

تأثير برنامج مقترح باستخدام بعض المتغيرات البايوميكانيكية في حركات صلاة المسلمين لإعادة تأهيل المصابين بانسداد شرايين القلب التاجية

د . مها محمد صالح الأنصاري

كلية التربية الرياضية / جامعة ديالى

تاريخ تسليم البحث : ٢٠٠٦/٥/١٤ ؛ تاريخ قبول النشر : ٢٠٠٦/٧/٢٥

ملخص البحث

الأهداف تتلخص بـ :

- ١- التعرف على تأثير برنامج مقترح باستخدام بعض المتغيرات البايوميكانيكية في حركات صلاة المسلمين لإعادة تأهيل المصابين بانسداد شرايين القلب التاجية .
- ٢- المقارنة بين تأثير كل من البرنامج باستخدام بعض المتغيرات البايوميكانيكية في حركات صلاة المسلمين والبرنامج المعتمد في إعادة تأهيل المصابين بانسداد شرايين القلب التاجية.

عينة البحث :-

وكانت عينة البحث مكونة من ١٢ مريضاً أجريت لهم زراعة مجرى جانبي لثلاثة شرايين تاجية قلبية

أدوات البحث :

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي ، وكانت الدراسة تتضمن مجموعتين تجريبيتين ومجموعة ضابطة لخدمة أهداف البحث . ووضعت الباحثة الآلية التي استخدمتها في مراقبة المرضى في أثناء أداء حركات صلاة المسلمين خلال برنامج التأهيل المقترح . وقد ترجم ذلك بالدراسة الاستطلاعية التي أجرتها الباحثة ، ومن خلالها تعرفت على فريق العمل المساعد كمؤهلات علمية وكم عددي ، وبعد ذلك قامت الباحثة بالتطرق إلى الأجهزة والأدوات التي استخدمت طوال هذه الدراسة وصولاً إلى المعالجات الإحصائية التي استخدمتها بإمكانية تفسير النتائج.

أهم الاستنتاجات :

وكان أبرز ما استنتجته الباحثة لهذا البحث هو إمكانية استخدام البرنامج التأهيلي المقترح باستخدام بعض المتغيرات البايوميكانيكية في حركات صلاة المسلمين كبديل للبرنامج المعتمد في إعادة تأهيل مرضى القلب ، تحديداً من أجريت لهم عملية لزراعة مجرى جانبي لشريان تاجي . ولم تلاحظ الباحثة أي مضاعفات من استخدام حركات صلاة المسلمين في إعادة تأهيل هؤلاء المرضى فضلاً عن ذلك استنتاجات عديدة أخرى.

The AFFECT of A SUGGESTED PROGRAM OF USING SOME OF THE BIOMECHANIC CHANGING IN THE MOVEMENTS OF THE MUSLIMS PRAYERS ON THE REHABILITATION OF THE HEART SICKNESS WHO ARE INJURED BY THE IMPATENCY OF THE ARTERY OF THE HEART.

An experimental research prepared by : Assi.Dr. Maha Mohammed Saleh

Abstract

The goals of the research are summarized on the following:

- 1- To know the effectiveness of the suggestion program by using some of the Biomechanics changing in the movements of the Muslims prayers rehabilitate the heart sickness who are injured by the impatency of the artery of the heart.
- 2- To compare between the effectiveness of the suggestion program by using some of the Biomechanics changing in the movements of the Muslims prayers and the independent program to rehabilitate those who are injured by the impotency of the artery of the heart.

Pattern of the research:

The pattern of the research was consisting of (12) heart sickness, who they had been made a surgery.

Materials of the research:

The experimental research had been used by the researcher and the study was include two experimental groups and a control group to serve the research goal. The procedures of the rehabilitation suggestion program had been put by the researcher, which is used to observe the heart sickness during their performance of the actions of the Muslims prayers. It has been translated through the exploration studies which it has been achieved by the researcher, and through that the researcher meet the assistant working team as a scientific and a quantity number, after that the researcher made to discover the machines and the materials which it

used along the study to be able to reach the statistical treatments which it used of interpreting the results.

The important conclusions and recommendations:

The main conclusion the researcher has reached for this research is the capability of using the rehabilitation suggested program by using some of the Biomechanics changing in the movements of the Muslims prayers instead of the independent program to rehabilitate who are sick in the heart especially for those who have been made implantation of artery bysma surgery. It has not been noticed any complications by the researcher for using the movements of the Muslims prayers to rehabilitate those who are injured by the impotency of the artery of the heart the heart in addition to many other conclusions.

١ - التعريف بالبحث

١-١ المقدمة وأهمية البحث.

قبل أكثر من ٢٠٠ عام مضت استخدمت التمرينات الرياضية المنتظمة كطريقة ناجحة لعلاج الأفراد المصابين بأمراض القلب حيث لاحظ (Heberden) في عام ١٧٧٢ أن أحد مرضاه المصاب بالذبحة الصدرية (Angina Pectoris) قد تحسنت حالته الصحية وذلك بعد ممارسته نشر الأخشاب ولمدة نصف ساعة يوميا.^١ وللاهتمام المتزايد حول ربط موضوع النشاط الرياضي بأمراض القلب قامت منظمة الصحة العالمية (WHO) World Health Organization وفي عام ١٩٦٨ بالاهتمام بموضوع التأهيل القلبي ، وذكرت أن إعادة التأهيل القلبي يجب أن يشتمل على مجموعة من الأنشطة البدنية التي يحتاجها المرضى لكي يكونوا في أفضل حالة بدنية وعقلية واجتماعية ممكنة. وكان هنالك الكثير من العلماء والأطباء الذين أشاروا إلى أن حركات الصلاة وسيلة وقائية وعلاجية تنتفع منها جميع الفئات على السواء. وإنها تمتاز بطبيعة الرياضة الهوائية الخفيفة و التمثلية العضلية و إمكانية تأديتها في أوقات متعددة ومختلفة دون الحاجة إلى ساحات وأدوات وأجهزة ، وأداؤها خال من أي خطورة . وإن أهمية البحث تكمن في معرفة تأثير البرنامج المقترح باستخدام حركات صلاة المسلمين في إعادة تأهيل مرضى القلب .

٢ -١ مشكلة البحث.

^١ : Heberden, W: **Commentaries on the History and Cure of Disease**, In Wilkins F. A. & Keys , T. M. (ed.). Classics in Cardiology . Dover Publishing Inc. , New York , 1991 , P.173

تم دراسة الكثير من البرامج التأهيلية لمرضى القلب، والبحث في أفضل أشكالها لخدمة الإنسان وبدنه ، لكن هذا كان بعيداً عن أهم الممارسات التي يؤديها الإنسان المسلم يومياً وهي حركات الصلاة وأوضاعها المختلفة . إذ لا يعي الكثيرون الحقيقة القائلة بأن "حركات الصلاة طراز غريزي في الرياضة وأن تأثيرها الحسن في الأعضاء يفيد في المحافظة على الجسم وصحته " ² . والسؤال هنا ما هو تأثيرها على مرضى القلب؟

١-٣ أهداف البحث.

١-٣-١ التعرف على تأثير البرنامج المقترح باستخدام بعض المتغيرات البايوميكانيكية في حركات صلاة المسلمين في إعادة تأهيل المصابين بانسداد شرايين القلب التاجية.

١-٣-٢ المقارنة بين تأثير كل من البرنامج المقترح باستخدام بعض المتغيرات البايوميكانيكية في حركات صلاة المسلمين والبرنامج المعتمد في إعادة تأهيل المصابين بانسداد شرايين القلب التاجية.

١-٤ فرضيتا البحث

١-٤-١ هناك تأثير ذو دلالة إحصائية للبرنامج المقترح باستخدام بعض المتغيرات البايوميكانيكية في حركات صلاة المسلمين في إعادة تأهيل المصابين بانسداد شرايين القلب التاجية.

١-٤-٢ هناك فرق ذات دلالة إحصائية بين تأثير كل من البرنامج المقترح باستخدام بعض المتغيرات البايوميكانيكية في حركات صلاة المسلمين والبرنامج المعتمد في إعادة تأهيل المصابين بانسداد شرايين القلب التاجية ولصالح البرنامج المقترح.

١-٥ مجالات البحث

١-٥-١ المجال البشري : عينة البحث من المرضى الذين أجريت لهم عملية لزراعة مجرى جانبي لشرايين القلب التاجية (CABG) Coronary Artery Bypass Graft Surgery.

١-٥-٢ المجال الزمني : ابتداءً من ٢٣/١/٢٠٠٥ ولغاية ١٠/١١/٢٠٠٥

١-٥-٣ المجال المكاني : مركز أبن البيطار لجراحة القلب - بغداد - العراق.

٢- الدراسات النظرية والدراسات المشابهة

١-٢ الدراسات النظرية .

² شوكت الشطي ، الإسلام والطب : ج ٢ (مطبعة جامعة دمشق ، سوريا ، ١٩٥٩) ص ٣٠ .

٢-١-١ ميكانيكية حركات الصلاة:

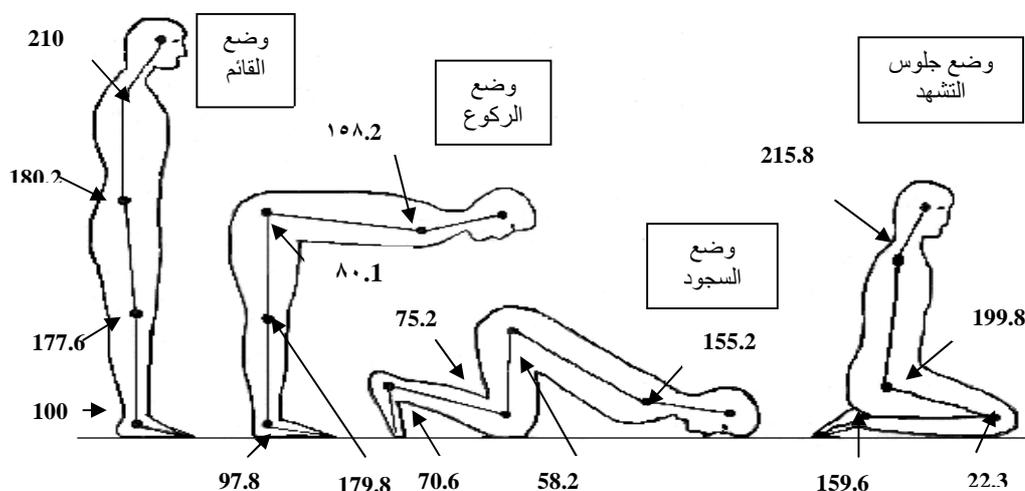
يقول: زهير رابع قرامي " إن الصلاة من ناحية نوع الحركات ، هي عملية انقباض وارتخاء العضلات تتم في هدوء وتقل الجسم إلى أوضاع مختلفة، وهي من نوع المجهود المتوسط"¹...وعدّ حركات الصلاة وأوضاعها تمارين مرونة لأنها تعمل على بسط المجاميع العضلية ومد المفاصل إلى حد ما وإعادة تقلص هذه المجاميع وبسط مجاميع عضلية أخرى عند انثناء المفاصل نفسها وهذا في أثناء الحركة والانتقال من وضع إلى آخر في الصلاة... إذ يستغرق وقتاً يتراوح بين ثانيتين وثلاث ثواني. أما عند الثبات والاطمئنان في أي وضع من أوضاع الصلاة فيتضح نوع خاص من تمارين المرونة فيها هي تمارين " السحب الثابت للعضلات التي تعدّ من أفضل طرائق تنمية اللياقة البدنية وأفضل طرائق المحافظة عليها إذ يتم فيها سحب العضلات ومد المفاصل إلى الحد الممكن والثبات في الوضع لمدة تكون بين (٥ و ٧ ثوان)2 ". وهذا يقترب مما يحققه المصلي من زمن للركوع أو للسجود. ويمكننا معرفة نوع العمل المفصلي في كل مفصل ومقدار الزاوية المفصلية التي تحدث فيه في أثناء تأدية كل وضع في الصلاة (مثل وضع الركوع) . كما جاءت به نصوص التفسير وأكدته باستقامة الرأس مع الظهر بخط أفقي من خلال انثناء الرقبة إلى الخلف وامتداد العمود الفقري وتعامده مع الساقين بانثناء مفصل الوركين إلى الأمام بزاوية يكون مقدارها (٩٠-٨٠) درجة. وكذلك الأمر في وضع السجود لاحظ الشكل (١) عند وضع الجبين وملامسة الأنف للأرض بانثناء الرقبة للخلف واستقامة الظهر بخط مائل وانثناء كل من مفصل الوركين (بزاوية أقل مقدارا من زاوية الركوع) ومفصل الركبة بزاوية كان مقدارها بين (٧٠ و ٦٠ درجة) مع انثناء مفصل الكاحل إلى الأمام والتأشير بأصابع القدمين إلى الأمام أيضاً. وفي وضع جلوس التشهد تكون الرقبة مثنية إلى الأمام للنظر إلى مكان السجود مع انتصاب الظهر وانثناء مفصل الوركين مع ارتخاء عضلاته وانثناء مفصل الركبة بشكل كامل مع مد مفصل الكاحل الأيمن والتأشير به إلى الأمام مع مد الكاحل الأيسر وبسطه 3. ويقول غسان صالح في دراسته الموسومة: الممارسة الرياضية وضوابطها الشرعية من وجهة نظر فقهية ؛ "وصف رسولنا e هيئات (أوضاع) الصلاة في الأركان والسنن وصفا دقيقا يناسب وصف التمارين الرياضية وأدائها في الحياة المعاصرة، فهو يصف لنا الهيئة ووضع الجسم فيها وعدد مرات تكرار كل هيئة لكل جزء أو عضو مشارك، ويبحث على المدى الحركي للعضو المشارك والأحاديث تدل على ذلك.. فلكل عضو مدى حركي محدد في الحركة ، وترتبط الحركة بالخشوع (السكون) في كل الأوضاع وتكرار كل هيئة أو حركة عدة مرات محددة ويجب ربط الحركات معا وعدم

¹ زهير رابع قرامي : الاستشفاء بالصلاة ؛ (هيئة الإعجاز العلمي في القران والسنة ، مكة المكرمة ، ١٩٩٦) ص ١٧٢

² سميرة خليل محمد: الرياضة العلاجية (مطبعة جامعة بغداد، بغداد، ١٩٩٠) ص ١٣٦.

³ مها محمد صالح الأنصاري ؛ تحليل حركات صلاة المسلمين وعلاقتها بسلامة ومرونة بعض مفاصل جسم الإنسان : رسالة ماجستير (كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، ١٩٩٩)، ص ٧٢

فصل حركة عن الأخرى في التكرار، وأخيرا يجب المحافظة على الوضع الصحيح لكل حركة ولكل عضو كما جاء في الأحاديث " 4 وهنا نلاحظ أن للصلاة شروطا ميكانيكية تتم من خلالها ولا تتحقق دون تحقيق شروط تتمثل بمقدار الزوايا التي تكونها المفاصل عند الانثناء لأداء كل وضع في الصلاة (الوضع القائم ، الركوع ، السجود، جلوس التشهد) وما يستغرقه المصلي من زمن لأداء هذه الأوضاع والزمن المستغرق لأداء ركعتين من الصلاة بشكل كامل.



الشكل (١) يوضح زوايا المفاصل (الرقبة،الورك،الركبة،الكاحل) خلال أداء بعض حركات الصلاة وأوضاعها

وعن أهمية ذلك يقول غسان نمر الحاج صالح " لاشك في انه ظهر لنا إن القيام بالصلاة تحكمه قوانين محددة لا يجوز للمصلي مخالفتها لا وقتا ولا عددا ولا وضعا لأي عضو في الجسم لان الرسول e قال: { صلوا كما رأيتموني أصلي}* فلا يستطيع أحد إن ينكر أو ينفي أو يقلل من أهمية الشكل الظاهري للصلاة بحجة أن الصلاة عبادة، فربط النبي e عدم قبول صلاة عبد لم يؤد حركاتها الظاهرة بالشكل الصحيح والتشديد في ذلك يؤكد لنا أهمية هذه الحركة الظاهرة في الصلاة إذ قال e للمسيء صلاته { ارجع

4 غسان نمر محمود الحاج صالح؛ الممارسات الرياضية وضوابطها الشرعية من وجهة نظر فقهية . رسالة ماجستير (كلية الدراسات العليا الجامعة الأردنية ، ١٩٩٨) : ص٢٧-٣٥.
* أخرجه البخاري في كتاب أخبار الأحاد ، باب ما جاء في إجازة خبر الواحد الصدوق في الأذان والصلاة والصوم والفرائض والأحكام ، ٢٢٦/١ رقم (٦٠٥) .

فصلٌ فانك لم تصلٌ } * 1. " لذلك تؤدي الصلاة بصفقتها عبادة جسمية ترتكز على حركات مطمئنة مرنة تتكرر خمس أوقات يوميا. مما يسمح للجسم بان ينشط عضلاته ويقوي عظامه ويحفظ مفاصله " 2. ولهذا يجب تأكيد الأداء الصحيح يقول فوزي الخضري في كتابه الطب الرياضي واللياقة البدنية " إن أداء التمرينات بأسلوب غير محكم يؤدي إلى نتائج عكسية بالنسبة للمجاميع العضلية كافة ومن ثم على التوازن العضلي الذي يؤدي إلى انحراف وضع المفصل. ويترتب على ذلك انخفاض مستوى الفاعلية التدريبية مما يؤدي إلى تحول جهد هذه التمرينات إلى عضلات أخرى نتيجة انحراف وضع المفصل" 3.

٢-١-٢ مرض الشريان التاجي CORONARY ARTERY DISEASE.

هو مرض شائع بين الذكور حيث يصيبهم تقريبا ٤ مرات أكثر من الإناث . أما تكرار حدوث هذا المرض فانه يختلف في جميع أرجاء العالم وبصورة كبيرة الشكل حيث يكون اقل شيوعا عند الجماعات التي لها معدل نسبة كولسترول في الدم اقل من ٢٠٠ملمغ/دسليتر . إذ إن أعلى نسبة لحدوث هذا المرض في العالم هو في الولايات المتحدة . وفي واقع الحال أن الضرر الأساسي الذي يحصل في الشريان هو صفيحة تصلبيه قطعية والتي تكون عادة متمركزة ضمن أول ٥ سم من منشأ الشريان التاجي المتفرع من الشريان الابهر . أما تطور الانسداد بالأوعية الصغيرة الأبعد فيكون في الغالب اقل، ولا تصاب الشرايين والأوعية التي تسير داخل العضلات القلبية بهذا لمرض. أن من بين الشرايين التاجية الثلاثة الرئيسة يكون الشريان النازل الأمامي القريب هو الأكثر إصابة بالانسداد مع بقاء النصف الأبعد من هذا الشريان سالكا وواسعا . أن الشريان التاجي الأيمن يكون غالبا مسدودا على امتداد طوله ولكن تقريبا يكون الشريان النازل الخلفي والفروع الشريانية الخاصة بالأخدود الأذيني - البطيني الأيسر سالكا بمجموعه . أما الشريان الثالث المنعطف (المنحني) فيصاب عادة بانسداد بقسمه الأقرب لذلك إن المصطلحات الشائعة الآتية (مرض وعائي مفرد ، مرض وعائي مزدوج ، مرض وعائي ثلاثي) ، تعود إلى عدد الشرايين التاجية المتورطة بالمرض . وفي أكثر من ٥٠ % من المرضى يوجد هنالك مرض وعائي ثلاثي ، وان ابرز المظاهر السريرية لهذا المرض هو الانحسار الدموي عن العضلة القلبية والنتائج عن أضرار الشرايين التاجية يمكن أن تؤدي إلى عدة عواقب وخيمة منها ١ : (الذبحة الصدرية ، احتشاء العضلة القلبية ، حجز القلب الاحتقاني ، الموت المفاجئ) .

* أخرجه البخاري في الأذان ،باب أمر النبي e الذي لا يتم ركوعه بالإعادة ، ١/٢٦٣ رقم (٧٢٤)

¹ غسان نمر محمود الحاج صالح ، مصدر سبق ذكره: ص٢٧-٣٥.

² زهير راجح قرامي ؛ :الاستشفاء بالصلاة ؛ (هيئة الإعجاز العلمي في القرآن والسنة ، مكة المكرمة ، ١٩٩٦). ص١٧٣

³ فوزي الخضري ؛ الطب الرياضي واللياقة البدنية: (دار العلوم العربية ، بيروت، ١٩٩٧) ص٢٥-٢٨.

¹ Schwartz , S . : 1 . Principles- of surgery . Mc Grew – Hill , 1992 P. 858 .

٢-١-٣ التّأهيل القلبي.

أعادة التّأهيل القلبي هي إعادة الوظائف النفسية والبدنية والاجتماعية إلى وضعها الطبيعي عند أناس لديهم مظاهر اعتلال في الشرايين التاجية^١ ، وبعبارة أخرى إن إعادة التّأهيل القلبي تتضمن إجراء تمارين بدنية ومدى واسع من التغيرات الطبية والبدنية والسلوكية النفسية للمريض .إن التكيف الذي يحصل مع عوامل الخطورة والإقلاع عن التدخين ، والغذاء والسيطرة على القلق والكآبة وأداء التمارين البدنية جميعها من جملة إعادة التّأهيل القلبي،حيث كان هنالك تراجع ونقصان في المعدلات المرضية لمن هم في برامج التّأهيل القلبي ومن جانب آخر فإن الراحة التامة في الفراش لها تأثير ضار كبير في الوظيفة البدنية (الفسيولوجية)^٢ إذ أن المريض وبعد عدة أيام أو أسابيع قد يكون قد تعرض لهبوط كبير في اللياقة القلبية التنفسية (حجم الدم الكلي في الجسم ، عدد كريات الدم الحمراء ، توازن النيتروجين والبروتين في الجسم) والقوة والمرونة وكذلك زيادة مشاكل هبوط الضغط في حالة الوقوف الثابت وكذلك في الانسداد ألتجلطي في الأوعية الدموية . عند المرضى الذين أجريت لهم عملية زرع مجرى جانبي للشريان التاجي فإن النشاط اليومي سوف يقلل من حالة التيبس أو الصلابة لما بعد إجراء العملية وكذلك يمنع من حالة حدوث تقلص نسيج الرئة بعد إجراء العملية الجراحية.^٣

إن الفوائد الأخرى لإعادة التّأهيل القلبي تشتمل على نقصان في معدل حدوث حالة الاكتئاب والقلق والتوتر وشدتها وتحسن تقدير الفرد لنفسه وهبوط في الخصائص السلوكية نوع أ Type A behavioral characteristics . أن إعادة التّأهيل القلبي واندماجه المتزايد مع المسار الأساسي للعناية الطبية المعاصرة هما المسؤولان الآن عن بعض المكاسب المؤثرة في التعامل مع المرضى ذوي المرض القلبي الوعائي Cardiovascular disease(CAD)4.إن المشاركين في برامج إعادة التّأهيل القلبي تم قديما عدهم من الخطر الواطئ لحدوث مضاعفات قلبية وعائية إضافية. ومع ذلك وبسبب التقدم الحاصل في علاج أمراض القلب والأوعية الدموية أصبح هنالك عدد متزايد من المرضى يتجاوزون حصول حالات أو حوادث قلبية وعائية خطيرة وبالنظر لإشراك هذا المدى الواسع من المرضى (كل مريض بعلمته الخاصة)في برامج إعادة التّأهيل القلبي ، أصبحت عملية وصف التمارين البدنية واستراتيجيات أخرى للتكيف مع عوامل الخطر معقدة وصعبة لأخصائي إعادة التّأهيل القلبي .إن التّأهيل القلبي يجمع بين مفاهيم التدريب للجهد البدني

¹Pollock , M. L. &Others.: **Exercise prescription for cardiac rehabilitation.** Human Kinetics, Champaign, IL.,1995,P.243.

²Pollock , M. L. & Schmidt, D.H.: **Heart disease and rehabilitation.** (2nd) , New York 1990, P131.

³Conversion, V. &Others.: **Cardiovascular responses to exercise in middle – age men after 10days rest.** Circulation, Vol, 65 1982, p.p.137.

⁴ Franklin, B.A.: **Cardiac rehabilitation: It's more than exercise.** Phys. Sports Med. Vol.,14,1986,P.179.

وبين التقليل من عوامل الخطورة التاجية للمرضى الذين يعانون من أمراض القلب. إن الهدف الأساسي من تأهيل القلب هو استعادة الحالة الوظيفية المثالية والنفسية والاجتماعية والمهنية للفرد والمحافظة عليها. فالتأهيل القلبي والجهد المبذول الموجه باتجاه استخدام الأنشطة البدنية والسيطرة على الدهون وضغط الدم والامتناع عن التدخين يقلل من الوفيات القلبية الوعائية ويحسن من مستوى الحالة الوظيفية ويؤخر من وقت ظهور الانحسار القلبي للعضلة القلبية ويؤخر من مضاعفات المرض ويبين تأثير انعكاسي في تصلب الشرايين التاجية ويقلل من مخاطر حالات تاجية جديدة^٢. ومن هنا فإن للتأهيل القلبي عناية قياسية يجب أن تتكامل مع خطة العلاج الشامل لمرضى الشرايين التاجية.

٢-٢ الدراسات المشابهة

٢-٢-١ دراسة مها محمد صالح محمد كاظم الأنصاري ٢٠٠٣ م^٣.

عنوان الدراسة : (تأثير حركات مشابهة لصلاة المسلمين ومقارنتها ببرنامج معتمد في إعادة تأهيل المصابات بداء المفاصل الرثوي).

عينة البحث : تكونت عينة البحث من (٩٠) امرأة من بغداد وبعمر (٣٠ - ٥٠) سنة وبواقع (٣٠) امرأة لكل مجموعة (مجموعة ضابطة ومجموعتين تجريبيتين).

ملخص الدراسة : قامت الباحثة باستخدام المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة حل مشكلة البحث ، وتم تحديد المتغيرات وتثبيتها وإجراء أسلوب المقابلة الشخصية من خلال استخدام استمارة جمع المعلومات وتسجيل نتائج الاختبارات . وكانت الإجراءات تتضمن قياسات متغيرات البحث (الطول والوزن) واختبارات الفحص الطبي (السريري و أليمنبري) للمفاصل والمتضمنة اختبار عدد المفاصل المتورمة واختبار عدد المفاصل المؤلمة ومقياس شدة المرض من قبل الفاحص ومقياس شدة المرض من قبل المريض واختبار درجة الألم من قبل المريض واختبار أسئلة الاستبيان التقييمي الصحي (HAQ) واختبار تحليل ((E S R)) للدم واختبار تحليل ((R F)) للدم واختبار تحليل ((H b)) للدم واختبار التصوير الفيديوي للمفاصل المحددة الحركة .وقد خرج هذا البحث بجملته من الاستنتاجات والتي أهمها :-

- إن الحركات المشابهة للصلاة والمأخوذة من حركات صلاة المسلمين ذات تأثير معنوي في إعادة تأهيل المصابات بداء المفاصل الرثوي .

¹ Rebart of a WHO committee: **rehabilitation after cardiovascular disease**, with special emphasis on dare lubing countries, 1993, Vol, 831,p.p.1-120.

² Garum, J & others: **Cardiac Rehabilitation program** , A statement for Health care pro fissional from the American Heart Association, 1994, p.p.1-19.

³ مها محمد صالح الأنصاري : تأثير حركات مشابهة لصلاة المسلمين ومقارنتها ببرنامج معتمد في إعادة تأهيل المصابات بداء المفاصل الرثوي: أطروحة دكتوراه (كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٣).

- إن التوازن والهدوء النفسي الذي تحدثه سلسلة متعاقبة من الحركات المشابهة للصلاة جعل الجهاز العصبي اللاإرادي سواء السمبثاوي أو الباراسمبثاوي يعمل في راحة واعتدال ، مما حافظ على كفاءة المناعة والجهاز الدوري والمناعي .

٣ - منهج البحث وإجراءاته الميدانية

٣ - ١ منهج البحث.

عرف فان دالين التجريب على انه تغيير معتمد ومتقن للشروط المحددة لحدث ما وملاحظة التغيرات الناتجة للحدث ذاته ثم تفسيرها ¹ ، وبالاعتماد على المنهج الذي يحقق أهداف البحث اعتمدت الباحثة المنهج التجريبي.

٣ - ٢ عينة البحث .

تضمنت عينة البحث المرضى الخارجين من المستشفى (Outpatient) الذين أجريت لهم عملية لزراعة مجرى جانبي لشرايين القلب التاجية (CABG) . وقد أجريت العملية لهؤلاء المرضى قبل التحاقهم بالبرنامج التأهيلي بثلاث أشهر . وهم بمستوى خطورة متوسط من الإصابة بأمراض القلب التاجية وحسب تصنيف الكلية الأمريكية للطب الرياضي . وكان عدد أفراد العينة ١٢ مريضاً اختيروا بالطريقة العمدية من المجتمع الأصلي ، وهم المرضى الذين أجريت لهم عمليات قلب مفتوح (Open heart surgery) ومن غير المصلين حيث تم توزيع العينة عشوائياً إلى ثلاث مجاميع متجانسة وعلى النحو الآتي :-

المجموعة التجريبية الأولى: اشتملت على أربعة أفراد وهم المرضى الذين خضعوا لتأثير البرنامج التأهيلي المقترح باستخدام بعض المتغيرات البايوميكانيكية في حركات صلاة المسلمين .

المجموعة التجريبية الثانية: اشتملت على أربعة أفراد وهم المرضى الذين خضعوا لتأثير البرنامج التأهيلي المعتمد في مركز ابن البيطار لجراحة القلب في بغداد العراق .

المجموعة الضابطة: اشتملت على أربعة أفراد وهم المرضى الذين لم يخضعوا لأي برنامج تأهيلي طوال مدة الأسابيع الستة التي طبقت خلالها التجربة.

جدول رقم (١) يبين المعلومات الوصفية لعينة الدراسة ن = ١٢

الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	المتغيرات الوظيفية
٤,٢٢	٤١	العمر / سنة

¹ فان دالين : ترجمة محمد نبيل نوفل وآخرون ، منهج البحث في التربية وعلم النفس ، الانجلو المصرية ، القاهرة ، ١٩٨٤ ، ص ٣٧٧ .

الكتلة / كغم	٨٢	٨,١٥
الطول / سم	١٧٣	٥,٧٥

٣ - ٣ التجربة الاستطلاعية.

أجريت الدراسة الاستطلاعية على عينة مكونة من ٣ أفراد من مجتمع الأصل ، وتم خلال إجراء التجربة قياس متغيرات الدراسة للتعرف على مدى صدق وثبات القياسات ، وكذلك التعرف على الظروف والصعوبات التي قد تعترض تنفيذ الإجراءات وعلى النحو الآتي :

- % التأكد من إجراءات الاختبارات القبلية والبعديّة ومدى صدقها وثباتها .
- % التأكد من توفر جميع الأدوات والأجهزة المطلوبة وسلامتها .
- % مدى إمكانية عمل الفريق المساعد .

ولقد أجريت التجربة الاستطلاعية على محورين.

- **المحور الإداري :** إذ قامت الباحثة بمخاطبة العاملين في الأقسام التي سوف يتم إجراء التجربة الاستطلاعية فيها لغرض حجز الوقت المقارب لأفراد العينة الاستطلاعية وإمكانية الفرق المساعدة على إجراء الاختبارات ، والتعرف على متطلبات كل اختبار قبل البدء بتنفيذه.

- المحور الفني:

أولاً:- ولقد راعت الباحثة الجوانب الفنية الآتية خلال أداء التجربة الاستطلاعية:

أ- قبل البدء بالاختبار:

- إعداد خطة تنظيمية لأجراء الاختبارات.
- تهيئة العينة لأداء الاختبارات بالوقت المناسب.
- تهيئة الأدوات وأوراق التسجيل لكل اختبار وكذلك الفريق المساعد.
- تقدير وقت الاختبار.
- شرح الاختبار للمريض بشكل واضح.

ب- أثناء أداء الاختبار (التطبيق):

- تهيئة المريض من الجانب البدني والنفسي قبل البدء مباشرة.
- التحدث مع المريض للتأكد من فهم التعليمات لكيفية الأداء.
- التأكد من شروط الأمان والحماية الكاملة للمريض في أثناء الاختبار.
- التأكد من تسجيل النتائج ومتابعتها بدقة.

ج- بعد أداء الاختبار :

- جمع النتائج وتحليلها ثم تبويبها.
 - التعرف على جوانب النقص والخلل التي لوحظت في أثناء أداء الاختبارات.
- ولقد استفادت الباحثة من إجراء التجربة الاستطلاعية بما يأتي:
- كفاءة توافر عنصر السلامة والأمان للمريض في أثناء أداء الاختبارات.
 - أدراك الأخطاء أثناء الاختبارات وتجاوزها.
 - التأكد من وضوح التعليمات وتسلسل الإجراءات بالشكل السليم.
 - التعرف على المدد الزمنية التي يحتاجها كل اختبار ، وكذلك التأكد من ملائمة الاختبارات للحالة الصحية للمريض المشارك.
 - التأكد من إجراءات الباحثة الخاصة بتحديد مهام فريق العمل المساعد والذي تضمن العمل على النحو الآتي:

أولاً: الأطباء المختصين.

* الأطباء في قسم جراحة القلب: وهم من قاموا بأجراء العمليات الجراحية والإشراف على المرضى في هذه المرحلة.

* الأطباء في قسم الفحوصات القلبية: وهم من قاموا بأجراء فحص المرضى عن طريق الإجهاد على جهاز تخطيط القلب الكهربائي ذي ثلاث قنوات على ١٢ توصيلة. وفحص القلب عن طريق الأمواج فوق الصوتية وهم من قسم الباطنية.

* الأطباء في قسم التأهيل الطبي .

ثانياً: ولقد قام مجموعة من الممرضين بمساعدة الباحثة على تغطية الجوانب المتعلقة بأخذ القياسات ومراقبة المرضى أثناء أداء حركات صلاة المسلمين ومن جانب آخر التمرينات البدنية وكذلك تهيئة المكان والأدوات والوقت المناسب لأجراء التجربة وبلغ عددهم ٦ أفراد.

ثالثاً: المختصون في مجال التحليل المختبري وسحب الدم وعددهم ٣ أفراد.

٣ - ٤ الأدوات و الأجهزة المستخدمة :

- ميزان طبي الكتروني نوع (Anthropometric) لقياس الكتلة (كغم) وقياس الطول (سم) .
- الدراجة الثابتة لأداء اختبار الإجهاد.
- جهاز التخطيط الكهربائي ١٢ قطب ذو الثلاث محاور لقياس التغير الكهربائي للقلب خلال اختبار الجهد البدني ومعرفة النبض .

- عربة الأفاقية، وتستخدم عند الطوارئ للمريض المختبر.
- جهاز قياس ضغط الدم.
- جهاز فحص القلب بالصدى الصوتي لفحص القلب.
- قاعة مفروشه بالسجاد مساحتها ٣ × ٤ م كانت مهياً كمصلى لأداء الصلاة داخل المستشفى.
- جهاز الحزام المتحرك الكهربائي .
- ساعة لاسلكية من نوع POLAR مع حزام صدر ECG عن بعد لمراقبة النبض وانتظامية عمل القلب.
- استمارة لتقيس الجهد بالإحساس الذاتي يتم فيها تقويم المريض الذاتي لمستوى الجهد المطلوب.

٣ - ٥ البرنامج التأهيلي المقترح باستخدام بعض المتغيرات البايوميكانيكية في حركات صلاة المسلمين:

* الهدف العام من البرنامج : رفع مستوى الكفاية البدنية والتكيف الوظيفي للجهاز القلبي الوعائي لمرضى المجموعة التجريبية الأولى والتقليل من مستوى عوامل الخطورة الرئيسة المسببة لأمراض الشرايين التاجية لهم، وإمكانية المريض من العودة للحياة الاجتماعية مرة أخرى.

* تصنيف المرضى من حيث مستوى الخطورة : صنفوا على أنهم بمستوى خطر متوسط باحتمالية الإصابة بأمراض القلب التاجية Intermediate risk patient.

* مدة التطبيق الكاملة للبرنامج : ٦ أسابيع متتالية من ١٩ / ٩ / ٢٠٠٥ ولغية ٣ / ١١ / ٢٠٠٥ ، بعد إجراء العملية للمريض بـ ٣ أشهر Out-patient ، تم خلال الأسبوع الأول والثاني أداء صلاة المسلمين المفروضة فقط وفقاً لمواعيدها الزمنية وخصائصها الشرعية مع التأكيد على دقائقها الحركية والهيئة الصحيحة لكل وضع في الصلاة* ، وتم في الأسبوع الثالث والأسبوع الرابع أداء صلاة المسلمين المفروضة و السنن الملحقة بها فقط ، وتم في الأسبوع الخامس والأسبوع السادس أداء صلاة المسلمين المفروضة و السنن الملحقة بها فضلاً عن صلاة التراويح والتهجد والوتر . مع التأكيد على دقائقها الحركية والهيئة الصحيحة لكل وضع في الصلاة.

٣ - ٦ البرنامج التأهيلي المعتمد في مركز ابن البيطار لجراحة القلب:

* المتغيرات البايوميكانيكية (زوايا المفاصل- شكل ١) التي تم ذكرها بشكل مفصل في كل من الصفحة ٤٨ و ٤٩ من الباب الثاني الخاص بمحتوى البحث.

تم استخدام نشاط هوائي منتظم (المشي على الحزام المتحرك) فقط لمرضى المجموعة التجريبية الثانية، وهذا البرنامج مقدم من قبل Pollock & Groves في كتاب Heart Disease Rehabilitation ومعتمد سابقا في العديد من المصادر والمراجع العلمية ذات العلاقة.¹

٣- ٧ الوسائل الإحصائية :

استخدمت الباحثة الوسائل الإحصائية الآتية في معالجة النتائج¹:-

- الوسط الحسابي .
- الانحراف المعياري .
- اختبار (ت) بين وسطين مرتبطين .
- تحليل التباين على وفق تصنيف المتغير في حالة تساوي حجوم العينات .
- قانون أقل فرق معنوي (L.S.D.) في حالة تساوي العينات في المجموعات التجريبية .

٤ - عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

أن طبيعة البحث فرضت على الباحثة أن تقدم النتائج المتعلقة بأفراد العينة الضابطة أولاً قبل عرض الفرض الأول ومناقشته وذلك لإمكانيتها لعزل المتغيرات التي قد تحجب تأثير البرنامج المقترح (عمليات الشفاء الطبيعية التي تحدث للمرضى بعد العملية الجراحية) وبين التغيرات التي يمكن أن تحدث للمريض من تأثير ممارسة حركات صلاة المسلمين خلال مشاركته في البرنامج التأهيلي المقترح.

٤ - ١ عرض نتائج الفرض الأول وتحليلها ومناقشتها:

لمعرفة ما إذا تحقق الفرض الأول لهذا البحث وهو (هناك تأثير ذو دلالة إحصائية للبرنامج المقترح باستخدام بعض المتغيرات البايوميكانيكية في حركات صلاة المسلمين في إعادة تأهيل المصابين بانسداد شرايين القلب التاجية) قامت الباحثة بعرض وتحليل ومناقشة النتائج التالية:

٤ - ١ - ١ عرض وتحليل نتائج المتغيرات ذات العلاقة بتأهيل الجهاز القلبي للمجموعة الضابطة ومناقشتها:

جدول رقم (٢) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) المحتسبة للمتغيرات ذات العلاقة بتأهيل الجهاز القلبي للجهد البدني خلال الراحة و للمجموعة الضابطة.

¹Pollock. & Schmidt.(Op.Cit),1995, P262.

¹ وديع ياسين التكريتي، حسن محمد عبد العبيدي ؛ التطبيقات الإحصائية واستخدامات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية: (دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل، ١٩٩٩) ص ٣١٠، ٢٩٠، ٢٨٥، ١٥٥، ١٠٢

المتغيرات	رموز المتغيرات وحدة قياسها	الاختبار	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	(ت) المحتسبة
معدل ضربات القلب	HR.r. ضربة/دقيقة	قبلي	١١٦	٤,٤٢	*٦,٤٨
		بعدي	١١٣	٣,٢١	
ضغط الدم الانقباضي	SBP.r. ملم زئبق	قبلي	١٣٣,٦	٤.-	٠,٦٠
		بعدي	١٣٥,١	٢,٢٧	
ضغط الدم الانبساطي	DBP.r. ملم زئبق	قبلي	٩٠,٢٢	٢,٦٠	١,٣
		بعدي	٩١,٢١	٢,٥١	
حجم الدم نهاية انبساط	EDV.r. ملم دم	قبلي	١٣٨,٣	٢٢,٩	٢
		بعدي	١٣٦	١٩,٨	
حجم الدم نهاية انقباض	ESV.r. ملم دم	قبلي	٨٠,٣	٩,٥٠	٣,٢
		بعدي	٨٠,٩	١٤,٩٩	
حجم الضربة	SV.r. ملم دم / ضربة	قبلي	٦٠,٣٥	٤,٣٦	*٥,٥٥
		بعدي	٦٤,٢٥	٥,٠٧	
قوة الكسر ألقظفي لعضلة البطن الأيسر	LVEF.r. %	قبلي	٠,٤٣	٠,٠٣	*٧,٣٧
		بعدي	٠,٤٥	٠,٠٤	
النتاج القلبي	Q.r. لتر / دقيقة	قبلي	٦,٥٣	٠,٩٥	١,٦٦
		بعدي	٦,٧٧	٠,٨٠	
المقاومة المحيطية	PR.r. ملم زئبق /لتر/دقيقة	قبلي	١٧,٤٤	٢,٣٠	٢,٠١
		بعدي	١٥,٧٣	٢	

- دال تحت درجة حرية (٣)، قيمة (ت) الجدولية (٣, ١٨٢) وعند مستوى دلالة = (٠,٠٥)

وبالنظر للجدول رقم (٢) إذ نرى ما يأتي:-

- بلغ الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير معدل ضربات القلب خلال الراحة HR.r (± 116)
٤,٤٢ ضربة / دقيقة) وكان الوسط الحسابي والانحراف المعياري البعدي ($113 \pm 3,21$ ضربة /
دقيقة) وبلغت (ت) المحسوبة (٦,٤٨) وهذه القيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وهذا يعطي
مدلولاً واضحاً على أن هناك انخفاضاً في معدل ضربات القلب خلال ٦ أسابيع.

- بلغ الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير ضغط الدم الانقباضي والانقباضي
DBP.r و SBP.r خلال الراحة للقياس القبلي ($133,6 \pm 4,0$ ملم زئبق) و ($90,22 \pm 2,60$ ملم
زئبق) وكان الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياس البعدي ($135,1 \pm 2,27$ ملم زئبق) و
($91,21 \pm 2,51$ ملم زئبق) وبلغت (ت) المحسوبة (٠,٦٠) و (١,٣) وهذا يدل على عدم وجود فرق
معنوي بين القياسين القبلي والبعدي للمتغيرين وعند مستوى دلالة (٠,٠٥).

- بلغ الوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل من حجم الدم نهاية انقباض وحجم الدم نهاية انقباض
EDV.r و ESV.r للقياس القبلي ($138,3 \pm 22,9$ ملتر) و ($80,3 \pm 9,50$ ملتر) وبلغ الوسط
الحسابي والانحراف المعياري للقياس البعدي ($136 \pm 19,8$ ملتر) و ($80,9 \pm 14,99$ ملتر) إذ
بلغت (ت) المحسوبة (٢ و ٣,٢) وهذه القيمة غير دالة إحصائياً وعند مستوى دلالة = (٠,٠٥).

- بلغ الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير حجم الضربة SV.r للقياس القبلي ($60,35 \pm 4,36$
ملتر / ضربة) وأصبح الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياس البعدي ($64,25 \pm 5,07$ ملتر /
ضربة) إذ بلغت (ت) المحسوبة (٥,٥٥) علماً أن هذه القيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة = (٠,٠٥) وهذا
يعطينا مدلولاً واضحاً على أن هناك زيادة معنوية لحجم الضربة بين القياسين القبلي والبعدي.

- بلغ الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير قوة القذف لعضلة البطين الأيسر LVEF.r للقياس القبلي
($0,43 \pm 0,03$) وبلغ الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياس البعدي
($0,45 \pm 0,04$) إذ بلغت (ت) المحسوبة (٧,٣٧) علماً أن هذه القيمة دالة إحصائياً
وعند مستوى = (٠,٠٥). إذ أن هناك زيادة معنوية لهذا المتغير بالزيادة خلال مضي ٦ أسابيع.

- وبلغ الوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل من النتاج القلبي والمقاومة المحيطة Q.r و PR.r. للقياس القلبي (٦,٥٣ ± ٠,٩٥ لتر / دقيقة) و (١٧,٤٤ ± ٢,٣٠ ملم زئبق /لتر/دقيقة) وبلغ الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياس البعدي للمتغيرين (٦,٧٧ ± ٠,٨٠ لتر / دقيقة) و (١٥,٧٣ ± ٢ ملم زئبق /لتر/دقيقة). إذ بلغت (ت) المحتسبة (١,٦٦) و (٢,٠١) علما أن القيمة الجدولية وتحت درجة حرية (٣) هي (٣,١٨٢) وعند مستوى دلالة (٠,٠٥) . وهذا يدل على عدم وجود أي تباين معنوي بين القياسين القلبي والبعدي لهذين المتغيرين.

* ولمناقشة النتائج التي تم عرضها وتحليلها نجد أن التكيف الذي حصل HR.r خلال هذه المدة لم يكن نتيجة لتأثير استخدام التمارين البدنية وإنما هي عملية شفاء طبيعية تحدث للجهاز القلبي ويعزى سببها إلى عاملين أحدهما عصبي ، حيث يتم إعادة نشاط العصب الحائر تدريجيا بعد العملية الجراحية للوضع الطبيعي مما له تأثير في انخفاض HR.r والعامل الثاني هو زيادة SV.r الناتجة من زيادة LVEF.r لعضلة البطين الأيسر وهذا ما كشفت عنه القياسات للعينة الضابطة. إذ أن النتاج القلبي لم يتغير ولكن لارتفاع حجم الضربة كان هناك انخفاض لمعدل ضربات القلب . أما متغيرات الدراسة الأخرى ذات العلاقة بالتأهيل الحاصل للجهاز القلبي لهذه المدة لم يحدث عليها أي تغيير.

٤ - ١ - ٢ عرض وتحليل نتائج المتغيرات ذات العلاقة بتأهيل الجهاز القلبي للمجموعة التجريبية ومناقشتها:

جدول رقم (٣) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) المحتسبة للمتغيرات ذات العلاقة بتأهيل الجهاز القلبي للجهد البدني خلال الراحة وللمجموعة التجريبية.

المتغيرات	رموز المتغيرات وحدة قياسها	الاختبار	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	(ت) المحتسبة
معدل ضربات القلب	HR.r. ضربة/دقيقة	قبلي	١٠١	١,٤	*١٤,٦٥
		بعدي	٩١,٤	١,٤٤	
ضغط الدم الانقباضي	SBP.r. ملم زئبق	قبلي	١٣٤,٩	٨,٧٨	*٥,٢٥
		بعدي	١١٥,١	٢,٣٩	
ضغط الدم الانبساطي	DBP.r. ملم زئبق	قبلي	٨٦,٢٢	٠,٦٠	١,١
		بعدي	٨٠,٦١	٠,٥١	
حجم الدم نهاية انبساط	EDV.r. ملم دم	قبلي	١٤٩,٣	٢٥,٧	*٤,١
		بعدي	١٣١,٢	٢٥,٨	
حجم الدم نهاية انقباض	ESV.r. ملم دم	قبلي	٨٩,٩	٢٤,١٨	*٩,٣٥
		بعدي	٦٥,١	٢٣,١٩	
حجم الضربة	SV.r. ملم دم / ضربة	قبلي	٧٠,١١	١٣,١٤	٢,٧٩
		بعدي	٧٤,٩٥	١٣,٤٤	
قوة الكسر ألقذفي لعضلة البطين الأيسر	LVEF.r %	قبلي	٤٢	٧,٧٢	*٨,٥٩
		بعدي	٥٠,١	٥,١٢	
النتاج القلبي	Q.r. لتر / دقيقة	قبلي	٨,٢	١,٣٥	٠,١٨
		بعدي	٨,٩	١,٥٠	
المقاومة المحيطية	PR.r. ملم زئبق /لتر/دقيقة	قبلي	١٤,٩٠	٤,٩٨	١,٢٧
		بعدي	١٥,٢٣	٤,١٢	

- دال تحت درجة حرية (٣)، قيمة (ت) الجدولية (٣, ١٨٢) وعند مستوى دلالة = (٠,٠٥)

وبالنظر للجدول رقم (٣) إذ نرى ما يأتي:-

- بلغ الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير معدل ضربات القلب خلال الراحة HR.r

(١٠١ ± ١,٤ ضربية / دقيقة) وكان الوسط الحسابي والانحراف المعياري البعدي (٩١,٤ ± ١,٤٤ ضربية / دقيقة) إذ بلغت (ت) المحسوبة (١٤,٦٥) علما أن القيمة الجدولية تحت درجة حرية (٣) هي (٣,١٨٢) وعند مستوى دلالة (٠,٠٥) إذ سجل اختبار (ت) دلالة معنوية عالية بالانخفاض ولصالح القياس البعدي.

- بلغ الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير ضغط الدم الانقباضي SBP.r خلال الراحة للقياس القلبي (١٣٤,٩ ± ٨,٧٨ ملم زئبق) وكان الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياس البعدي (١١٥,١ ± ٢,٣٩ ملم زئبق) إذ بلغت (ت) المحسوبة (٥,٢٥) علما أن القيمة الجدولية وتحت درجة حرية (٣) هي (٣,١٨٢) وعند مستوى دلالة (٠,٠٥) إذ سجل اختبار (ت) دلالة معنوية بالانخفاض ولصالح القياس البعدي.

- بلغ الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير ضغط الدم الانبساطي DBP.r خلال الراحة للقياس القلبي (٨٦,٢٢ ± ٠,٦٠ ملم زئبق) وبلغ الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياس البعدي (٨٠,٦١ ± ٠,٥١ ملم زئبق) إذ بلغت (ت) المحسوبة (١,١) علما أن القيمة الجدولية وتحت درجة حرية (٣) هي (٣,١٨٢) وعند مستوى دلالة (٠,٠٥) فلم يسجل اختبار (ت) أي دلالة بين القياسين القلبي والبعدي.

- بلغ الوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل من حجم الدم نهاية انقباض و حجم الدم نهاية انقباض EDV.r و ESV.r للقياس القلبي (١٤٩,٣ ± ٢٥,٧ مللتر) و (٨٩,٩ ± ٢٤,١٨ مللتر) وبلغ الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياس البعدي (١٣١,٢ ± ٢٥,٨ مللتر) و (٦٥,١ ± ٢٣,١٩ مللتر) إذ بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٤,١ و ٩,٣٥) علما أن القيمة الجدولية وتحت درجة حرية (٣) هي (٣,١٨٢) وعند مستوى دلالة (٠,٠٥) إذ سجل اختبار (ت) فارقا معنويا بالانخفاض وللقياس البعدي لكلا الاختبارين.

- بلغ الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير حجم الضربة SV.r للقياس القلبي (٧٠,١١ ± ١٣,١٤ مللتر / ضربية) وأصبح الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياس البعدي (٧٤,٩٥ ± ١٣,٤٤ مللتر / ضربية) إذ بلغت (ت) المحسوبة (٢,٧٩) علما أن هذه القيمة الجدولية وتحت درجة حرية (٣) هي (٣,١٨٢) وعند مستوى دلالة (٠,٠٥) إذ لم يسجل اختبار (ت) فارقا معنويا بين القياسين القلبي والبعدي .

- بلغ الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير قوة الكسر القذفي لعضلة البطن الأيسر LVEF.r خلال الراحة للقياس القبلي ($42 \pm 7,72$) وبلغ الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياس البعدي ($50,1 \pm 5,12$) إذ بلغت (ت) المحتسبة ($8,09$) علما أن القيمة الجدولية وتحت درجة حرية (3) هي ($3,182$) وعند مستوى دلالة ($0,05$). إذ سجل اختبار (ت) فارقا معنويا وازيادة للقياس البعدي .

- وبلغ الوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل من النتاج القلبي والمقاومة المحيطة Q.r و PR.r للقياس القبلي ($8,2 \pm 1,35$ لتر / دقيقة) و ($14,90 \pm 4,98$ ملم زئبق /لتر/دقيقة) وبلغ الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياس البعدي للمتغيرين ($8,9 \pm 1,50$ لتر / دقيقة) و ($15,23 \pm 4,12$ ملم زئبق /لتر/دقيقة). إذ بلغت (ت) المحتسبة ($0,18$) و ($1,27$) علما أن القيمة الجدولية وتحت درجة حرية (3) هي ($3,182$) وعند مستوى دلالة ($0,05$) . فلم يسجل اختبار (ت) أي فارق معنوي لهذين المتغيرين بين القياس القبلي والبعدي.

* ولمناقشة النتائج التي تم عرضها وتحليلها نجد أن متغير معدل ضربات القلب خلال الراحة (HRr) معنوية عالية بالانخفاض في القياس البعدي لدى أفراد المجموعة التجريبية ، فقد ذكر Wilmore أن معدل ضربات القلب خلال الراحة يقل وبشكل ملحوظ مع تدريب المطاولة¹ . وهذا ما يوافق ما توصلت إليه الباحثة في دراستها لهذا المتغير . ولقد ذكر في العديد من الأدبيات أن هناك زيادة في نشاط الباراسمبثاوي لممارسي رياضة المطاولة وهذا بدوره يقلل من معدل ضربات القلب خلال الجهد البدني وكذلك وخلال الراحة²، علما بأن هذا الانخفاض ظهر كذلك للمجموعة الضابطة وهذا يؤكد أن هناك عوامل أخرى عصبية وهرمونية تعود لاستقرارها تدريجيا بعد مدة زمنية من إجراء العملية وهي بدورها تؤثر في معدل ضربات القلب. ويمكن الاستدلال على أن ممارسة النشاط البدني المنتظم كحركات صلاة المسلمين باعتبارها نشاط بدني منتظم وذو طبيعة ميكانيكية خاصة تشمل كافة أجزاء الجسم وبالأخص الجذع والأطراف العليا والسفلى من الجسم وتوصيفها مجاميع عضلية كبيرة سرع من عملية الاستشفاء للأجهزة العضوية التي تتأثر وبشكل مباشر بزيادة سرعة معدل ضربات القلب خلال الراحة.

ولوحظ أن هناك انخفاضا في ضغط الدم الانقباضي خلال الراحة . إذ كانت قيمة الوسط الحسابي للقياس البعدي أقل من قيمة الوسط الحسابي للقياس القبلي . كما هو معروف أن ضغط الدم خلال الراحة يقل عند

¹ Wilmore, J.H.& Costilla, D.L. :**Physiology of sport and exercise**, Human kinetics, Champaign,IL.,1994,p.477.

²Pollock , M. L. & Schmidt, D.H.: (**Op. Cit.**),1995, P220.

الأفراد الذين يعانون من ارتفاع معتدل لضغط الدم¹ من جراء ممارسة النشاطات البدنية المنتظمة. أما فيما يتعلق بضغط الدم الانبساطي لأفراد هذه العينة كان بالمستوى الطبيعي خلال القياس القبلي. ونلاحظ أنه هناك زيادة في حجم الضربة SVr خلال الراحة إذ كان الوسط الحسابي للقياس القبلي أقل من الوسط الحسابي للقياس البعدي، ولكن لا يمكن الجزم على أن التحسن الحاصل في حجم الضربة هو تبعات تأثير البرنامج التأهيلي المستخدم إذ أن هناك تحسناً في حجم الضربة SVr للعينة الضابطة أيضاً. وما نستطيع تحديده هو أن حجم الضربة يعتمد على العلاقة بين حاصل طرح حجم الدم نهاية انبساط وحجم الدم نهاية انقباض . وأن زيادة حجم الضربة الناتج من التكيف التشريحي والفسيولوجي لممارسة حركات صلاة المسلمين يكون محصلة الزيادة في حجم الدم نهاية انبساط وكذلك قلة الدم داخل البطين الأيسر نهاية انقباض. لذلك سوف نكشف الآن عن متغير حجم الدم نهاية انبساط الذي تم قياسه لأفراد المجموعة التجريبية. فعند النظر إلى حجم الدم نهاية انبساط القبلي فإنه كان ذات قيمة للوسط الحسابي عالية وفوق المستوى الطبيعي . وعند النظر للقياس البعدي لوحظ انخفاض في الوسط الحسابي لهذا المتغير . وهذه القيمة تخالف التفسير الذي يقول أن زيادة حجم الضربة هو الزيادة الناتجة في حجم الدم ، وكذلك حجم الزيادة في الجمع الوريدي والذي يزيد من شدة المطاطية لعضلة البطين الأيسر وحسب قانون Fronk-Storling² مع العلم أن زيادة حجم الدم الانبساط يكون ناتجاً عن زيادة نشاط السمبثاوي ، وهرمونات الكيتاكولامين التي تدخل للدورة الدموية وتعمل على تقلص العضلات الملساء لجدار الوعاء الوريدي، مما تقل السعة الخزينة للأوعية الوريدية دافعة الدم إلى القلب . ويكون العامل الثاني وهو زيادة حجم الدم الناتج عن الزيادة في حجم بلازما الدم، وأن زيادة حجم بلازما الدم يعود لسببين أساسيين كنتيجة لتكيف الجهاز القلبي للنشاط البدني الهوائي (حركات صلاة المسلمين) ، أن الجهد البدني يؤدي إلى زيادة في تحرير الهرمونات المحفزة للكليتين على الاحتفاظ بالماء ويزيد بذلك من حجم البلازما كذلك أن الجهد البدني يزيد من بروتين البلازما الألبومين وبما أن البروتينات هي المسبب الرئيس للضغط الأسموزي فإنه ومع زيادة البروتينات البلازمية يزداد هذا الضغط متسبباً في سحب للماء باتجاه الدم ، وعليه فإن كلا الآليتين تعمل معاً على زيادة ماء الدم ثم زيادة في الرجوع الوريدي الذي تكون محصلته زيادة في حجم الدم نهاية الانبساط.³ كذلك لا نستطيع القول أن هذا النقصان في حجم الدم نهاية الانبساط هو أيضاً ناتج عن تكيف الجهاز القلبي للجهد البدني . ولذلك اتجهت الباحثة إلى دراسة

¹ Ibid.,1994,p227.

² Wilmore, J.H.& Costilla, D.L.: (Op. Cit.),1994,p.218.

³ Ibid.,1994,p223

عضلة القلب وما يحيط بها من عوامل مرضية وعلاجية خلال العملية الجراحية ، وبعد العملية الجراحية لمحاولة التوصل إلى تفسير علمي لهذه النتيجة. وعند تتبع إجراءات العملية الجراحية وجدت الباحثة أن هناك عدة عوامل تؤثر في ارتخاء أو هبوط في كفاية البطين الأيسر سببه ارتخاء في عضلات البطين الأيسر نفسها إذ أن مريض القلب الذي تجرى له العملية الجراحية يتعرض إلى أدوية تعمل على شلل عمل القلب المؤقت خلال العملية وكذلك عملية هبوط درجة حرارة القلب بالإضافة إلى التوقف الكامل لعمل عضلة القلب كل هذه العوامل أدت إلى زيادة تهدل عضلة القلب. وهذه النتيجة تؤدي إلى زيادة الدم الوافد لعضلة القلب الناتجة من تأثير العملية الجراحية على أجهزة الجسم المختلفة التي تتأثر بشكل مباشر من إجراءات العملية الجراحية مثل القفص الصدري والرئة، وكذلك عضلة الحجاب الحاجز وأضلاع الصدر وعضلات الظهر الخلفية المواجهة للقفص الصدري . إذ أن المريض يتخلص من ألم هذه الأعراض تدريجياً بعد إجراء العملية الجراحية ، وكذلك نلاحظ أن هناك زيادة في نشاط الجهاز العصبي المركزي ، وكذلك نشاط السمبثاوي، وتزول هذه الأعراض بعد عدة أشهر قليلة ، وعند المقارنة بأفراد المجموعة الضابطة نلاحظ أن ممارسة حركات صلاة المسلمين أدت إلى الإسراع في عودة كفاءة عمل القلب للوضع الطبيعي مقارنة بأفراد المجموعة الضابطة. أن حجم الضربة الطبيعي للقلب يكون بنسبة (٦٠%-٧٠%) من حجم الدم نهاية الانقباض لذلك نلاحظ أن هذه القيمة تتجه نحو العودة للنسبة الطبيعية قبل البدء بأن يكون هناك أي تكيفات تشريحية أو فسيولوجية للجهاز القلبي الناتجة من تأثير ممارسة حركات صلاة المسلمين والذي لا يتم فعليا خلال هذه المرحلة من التأهيل. ولقد أكد ما توصلت إليه الباحثة من نتائج القياس التي حصلت عليها لحجم الدم الانقباضي، إذ أن حجم الدم نهاية الانقباض قد أنخفض في القياس البعدي بمعنوية عالية بالإضافة إلى الزيادة في قوة الدفع لعضلة البطين الأيسر . لا يحدث تأثير في نقصان حجم الدم نهاية الانقباض إلا عن طريق إعادة التحسن الحاصل لمطاطية عمل القلب والتي تنعكس على ميكانيكية الانقباض لعضلة البطين الأيسر، بالإضافة إلى انخفاض الرجع الوريدي للحجم الطبيعي، وانخفاض المؤثرات العصبية والهرمونية. وتخرج الباحثة باستنتاج وهو أن ممارسة حركات صلاة المسلمين لهذه المدة التأهيلية تعمل على زيادة تسريع عمليات الاستشفاء التي تمر بها العضلة القلبية بعد إجراء العملية الجراحية، وأن التحسن الحاصل في التغيرات المتعلقة بالجهاز القلبي الوعائي لا يمكن أعزائها كاملة إلى تكيف هذا الجهاز الناتج عن ممارسة النشاطات البدنية.

لم يظهر أي فارق معنوي بين قيم القياسات القلبية والبعدية لمتغير الناتج القلبي خلال الراحة ونحن نعلم أن الناتج القلبي هو حاصل ضرب معدل ضربات القلب \times حجم الضربة. كان معدل ضربات القلب (١٠١ ضربة/دقيقة) وكان حجم الضربة (٧٠,١١ مللتر دم/ضربة) في القياس القلبي لأفراد العينة التجريبية ، وهذا يدل على أن هناك زيادة في عدد ضربات القلب خلال الراحة والذي يؤثر في مدة الانبساط لعضلة البطين الأيسر، لذلك سوف تقل المدة الزمنية التي يتم بها امتلاء البطين بالدم. إذ نلاحظ أن عدد ضربات القلب كان بمعدل (١٠١ ضربة/دقيقة)، بمعنى (١,٦ نبضة/ثانية) وأن مدة الانبساط تستغرق (٠,٤ ثانية) أو حتى أقل ، وهذا يدل على أن هناك مدة قليلة متاحة لملء البطين بالدم الرئوي المؤكسد. وفيما يتعلق بالقياس البعدي فنلاحظ أن هناك انخفاضا في معدل ضربات القلب خلال الراحة إذ بلغ الوسط الحسابي الإجمالي لأفراد العينة التجريبية (٩١,٤ ضربة/دقيقة) وحجم ضربة (٧٤,٩٥ مللتر دم/ضربة) وهذا يعني أن هناك زيادة في حجم الضربة . وعند التعرف على المدة الزمنية المتاحة لملء البطين بالدم كانت أطول من القياس القلبي، أن زيادة حجم الضربة وانخفاض معدل ضربات القلب هي طريقة فعالة في تلبية متطلبات الجسم من الأوكسجين فالقلب يتجه إلى الاقتصاد في استهلاك الطاقة وفي الوقت نفسه لا يمكننا تجاهل أن هناك زيادة في قوة الدفع لعضلة القلب عوضا عن زيادة التكرار، وواضح أن التأثير الذي نتج عن استخدام حركات صلاة المسلمين جعل التكيف الحاصل لمعدل ضربات القلب وحجم الضربة يعملان وبشكل أقل كلفة لتلبية متطلبات الجسم والقلب من الدم المؤكسد، وبما أن المقاومة الوعائية كانت أقل من مستواها الطبيعي في القياسين القلبي والبعدي كان عاملا مهما في زيادة الناتج القلبي والذي يعود سببه في الغالب إلى الأدوية المستخدمة قبل وبعد العملية (في غرفة العناية المركزة (ICU)) تحديدا الأدوية التي يطلق عليها بالأدوية الموسعة للشرايين (Vasodilator) .

٤ - ٢ عرض نتائج الفرض الثاني وتحليلها ومناقشتها :-

لمعرفة ما إذا تحقق الفرض الثاني من هذه الدراسة وهو :-

(هناك فرق ذات دلالة إحصائية بين تأثير كل من البرنامج المقترح باستخدام بعض المتغيرات البايوميكانيكية في حركات صلاة المسلمين والبرنامج المعتمد في إعادة تأهيل المصابين بانسداد الشرايين التاجية) تم عرض تحليل التباين الأحادي لجميع متغيرات الدراسة ومن ثم تم عرض جدول يوضح قيمة (LSD) للمقارنات البعدية للمتغيرات ذات العلاقة..

٤ - ٢ - ١ عرض نتائج تحليل التباين الأحادي للمتغيرات ذات العلاقة بتأهيل الجهاز القلبي الوعائي للنشاط البدني وتحليلها ومناقشتها:-

جدول رقم (٤) يبين تحليل التباين الأحادي وقيم (ف) المحتسبة و(ف) الجدولية ودلالة الفرق بين مجاميع العينات الثلاث في المؤشرات ذات العلاقة بتأهيل الجهاز القلبي للجهد البدني.

المتغيرات	رموز المتغيرات وحدة قياسها	مصدر التباين	مجموع مربع الانحرافات	درجة الحرية	متوسط مربع الانحرافات	(ف) المحتسبة
معدل ضربات القلب	HR.r. ضربية/دقيقة	بين المجموعات	١٧٥٩,١٨	٢	٨٨٥,٠٧	*١٤,٨٥
		داخل المجموعات	٢٢٩,٦٠	٩	٢٦,٤	
		المجموع	١٩٨٨,٧٨	١١		
ضغط الدم الانقباضي	SBP.r. ملم زئبق	بين المجموعات	١٧٢,٥٥	٢	٨٦,٣٣	٠,٩٧
		داخل المجموعات	٧٩٤,١١	٩	٨٧,٦٦	
		المجموع	٩٦٦,٦٦	١١		
ضغط الدم الانبساطي	DBP.r. ملم زئبق	بين المجموعات	٥٠	٢	٢٥	١,٢٨٦
		داخل المجموعات	١٧٥	٩	١٩,٤٤	
		المجموع	٢٢٥	١١		
حجم الدم نهاية انبساط	EDV.r. ملم دم	بين المجموعات	٢٥٤١,١٧	٢	١٢٧٠	١,٩١
		داخل المجموعات	٥٩٩٧,٧٥	٩	٦٦٦,٢٤	
		المجموع	٨٥٣٨,٩٢	١١		
حجم الدم نهاية انقباض	ESV.r. ملم دم	بين المجموعات	١٦١٢,٥	٢	٨٠١,٢٥	٢,٦١
		داخل المجموعات	٢٧٧٩,٧٥	٩	٣٠٨,٨٦	
		المجموع	٤٣٩٢,٢٥	١١		
حجم الضربة	SV.r. ملم دم / ضربية	بين المجموعات	٤٩٤	٢	٢٤٧	١,٩١٩
		داخل المجموعات	١١٥٨,٢٥	٩	١٢٨	
		المجموع	١٦٥٢,٢٥	١١		
قوة الكسر ألفذفي لعضلة البطين الأيسر	LVEF.r. %	بين المجموعات	٠,٠٢٥١٦	٢	٠,٠١٢٥٠	*٧,٠
		داخل المجموعات	٠,١٦٠٧٥	٩	٠,٠٠١٧٨٦	
		المجموع	٠,٤١٠٩١	١١		
النتاج القلبي	Q.r. لتر / دقيقة	بين المجموعات	٨,٠٣٧٥	٢	٤,٠١٨٧٨	٣,٩٩
		داخل المجموعات	٩,٠٥٩٥١	٩	١,٠٠٦٦	
		المجموع	١٧,٠٩٧	١١		
المقاومة المحيطية	PR.r. ملم زئبق /لتر/دقيقة	بين المجموعات	٤٦,٩٩	٢	٢٣,٣٥	٣,١٦
		داخل المجموعات	٦٧,٦٣٣	٩	٧,٥٢	
		المجموع	١١٤,٣٥٢	١١		

* دال عند مستوى = (٠,٠٥) ، قيمة (ف) الجدولية (٤,٢٦) .

نلاحظ من الجدول رقم (٤) ما يأتي:

- بلغت قيمة (ف) المحتسبة للفروق بين مجاميع العينات الثلاث في كل من المتغيرات (ضغط الدم الانقباضي و ضغط الدم الانبساطي خلال الراحة و حجم الدم نهاية انبساط وحجم الضربة نهاية انقباض وحجم الضربة والنتاج القلبي والمقاومة المحيطية) وعلى التوالي (٠,٩٧ ، ١,٢٨٦ ، ١,٩١ ، ٢,٦١ ، ١,٩١٩ ، ٣,٩٩ ، ٣,١٦) وهذه القيم أقل من قيمة (ف) الجدولية وعند مستوى (٠,٠٥) وبالبالغة (٤,٢٦) إذ أن الفرق لهذه المتغيرات في الاختبار البعدي كان ذا دلالة غير معنوية.

- بلغت قيمة (ف) المحتسبة للفروق بين مجاميع العينات الثلاث وفي كل من المتغيرات الآتية معدل ضربات القلب وقوة الكسر ألقذفي لعضلة البطن الأيسر وعلى التوالي (١٤,٨٥ ، ٧,٠) وهاتان القيمتان أكبر من قيمة (ف) الجدولية وعند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبالبالغة (٤,٢٦). وهذا يدل على أن الفروق بين المتوسطات للعينات ذات دلالة معنوية . وأن هذه الوسيلة الإحصائية لا تظهر أي من العينات الثلاث أفضل من الأخرى لهذه المتغيرات . لذا تم استخدام اختبار (L.S.D) للمقارنة البعدية .

* ولمناقشة النتائج التي تم عرضها وتحليلها وفيما يتعلق بضغط الدم الانقباضي فلم يعط اختبار (ف) دلالة على أي فارق معنوي بين كل من المجموعة الضابطة والتجريبية الأولى والثانية . ويعود السبب في ذلك عدم وجود ارتفاع لضغط الدم لأفراد المجاميع الثلاث . إذ أنه يقل ضغط الدم خلال الراحة لدى المرضى الذين يعانون من ارتفاع ضغط الدم المعتدل خلال تدريب المطولة^١ . وكون أن ضغط الدم هو ناتج عن علاقة بين المقاومة المحيطية والنتاج القلبي نلاحظ أن اختبار (ف) لم يعط أي دلالة على كل من هذين المتغيرين وهذا يؤكد سبب عدم الاختلاف بين المجاميع الثلاث لهذه المتغيرات .

وفيما يتعلق بحجم الدم نهاية انبساط وحجم الدم نهاية انقباض وحجم الضربة فلقد لوحظ من مناقشة الفرض الأول أن التكيف الذي طرأ على هذه المتغيرات الثلاث لم يكن من جراء استخدام التمرينات البدنية بشكل مطلق ، بل كان من جراء عملية الاستشفاء الطبيعية التي يمر بها المريض بعد العملية الجراحية . وهذا ما كان ظاهراً لكل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة .ومما يؤكد على صحة ذلك ما أظهرته نتائج اختبار (ت) للقياس البعدي بين المجموعتين الضابطة والتجريبية . لذلك لم يظهر تحليل التباين أي فارق معنوي بين المجاميع الثلاث.

وسيتم عرض المتغيرات لذات الدلالة الإحصائية لاختبار (ف) ومناقشته . من خلال اختبار (ف) لكل فارق معنوي (L.S.D) وذلك يسهل علينا التعرف على الفروق بين تأثير البرنامجين في هذه المتغيرات.

^١ Wilmore, J.H.& Costilla, D.L.: (Op. Cit.),1994,p.224.

٤ - ٢ - ٢ عرض نتائج اختبار (L.S.D) للمقارنات البعدية بين المجموعات الثلاث ولجميع متغيرات الدراسة وتحليلها ومناقشتها:-

جدول رقم (٥)

يبين اختبار تحليل (L.S.D) للمقارنات البعدية للعينات الثلاث وللمتغيرات ذات الدلالة المعنوية ..

المتغيرات	المتوسطات	المجموعات	١م	٢م	٣م	قيمة (L.S.D) مستوى الدلالة
معدل ضربات القلب HR.r. ضربة/دقيقة	١٠٩,٥	١م		*١٩,٢٥	*٢٩,٢	٦٠,٣
	٩٧,٥	٢م			*٩,٩٥	
	٨٠	٣م				
قوة الكسر ألقظفي لعضلة البطين الأيسر LVEF.r %	٠,٤٦	١م		*٧,٢٥	*١١	٦,٨
	٠,٥٧	٢م			٣,٧٥	
	٥٣,٢٥	٣م				

* فرق معنوي علما إن قيمة (ت) عند مستوى دلالة = (٠,٠٥) ودرجة حرية (٩) هي (٢,٢٦٢).

١م المجموعة الضابطة .

٢م المجموعة التجريبية المؤدية للبرنامج المعتمد للتأهيل في مركز أبن البيطار لجراحة القلب.

٣م المجموعة التجريبية المؤدية للبرنامج المقترح للتأهيل باستخدام حركات صلاة المسلمين.

- يتضح من الجدول (L.S.D) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة = (٠,٠٥) بين المجموعات الثلاث. إذ بلغ الوسط الحسابي للمجموعات الثلاث على التوالي ولمتغير معدل ضربات القلب خلال الراحة (١٠٩,٥ ، ٩٧,٥ ، ٨٠ ضربة / دقيقة) وحصل الفرق في المتوسطات بين المجموعة الأولى والثانية (١٩,٢٥) ولصالح المجموعة الثانية وكذلك حصل فرق في المتوسطات بين المجموعة الأولى والثالثة (٢٩,٢) ولصالح المجموعة الثالثة وكذلك حصل فرق في المتوسطات بين المجموعة الثانية والثالثة (٩,٩٥) ولصالح المجموعة الثالثة. وهذه القيم جميعها دالة إحصائية عند مستوى دلالة = (٠,٠٥).

- يتضح من الجدول (L.S.D) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة = (٠,٠٥) بين المجموعات الثلاث. إذ بلغ الوسط الحسابي للمجموعات الثلاث على التوالي ولمتغير قوة الكسر ألقظفي لعضلة البطين الأيسر (٠,٤٦ ، ٠,٥٧ ، ٥٣,٢٥) وحصل الفرق في المتوسطات بين المجموعة الأولى والثانية (٧,٢٥) ولصالح المجموعة الثانية وكذلك كان الفرق في المتوسطات بين المجموعة الأولى والثالثة

(١١) ولصالح المجموعة الثالثة في حين لم يكن الفرق بين المتوسطات بين المجموعة الثانية والثالثة (٣,٧٥) ذا دلالة إحصائية و عند مستوى دلالة = (٠,٠٥).

* ولمناقشة النتائج التي تم عرضها وتحليلها وبناء على ما سبق يمكن القول أن أداء حركات صلاة المسلمين له نفس التأثير أو ما يفوق تأثير البرنامج المعتمد في مركز أبن البيطار لجراحة القلب وذلك لإعادة تأهيل مرضى القلب ودون المجموعة الضابطة إذ أعطت النتائج مدلولاً واضحاً في زيادة كفاءة الجهاز القلبي الوعائي. إذ كان هناك تأخر في الوصول لذروة معدل ضربات القلب للمرضى خلال أداء الاختبار دون ظهور أي تغير غير طبيعي في التخطيط الكهربائي (ECG). أن النتائج لهؤلاء المرضى ما هو آلا تكهن جيد بعدم وجود أي انسداد تاجي. وبكلمات أخرى أن التغير الجذري لشرابين القلب التاجية من جراء العملية الجراحية كان له التأثير الرئيس في عدم ظهور أي تغير غير طبيعي في التخطيط الكهربائي خلال الجهد البدني . ولكن زيادة مستوى اليافة القلبية والمحافظة عليها هو تبعات البرنامج التأهيلي المقترح الذي أتاح الفرصة لهؤلاء المرضى بممارسة النشاطات البدنية المنتظمة (حركات صلاة المسلمين) والتي تراعي الفروق الفردية لكل مريض وحسب تأريخه المرضي ومستوى الكفاءة البدنية التي يتمتع بها المريض المشارك . وهذه الحركات بطبيعتها تحد من عوامل الخطورة التي تؤثر زيادتها وبشكل مباشر في انسداد تلك الشرايين المزروعة . إذ ذكر Schwartz عام ١٩٨٢ "أن جميع دراسات تلوين الأوعية قد سجلت تكرارية خطيرة لتطور الانسداد في الشرايين التاجية وبنسبة من ٥ - ١٠ % كل سنة ولقد تم ملاحظة تطور الاعتلال من بين ٦٥ - ٧٥% من مرضى تم معالجتهم باطنياً أو جراحياً فالحاجة إلى السيطرة على عوامل الخطورة لا يمكن تجاهلها ولا يمكن ذلك إلا من خلال ممارسة برامج النشاط البدني التي تسهم في تطوير الحالة الصحية للفرد المصاب ومنعه من الممارسات الخاطئة كالتدخين وتناول الغذاء غير الصحي والمشروبات الكحولية"^١ وعند النظر إلى تكيف الجهاز القلبي الوعائي للجهد البدني نلاحظ أن هناك فارقاً معنوياً لكلا البرنامجين على المجموعة الضابطة لمتغير نسبة الكسر ألقذفي للبطين الأيسر ولم يكن هناك أي فارق معنوي بين البرنامجين. والذي يبدو أن لممارسة النشاطات البدنية الهوائية باختلاف الإستراتيجية (حركات صلاة المسلمين أو البرنامج المعتمد في التأهيل في مركز أبن البيطار لجراحة القلب) هي تحسن في كفاءة الجهاز القلبي الوعائي لمثل هؤلاء المرضى.

٤ - الاستنتاجات والتوصيات

^١ Schwartz , S . : (Op. Cit), 1992 P. 583 .

٤-١ الاستنتاجات :

- § أن للبرنامج المقترح باستخدام بعض المتغيرات البايوميكانيكية في حركات صلاة المسلمين تأثير ذات دلالة معنوية في إعادة تأهيل المصابين بانسداد الشرايين التاجية.
- § أن لكل من البرنامج المقترح باستخدام بعض المتغيرات البايوميكانيكية في حركات صلاة المسلمين والبرنامج المعتمد في مركز أبن البيطار لجراحة القلب التأثير نفسه في إعادة تأهيل المصابين بانسداد الشرايين التاجية.
- § أن البرنامج التأهيلي المقترح باستخدام بعض المتغيرات البايوميكانيكية في حركات صلاة المسلمين تميز بالقدرة على رفع مستوى الكفاية القلبية الوعائية لتحمل أعباء وظيفية أعلى ، بالإضافة إلى زيادة المدة الزمنية للأداء خلال مراحل اختبار الجهد البدني.
- § أن ممارسة بعض المتغيرات البايوميكانيكية في حركات صلاة المسلمين من خلال البرنامج التأهيلي المقترح ساعدت على عودة أجهزة الجسم لأداء وظائفها الفسيولوجية بشكل طبيعي للمرضى.

٤-٢ التوصيات:

- ضرورة التأكيد على تطبيق البرنامج التأهيلي المقترح باستخدام بعض المتغيرات البايوميكانيكية في حركات صلاة المسلمين على المصابين الذين أجريت لهم عملية لزراعة مجرى جانبي لشرايين القلب التاجية ، وبعد ٣ أشهر من إجراء العملية الجراحية.
- يفضل زيادة المدة الزمنية للبرنامج التأهيلي من ٦ أسابيع إلى ١٢ أسبوعاً لتحقيق الهدف الأساسي من إعادة التأهيل ، وبالشكل الأمثل ولهذه المدة الزمنية بعد إجراء العملية الجراحية.
- والتأكيد على إجراء تقويم عام وشامل للمريض قبل اشتراكه بالبرنامج التأهيلي وعلى ثلاثة محاور :-
- التقويم الطبي: للتعرف على الحالة المرضية للمشارك .
- التقويم المختبري: للتعرف على عوامل الخطورة التي يمكن أن تسبب الإصابة مرة أخرى بالانسداد التاجي.
- ج- التقييم البدني : لتصنيف المريض من حيث الكفاءة البدنية.
- إجراء مثل هذه الدراسات على النساء والأطفال وأمراض قلبية أخرى.

المصادر

- ◆ زهير رابح قرامي : الاستشفاء بالصلاة ، (هيئة الإعجاز العلمي في القرآن والسنة ، مكة المكرمة ، ١٩٩٦)
- ◆ سميرة خليل محمد: الرياضة العلاجية (مطبعة جامعة بغداد، بغداد، ١٩٩٠).
- ◆ شوكت الشطي ، الإسلام والطب : ج ٢ (مطبعة جامعة دمشق ، سوريا ، ١٩٥٩).
- ◆ غسان نمر محمود الحاج صالح ؛ الممارسات الرياضية وضوابطها الشرعية من وجهة نظر فقهية . رسالة ماجستير (كلية الدراسات العليا الجامعة الأردنية ، ١٩٩٨) .
- ◆ فان دالين : ترجمة محمد نبيل نوفل وآخرون ، منهج البحث في التربية وعلم النفس ، الانجلو المصرية ، القاهرة ، ١٩٨٤ .
- ◆ فوزي الخضري : الطب الرياضي واللياقة البدنية، (دار العلوم العربية ، بيروت، ١٩٩٧).
- ◆ مها محمد صالح الأنصاري : تأثير حركات مشابهة لصلاة المسلمين ومقارنتها ببرنامج معتمد في إعادة تأهيل المصابات بداء المفاصل الرثوي، أطروحة دكتوراه (كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٣).
- ◆ مها محمد صالح الأنصاري : تحليل حركات صلاة المسلمين وعلاقتها بسلامة ومرونة بعض مفاصل جسم الإنسان ، رسالة ماجستير (كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، ١٩٩٩) .
- ◆ وديع ياسين التكريتي، حسن محمد عبد العبيدي ؛ التطبيقات الإحصائية واستخدامات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية: (دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل ، ١٩٩٩).

- ◆ Conversion, V. & Others.: **Cardiovascular responses to exercise in middle – age men after 10days rest.** Circulation, 1982.
- ◆ Franklin, B.A.: **Cardiac rehabilitation: It's more than exercise.** Phys. Sports Med, 1986.
- ◆ Garum, J & others: **Cardiac Rehabilitation program** , A statement for Health care professional from the American Heart Association, 1994.
- ◆ Heberden, W. : **commentaries on the History and Cure of Disease.** In Wilkins F. A. & Keys , T. M. (ed.). Classics in Cardiology . Dover Publishing Inc. , New York , 1991.
- ◆ Pollock , M. L. & Others.: **Exercise prescription for cardiac rehabilitation.** Human Kinetics, Champaign, IL., 1995.
- ◆ Pollock , M. L. & Schmidt, D.H.: **Heart disease and rehabilitation.** (2nd) , New York 1995.
- ◆ Rebart of a WHO committee: **rehabilitation after cardiovascular disease,** with special emphasis on dare lubing countries, 1993.

- ◆ Schwartz , S . : 1 . **Principles- of surgery** . Mc Grew – Hill , 1992.
- ◆ Wilmore, J.H.& Costilla, D.L. :**Physiology of sport and exercise**, Human kinetics, Champaign,IL.,1994.