣_٣_١ التجربة الاستطلاعية

قام الباحث بأجراء التجربة أستطلاعية على عينة عددها (٢) لاعبين من منتخب الشباب يعانون ألم في عضلات مفصل الكتف، وهم من خارج عينة البحث الأساسية، وذلك بتطبيق وحدة تدريبية من برنامج التمرينات التأهيلية ٩/٧/ ٢٠٠٨ وقد قام الباحث بهذه التجربة الأستطلاعية بهدف:

- التحقق من صلاحية أدوات القياس والأختبارات وتحديد ترتيبها.
- معرفة مدى ملائمة شدة الوحدة التدريبية لأفراد عينة البحث.
- التعرف الى الصعوبات التي قد يواجهها الباحث في التجربة الرئيسية.

٣_٤ التجربة الرئيسية

٣_٤_١ الأختبارات القبلية

قام الباحث بأجراء الأختبارات القبلية بتاريخ ١٣/ ٧/ ٢٠٠٨.

٣_٤_٢ تنفيذ البرنامج التأهيلي

بعد أستكمال فترة العلاج والتي أستمرت لفترة ٢ أسبوع تحت أشراف طبيب الفريق، قام الباحث بأعداد التمرينات البدنية التأهيلية ملحق(٢) أعتماداً على المصادر الأجنبية والعربية والمجلات العلمية للأتحاد الدولي للكرة الطائرة، وقد حرص الباحث عند وضع وتنفيذ البرنامج البدني التأهيلي التدرج في شدة وحمل التدريب في وضع تمرينات المقاومة، ولقد قام الباحث بتطبيق برنامج التمرينات البدنية التأهيلية على عينة البحث على مدى (٦) أسابيع للفترة من ٢٠٠٨/٧/١٤ إلى ٢٠٠٨/٨/١٥، ولقد احتوى على مايلي:

١. تحديد مدة التطبيق البرنامج (١٨) وحدة تدريبية وبمعدل (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع(السبت_الأثنين_الأربعاء).

٢. زمن الوحدة التدريبية ما بين (٤٥ . ٦٠) دقيقة تزداد تدريجياً بعد كل مرحلة من مراحل البرنامج، ملحق (٣)

٣. أستخدام شدة تتراوح من (٥٠%_ ٦٠%) من أقصى شدة للاعب.

٤. أجراء الإحماء قبل أداء تمرينات التأهيل.

٥. مراعاة درجة الألم عند أداء كل التمارين.

٦. تقسيم البرنامج إلى ثلاث مراحل مدة كل مرحلة (٢) أسبوع.

٧. تشتمل كل مرحلة على تمرينات لمرونة مفصل الكتف في جميع الأتجاهات، وتمرينات للإطالة العضلية لمجموعة العضلات العاملة على المفصل المصاب، وتمرينات لتنمية القوة العضلية الثابتة والمتحركة، بحيث تؤدى هذه التمرينات من السهل إلى الصعب.

٣_٤_٣ الأختبارات البعدية

- تم أجراء الأختبارات البعدية بعد الانتهاء من البرنامج في الفترة من ٢٠٠٨/٨/١٦ _ ١٧ /٨/ ٢٠٠٨ مع مراعاة نفس شروط أجراء الاختبارات القبلية.

٣_٥ الوسائل الإحصائية

- قام الباحث بأستخدام الوسائل الأحصائية المناسبة لمعالجة البيانات إحصائياً.

البـــاب الرابع

٤- عرض وتحليل ومناقشة النتائج

٤-١ عرض النتائج

جدول(١)

يوضح نتائج الأختبارات القبلية والبعدية لمتغيرات البحث

الأختبارات	الأختبار القبلي		الاختبار البعدي		T المحسوبة	T الجدولية	الدلالة
	س	ع	س	ع			
الضغط الأمامي ١٠ ثا	٤.٤٠	١.١٤	١٤.٨٠	١.٧٨	١٥.٢٦	٢.١٣٢	معنوي
رمي الكرة الطبية ٢ كغم	٣.١٥	١.٥٩	١٢.٠٩	١.٦٩	٨.٥٥		
المدى الحركي لمفصل الكتف قبض	١٠٦	٦.٥١	١٤٤	١.٥٨	١٥.٦٤		معنوي
المدى الحركي لمفصل الكتف بسط	٣٢.٦٠	١.١٤٠	٤٢.٨٠	١.٩٢	١٣.٨٨		معنوي
المدى الحركي لمفصل الكتف تبعيد	١٠٣.٢٠	٣.١١	١٣٣.٤٠	٢.٩٦	١٣.٠٦		معنوي
المدى الحركي لمفصل الكتف تدوير للداخل	٥٥	١.٠٠	٧٦.٢٠	٢.٤٨	١٧.٠٨		معنوي
المدى الحركي لمفصل الكتف تدوير للخارج	٣٤.٦٠	١.٨١	٤٦	١.٢٣	٧.٤٩		معنوي
قوة القبضة	٢٢.٢٠	١.٣٠	٦٣.٢٠	٣.٠٣	٣٩.٠٩		معنوي
محيط العضد	١٥.٤٠	١.٤٠	١٨.٢٠	٠.٨٣	١٤.٠٠		معنوي
الضرب الساحق	١٣.٣٥	١.٥٢	٢٣.٤٠	٢.٢٧	٢٢.٣٣		معنوي
تحت مستوى دلالة(٠.٠٥) ودرجة حرية(٥-١)= ٤							

يظهر الجدول(١) وجود فروق معنوية بين الاختبارات القبلية والبعدية ولصالح الاختبارات البعدية في متغيرات البحث، حيث يظهر أن قيمة (t) المحسوبة البالغة (١٥.٢٦) أكبر من

قيمة(t) الجدولية البالغة (٢.١٣٢) في الضغط الأمامي لمدة ٣٠ ثانية، أما في رمي الكرة الطبية زنة ٢ كغم فقد بلغت قيمة(t) المحسوبة(٨.٥٥) وهي أكبر من قيمة (t) الجدولية البالغة (٢.١٣٢)، أما في المدى الحركي لمفصل الكتف قبض فقد بلغت قيمة (t)المحسوبة(١٥.٦٤) وهي أكبر من قيمة (t) الجدولية البالغة (٢.١٣٢)، وفي أختبار المدى الحركي لمفصل الكتف بسط، فقد بلغت قيمة(t) المحسوبة(١٣.٨٨) وهي أكبر من قيمة(t) الجدولية البالغة (٢.١٣٢)، أما في أختبار المدى الحركي لمفصل الكتف تبعيد فقد بلغت قيمة(t) المحسوبة (١٣.٠٦) وهي أكبر من قيمة(t) الجدولية البالغة(٢.١٣٢)، في حين بلغت قيمة(t) المحسوبة في أختبار المدى الحركي لمفصل الكتف تدوير للداخل (١٧.٠٨) وهي أكبر من قيمة (t) الجدولية (٢.١٣٢)، وفي أختبار المدى الحركي لمفصل الكتف تدوير للخارج ، فقد بلغت قيمة (t) المحسوبة(٧.٤٩) وهي أكبر من قيمة (t) الجدولية البالغة (٢.١٣٢)، وفي أختبار قوة القبضة، فقد بلغت قيمة (t) المحسوبة(٣٩.٠٩) وهي أكبر من قيمة(t) الجدولية البالغة (٢.١٣٢)، وفي أختبار المدى الحركي لمفصل الكتف بسط، فقد بلغت قيمة (t) المحسوبة(محيط العضد) وهي أكبر من قيمة(t) الجدولية البالغة (٢.١٣٢)، وفي أختبار مهارة الضرب الساحق فقد بلغت قيمة(t) المحسوبة(٢٢.٣٣) وهي أكبر من قيمة(t) الجدولية البالغة (٢.١٣٢).

٤-٢ مناقشة النتائج

يتضح من الجدول(1) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الأختبارات القبلية والبعدية ولصالح الأختبارات البعدية في متغيرات البحث (القوة المميزة بالسرعة (الضغط الأمامي) والقوة الانفجارية، المدى الحركي، القبض، البسط، التبعيد، التدوير للداخل، التدوير للخارج، قوة القبضة) وأداء مهارة الضرب الساحق، ويعزو الباحث هذا التحسن والتطور في متغير المدى الحركي لمفصل الكتف المصاب إلى فاعلية البرنامج البدني التأهيلي والذي أشتمل في إحدى مكوناته على تدريبات لزيادة تحسين المدى الحركي لمفصل الكتف، كذلك أدت التدريبات المنتظمة إلى حدوث تطور كبير وملحوظ في مرونة المفصل لعينة البحث، كما يرجع الباحث تطور المدى الحركى لمفصل الكتف إلى أن أنخفاض الألم قبل أداء التمرينات أدى إلى تشجيع اللاعبين المصابين على الأداء بشكل جيد للتمرينات التأهيلية، حيث يذكر (أسامة رياض) بأنه" يجب عمل تدريبات أستطالة وتدريبات القوة لعضلات الكتف عند تأهيل الأصابات"[١]، حيث يشير(أسامة رياض)[٢] "إلى أن تمرينات المرونة لها تأثير مباشر في القضاء على الألم و الألتصاقات وتؤدى إلى الحصول على المدى الكامل لحركة المفصل"، ويذكر(أبو العلا أحمد عبد الفتاح)[٣] "أهمية تدريبات الإطالة والتي تؤدى إلى تنمية المرونة، والوقاية من الإصابة، وتطوير المهارات والقدرات البدنية، وأستعادة الشفاء وإزالة الألم العضلي"، كما يعزو الباحث التطور الحاصل في نتائج الأختبارات البعدية إلى أحتواء البرنامج التأهيلي على تمرينات لتنمية القوة العضلية الثابتة والمتحركة سواء كانت بأستخدام الأثقال مختلفة الأوزان أو بأستخدام وزن الجسم، وفي أوضاع مختلفة، مما ساعد على تنمية القوة العضلية للاعبين، حيث يذكر (أسامة رياض)[٤] أنه

[1] أسامة رياض.الرعاية الطبية للاعبي الكرة الطائرة.القاهرة.مركز الكتاب للنشر،٢٠٠٥،ص ٢٣٥.

[2] "أسامة رياض. العلاج الطبيعي وتأهيل الرياضيين،دار الفكر العربي، القاهرة،١٩٩٨.ص ١٠١.

[3] أبو العلا عبد الفتاح.التدريب الرياضي والاسس الفسيولوجية،القاهرة، دار الفكر العربي،١٩٩٨،ص ٨٥.

[4] أسامة رياض.المصدر السابق.٢٠٠٥،ص٢٣٥.

"يجب تقوية عضلات اللوح الخلفية بتدريبات تعويضية وتدريبات الأستطالة العضلية والتدريبات ضد المقاومة" ويذكر (بهاء الدين سلامة)[١] "أن التدريب العضلي المستمر يعمل على زيادة تدفق الدم للعضلات الأمر الذي يعمل على بناء شعيرات دموية جديدة، والتي تساعد على زيادة نسيج العضلة، وبالتالي يزداد المقطع العرضي للعضلة، والمتمثل في محيطها، وكذلك زيادة كفاءتها"، وأن تدريب القوة يمكن أن يؤدى إلى حماية المفصل من الإصابة نظرا لتقوية العضلات التي تعمل على المفاصل[٢]، وتذكر (أقبال رسمي محمد)"بأنه لكي نضمن نجاح برنامج علاج الأصابة يجب أن نتبع عدة عوامل منها يجب أن يلتزم اللاعب المصاب بكافة التعليمات من الأخصائي المعالج المسؤول"[٣] وهذا ما أكد عليه الباحث أثناء تنفيذ البرنامج التأهيلي، ولقد راعى التدرج في حمل التدريب من السهل إلى الصعب والبسيط إلى المركب والانقباضات الثابتة والمتحركة، والأهتمام بتدريبات القوة العضلية، حيث تم تقوية العضلات المثبتة للوح والعضلات الدوارة بأعتبارها العضلات العاملة على مفصل الكتف، وأن من الضروري أن يكون المدى الحركي والقوة العضلية للطرف المصاب بنفس مستوى المدى الحركي للطرف المناظر له، ولذلك تضمن البرنامج مجموعة متنوعة من التمرينات الهادفة لتنمية قوة المجموعات العضلية العاملة في حركة المفصل، وكذلك تمرينات لزيادة المدى الحركي في المفصل، وأن أحتواء البرنامج التأهيلي على بعض تدريبات الأثقال بأستخدام أوزان وبدون أوزان وغيرها والمرونة والإطالة، يعمل على تدعيم المفصل وزيادة قوته ومرونته ويساعد على الشفاء وبالتالي زيادة محيط العضلة، وأيضاً يشير (أسامة رياض)[٤]إلى أن التمرينات البدنية التأهيلية تعمل على تنبيه وتقوية العضلات الضعيفة عن طريق الانقباض الثابت أو المتحرك للعضلات، وهذا يؤدى

---

[1] بهاء الدين سلامة: "الصحة والرياضة والمحددات الفسيولوجية للنشاط الرياضي"، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠٢،ص٣٢.

[2] بهاء الدين سلامة،المصدر السابق.ص ٩٧.

[3] أقبال رسمي محمد.الأصابات الرياضية وطرق علاجها.القاهرة،دار الفجر للنشر والتوزيع،٢٠٠٨،ص٣٤.

4 أسامة رياض. المصدر السابق،١٩٩٨،ص ٩٦.

إلى منع ضمور العضلات نتيجة عدم الأستعمال، والقضاء على الألم، وتنشيط الدورة الدموية، والمحافظة على مرونة الألياف العضلية ومطاطيتها، كما يؤكد على أن التمرينات التأهيلية لها تأثير فسيولوجي هدفه الأساسي هو القضاء على الألم عن طريق زيادة تمدد الأوعية الدموية وسريان الدم نتيجة لإفراز الهستامين في الأنسجة وبالتالي تنبيه الألياف العصبية الحسية للحد من الإحساس بالألم"، و يشير (عزت محمود)[1] إلى أن التمرينات التأهيلية تعد من أكثر الوسائل الطبيعية التي تسهم في استعادة الجزء المصاب لقدراته البدنية والوظيفية إذ تساعد التمرينات على سرعة إزالة التجمعات الدموية وسرعة استعادة العضلات والمفاصل لوظائفها نتيجة لزوال الألم، "حيث أتضح أن فاعلية الإعداد البدني لتنمية القوة العضلية تزداد بشكل كبير في حالة زيادة سعة الاداء الحركي للمفصل ، حيث أن ذلك يساعد على أستخدام خصائص المكونات المطاطية بالعضلة بداية الحركة"[2] ، أذاً يتضح مما تقدم أن نجاح التمرينات التأهيلية أدت إلى تحسن كل من المدى الحركي والقوة الأنفجارية والقوة المميزة بالسرعة للكتفين، وبالتالي إلى تحسن الحالة الوظيفية والبدنية والمهارية للاعب المصاب، كذلك أنخفاض درجة الألم أدى إلى شعور المصابين بالراحة وأداء التمرينات التي أشتمل عليها البرنامج التأهيلي، كل هذا أدى بالتالي الى تطور أداء اللاعبين في مهارة الضرب الساحق والمهارت والقدرات البدنية والحركية في اللعب وبذلك يحقق البحث أهدافه وفروضه في تأهيل العضلات المصابة.

الباب الخامس

٥- الاستنتاجات والتوصيات

٥-١ الاستنتاجات

1 عزت محمود الكاشف.التمرينات التأهيلية للرياضيين ومرضى القلب، مكتبة النهضة المصرية ، القاهرة، ١٩٩٠.ص ٣.

2 ابو العلا احمد عبد الفتاح. المصدالسابق. ١٩٩٧، ص ٢٤٧.

في ضوء النتائج توصل الباحث الى الأستنتاجات التالية:

١ – أن البرنامج البدني التأهيلي عمل على عدم شعورا للاعب بالألم نهائياً.

٢ – إن برنامج التمرينات التأهيلية أدى إلى تطور أداء اللاعبين في مهارة الضرب الساحق وحركات اللعب.

٣ – أن أستخدام الأوزان الخفيفة وتمارين الثبات كانت فعالة بشكل كبير في تقوية وتأهيل عضلات الكتف المصابة للاعبين.

٤ – إن برنامج التمرينات التأهيلية أدى إلى زيادة وتطور قوة عضلات حزام الكتف العاملة وزيادة المدى الحركي للمفصل في جميع الأتجاهات مما أدى إلى أستعادة العمل الوظيفي للكتف.

٥ – تحسن وتطور مستوى الأداء البدني والحركي للاعبين أثناء الأداء المهاري.

٥-٢ التوصيات

١ – الأهتمام بالتمرينات التأهيلية للعضلات العاملة في مفصل الكتف بعد التشخيص للتسريع من العلاج والتأهيل وسرعة العودة لممارسة النشاط.

٢ – ضرورة الاهتمام بتقوية عضلات حزام الكتف للاعبي الكرة الطائرة جلوس مما لها دور كبير في مستوى اللاعبين المهاري والبدني.

٣ – أستخدام الثلج عند الشعور باللألم الأصابة بعد الانتهاء من التدريب مباشرة لأنها تعمل على قبض الأوعية الدموية وتخفف من الألم.

٤ – الحفاظ على اللياقة البدنية بصورة عامة والقوة بأنواعها بصورة خاصة يساعد على الوقاية من الكثير من الإصابات وخصوصاً لمفصل الكتف.

٥- يجب على المدربين تصميم برنامج تدريبي هدفه تطوير الجسم بشكل عام وتطوير بعض المناطق المتعلقة بنوع النشاط الممارس ونوع التخصص في اللعبة.

٦- يجب التركيز على الإحماء الكامل الجيد قبل إجراء أي تدريب للحفاظ على الجسم من الأصابات.

٧- التركيز على تمارين المرونة والتمطية للعضلات لما لها من تأثير كبير على الجسم.

٨- تعليم اللاعبين على بعض الحركات عند تعرضهم للإصابة المفاجئة مثل كيفية السقوط على الأرض بشكل صحيح وعدم تلقي الأرض بالذراعين وهي ممدودة إذ يجب تدوير الكتف للداخل عند السقوط.

٩- أستخدام تمارين الضغط الأمامي والخلفي بأنواعه المختلفة كأسهل تمرين بأستخدام وزن الجسم لتقوية عضلات الكتف، وبأستمرار لسهولته ويمكن أداءه في كل الأوقات والأماكن.

١٠- أجراء دراسات مشابهة على أصابات اخرى لم يتطرق اليها الباحث.

المصـــادر العربية والأجنبية

- أبو العلا عبد الفتاح.التدريب الرياضي والأسس الفسيولوجية، القاهرة، دار الفكر العربي،١٩٩٨.
- أسامة رياض.العلاج الطبيعي وتأهيل الرياضيين، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٩.
- أمام حسن محمد. الطب الرياضي والعلاج الطبيعي، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ١٩٩٩.
- أسامة رياض.الرعاية الطبية للاعبي الكرة الطائرة.القاهرة.مركز الكتاب للنشر،٢٠٠٥.
- أقبال رسمي محمد.الأصابات الرياضية وطرق علاجها.القاهرة، دار الفجر للنشر والتوزيع،٢٠٠٨
- بهاء الدين سلامة.الصحة والرياضة والمحددات الفسيولوجية للنشاط الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠٢.
- حياة عياد روفائيل. وقاية . إسعاف . علاج طبيعي، منشأة المعارف، الإسكندرية، ٢٠٠٤.
- عزت محمود الكاشف. التمرينات التأهيلية للرياضيين ومرضى القلب، مكتبة النهضة المصرية ، القاهرة،١٩٩٠.
- عمار عبد الرحمن قبع. الطب الرياضي، جامعة الموصل، العراق، ١٩٩٨.
- محمد إبراهيم شحاتة: التحليل المهارى في رياضة الجمباز، دار المعارف،القاهرة، ١٩٩٢.

- محمد إبراهيم شحاتة، أحمد فؤاد الشاذلي. التطبيقات الميدانية للتحليل الحركي في الجمباز،المكتبة المصرية، الإسكندرية، ٢٠٠٦.
- محمد حسن علاوي، محمد نصر الدين رضوان. اختبارات الأداء الحركي، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠١.
- محمد حسن علاوي. علم التدريب الرياضي، دار المعارف، ١٩٩٤.
- محمد قدري بكري. الإصابات الرياضية والتأهيل الحديث، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ٢٠٠٠.
- محمد نصر الدين رضوان. المرجع في القياسات الجسمية، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٧.
- ناريمان الخطيب. الإعداد البدني والتدريب بالأثقال للناشئين لمرحلة ما قبل البلوغ، القاهرة، الأساتذة للكتاب الرياضي ٢٠٠٠.
- مروان عبد المجيد ابرهيم.الكرة الطائرة للمعاقين حركيا"-جلوس.ط١،عمان: مؤسسة الوراق للنشر،٢٠٠٣.
- عزت محمود الكاشف.التمرينات التأهيلية للرياضيين ومرضى القلب، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة،١٩٩٠.
- Daniel D.Arnheim and William E.Prentice .Essentials OF Athletic Training .Birmingham: Mc Graw –Hill.1999.
- Daniel Ercoiessi.the coach. Number 1.april.2001.
- Turrin A, Cappello A. Sonographic .anatomy of the supraspinatus tendon and adjacent structures. Skeletal Radio.1997.
- Daniel D.Arnheim and William E.Prentice .Essentials OF Athletic Training. Birmingham :McGraw Hill.1999.p.398.

- **Turrin A, Cappello A. Son graphic .anatomy of the supraspinatus tendon and adjacent structures. Skeletal Radio.1997.**

الملاحق

ملحق(١)

فريق العمل المساعدة

الاسم	الشهادة	الاختصاص
م.علي سبهان صخي	ماجستير تربية رياضية الكرة الطائرة	مساعد المدرب
قيس أكرم سبع	بكالوريوس تربية رياضية	مساعد المدرب
قاسم شنيشل الكعبي	بكالوريوس تربية رياضية	أداري الفريق

ملحق (٢)

نموذج وحدة تدريبية

الاسبوع:الاول الوحدة التدريبية: الاولى	شدة الوحدة التدريبية ٤٠_٣٠%	الهدف التدريبي: تطوير القوة العامة والمرونة زمن الوحدة : ٩٠ د

أقسام الوحدة التدريبية	الزمن	التمارين	الراحة بين التكرار	الراحة بين المجموعة	
القسم الأعدادي	١٥ د ٥ د. عام ١٠ د. خاص	ثني – مد – دوران– سحب الذراعين،تمارين مرونة بأستخدام المنشفة، تمرينات حرة لجميع أجزاء الجسم.			
القسم الرئيسي	٥٠_٦٠ د	التمرين رقم (١)×١٠ثا ×٣ رقم (٢)×١٠ ×٣ رقم (٣) ١كغم×٨×٣ رقم (٤) ١كغم×٨×٣ رقم (٥) ١كغم×٨×٣ رقم (٦) ١كغم×٨×٣ رقم (٧) ١كغم×٨×٣	٣٠ثا ٤٥ ثا ٤٥ ثا ٤٥ ثا ٤٥ ثا ٤٥ ثا ٤٥ ثا	١د ١ د ١ د ١ د ١ د ١ د ١ د	الأداء بشكل بطيء والتأكيد على الأداء الصحيح للتمرين لكي يعطي تأثيره
القسم الختامي	٥ د أسترخاء وتهدئة دقيقة				

ملحق (٣)

التمرينات البدنية المستخدمة في البرنامج التأهيلي

١. الضغط الأمامي الثابت(الشناو).

٢. الضغط الامامي المتحرك(الشناو).

٣. Shoulder press يجلس الرياضي على المقعد أو وقوفا يحمل أثنين دمبلص (١_٢ كغم) فوق الرأس للأعلى، ثم يقوم بخفض ورفع الدمبلصات بمستوى الكتف أعلى وأسفل بالتناوب، زيادة الوزن حسب حالة اللاعب.

٤. يجلس الرياضي على المقعد أو وقوفاً ويده للأسفل بمستوى الورك حاملا أثنين دمبلص(١_٢ كغم)، ثم يقوم بثني المرفق للأعلى والأسفل،زيادة الوزن حسب حالة اللاعب.

٥. يستلقي الرياضي جانباً على مصطبة، متكأ بذراع واحدة والذراع الثانية ممسكة الدمبلص بمستوى الورك ثم يقوم برفع وخفض الذراع الحاملة للدمبلص أعلى بمستوى الرأس بحركة مشابهة للكبس وأسفل.

٦. يستلقي الرياضي على مقعد يتسع لكل الجسم والذراع مرتفعة إلى المرفق ومسنودة على المقعد، حيث يقوم الرياضي بتدوير الذراع الحاملة للدمبلص إمام أعلى وللأسفل حيث يستطيع الكتف تحقيق دوران للخارج.

٧. يستلقي الرياضي على الجانب مصطبة أو على الأرض والذراع مثنية والمرفق ملاصق الجسم يقوم الرياضي بتحريك الذراع الممسكة بالدمبلص نحو الأسفل والأعلى ضد الجاذبية مع وزن قليل.

٨. يجلس الرياضي على مصطبة والذراع ممدودة إلى الجانب حاملة دمبلص حيث يقوم الرياضي برفع الذراع وهي مستقيمة إمام أعلى ثم أسفل.

٩. الاستناد الأمامي حيث يقوم الرياضي بالنزول والثبات قليلا ثم رفع الجسم للأعلى.

١٠. من وضع الجلوس الذراع جانباً حيث يقوم الرياضي برفع الذراع الحاملة الدمبلص للأعلى بزاوية 90° درجة ثم خفضها للأسفل.

١١. من وضع الأستلقاء على المصطبة (الاستلقاء على البطن)، يقوم الرياضي برفع وخفض الذراع الحاملة للدمبلص أعلى وأسفل يكون الدمبلص بشكل عمودي.

١٢. من وضع الاستلقاء على المصطبة (الاستلقاء على البطن)، يقوم الرياضي برفع وخفض الذراع الحاملة للدمبلص أعلى وأسفل يكون الدمبلص بشكل أفقي.

١٣. بأستخدام جهاز الحديد المتعدد يقف الرياضي إلى الجانب ممسكاً بالقبضة، ويقوم بسحب المقاومة للجانب الأخر وبدون عمل دوران في الجذع.(سحب بكرة جانب).

١٤. من وضع الوقوف مسك مقبض الحديد الذراعين ممدودة بمستوى الفخذ، يرفع الرياضي بار الحديد بوزن ١٠ كغم إلى مستوى البطن مع ثني المرفق بزاوية 90° ثم يرفع الحديد فوق الأكتاف ثم فوق الرأس ثم أعادة التمرين عدة مرات.