

## Effect of Cardiac Rehabilitation Program on cardiac function in post-acute myocardial infarction adult patients

Dr. Mazen header\*  
Dr. Bassem maroof\*\*  
Bushra salh\*\*\*

(Received 31 / 8 / 2017. Accepted 8 / 10 / 2017)

### □ ABSTRACT □

Myocardial infarction occurs due to blockage of a coronary artery leading to complete damage or death of a part of the myocardium. Myocardial infarction leads to diastole and systole dysfunction that may develop into the clinical syndrome known as heart failure. Coronary rehabilitation of a range of therapeutic measures is particularly beneficial and effective in patients with coronary artery disease. In this study, 30 patients were divided into two groups (control and experimental), each group of 15 patients with the aim of conducting a comparative study on the impact of the application of cardiac rehabilitation program on cardiac function. Showed an improvement in cardiac function in the experimental group which the rehabilitation program was applied compared to the control group. And recommended to approve this program for all patients admitted to the history of acute myocardial infarction.

**Keyword:** Cardiac Rehabilitation, Program, cardiac function, adult, infarction, post-acute myocardial.

---

\* Assist Professor - Department of Nursing adults – Faculty of Nursing - Tishreen University, Lattakia, Syria.

\*\* Assist Professor - Department of Internal Medicine, Faculty Of Medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria.

\*\*\*Postgraduate Student (Master)- Department of Nursing adults, Faculty Of Nursing, Tishreen University ,Lattakia, Syria.

## تأثير برنامج إعادة التأهيل القلبي على فعالية الوظيفة القلبية للمرضى البالغين بعد احتشاء العضلة القلبية في المرحلة ما بعد الحادة

\* الدكتور مازن حيدر  
\*\* الدكتور باسم معروف  
\*\*\* بشرى صالح

(تاريخ الإيداع 31 / 8 / 2017. قُبِلَ للنشر في 8 / 10 / 2017)

### □ ملخص □

يحدث إحتشاء العضلة القلبية بسبب احتباس الدم نتيجة انسداد أحد الشرايين التاجية مما يؤدي إلى ضررٍ أو موتٍ كاملٍ لجزء من عضلة القلب، و يؤدي إحتشاء العضلة القلبية إلى حدوث سوء وظيفة انقباضية و انبساطية والتي قد تتطور نحو المتلازمة السريرية المعروفة بقصور القلب، يقدم برنامج إعادة التأهيل القلبي مجموعة من التدابير العلاجية المفيدة بشكل خاص وفعالة في المرضى الذين يعانون من مرض الشريان التاجي. تم في هذا البحث دراسة 30 مريضاً وزعوا على مجموعتين ضابطة وتجريبية كل مجموعة 15 مريض بقصد إجراء دراسة مقارنة حول تأثير تطبيق برنامج إعادة التأهيل القلبي على الوظيفة القلبية. تبين تحسن في الوظيفة القلبية في المجموعة التجريبية التي طبق عليها برنامج إعادة التأهيل مقارنة بالمجموعة الضابطة. وأوصت باعتماد هذا البرنامج لجميع المرضى المقبولين بقصة إحتشاء عضلة قلبية حاد.

**الكلمات المفتاحية:** إعادة التأهيل القلبي، برنامج، فعالية الوظيفة القلبية، البالغين، إحتشاء، المرحلة ما بعد الحادة.

\* أستاذ مساعد - قسم تمريض البالغين - كلية التمريض - جامعة تشرين - اللاذقية - سورية.

\*\* أستاذ مساعد - قسم الأمراض الباطنية - كلية الطب - جامعة تشرين - اللاذقية - سورية.

\*\*\* طالبة دراسات عليا (ماجستير) - قسم تمريض البالغين - كلية التمريض - جامعة تشرين - اللاذقية - سورية.

## مقدمة:

قد يتطور احتشاء العضلة القلبية إلى قصور القلب بشكل حاد أو على المدى الطويل، بسبب ضعف قدرة العضلات على الضخ، ينتج عن تندب، و زيادة في حجم عضلات القلب، و تمدد الأوعية الدموية في عضلة البطين الأيسر [1,2]، و قد قَدَّرت منظمة الصحة العالمية في عام 2012م أن 12.2% من الوفيات في جميع أنحاء العالم تعود إلى قصور القلب [3].

يعتبر إعادة التأهيل القلبي التالي لاحتشاء العضلة القلبية هو العملية التي من خلالها يستطيع المريض الشفاء من الحادث القلبي لذلك يجب أن يكون شامل من حيث المكونات يعتبر النشاط البدني المكون الرئيسي للبرنامج، و يختلف بشكل كبير من حيث المدة و الشدة بين البرامج المعتمدة حول العالم، و يقوم برنامج إعادة التأهيل الشامل على تحديد عوامل الخطر لكل مريض، و بشكل عام تشمل مكونات برامج إعادة التأهيل الحالية على المشورة الغذائية، النشاط البدني، إدارة عوامل الخطر مثل (ارتفاع ضغط الدم، السكري، التدخين، ارتفاع الدهون، زيادة الوزن)، بالإضافة إلى تقديم المشورة النفسية و الاجتماعية، و الاستخدام الأمثل للأدوية القلبية الموصوفة تبدأ المرحلة ما بعد الحادة للاحتشاء من لحظة خروج المريض من العناية المشددة، و تستمر عادة برامج إعادة التأهيل القلبي في هذه المرحلة من شهرين إلى ثلاثة أشهر [4,5].

لقد تقرر إجراء هذا البحث العلمي للتحقق من فعالية برامج إعادة التأهيل القلبي ومكوناته، و دوره في بلدنا النامي، بما في ذلك الجوانب النفسية، وتطبيقها في احتشاء العضلة القلبية الحديث كنموذج من رعاية المرض تحت هذا النوع من التدخل، ويكتمل البحث باستعراض أثر هذه البرامج على تحسين الوظيفة القلبية التي تقاس باستخدام تصنيف جمعية نيويورك لمستوى فعالية الوظيفة القلبية الذي يتألف من أربع درجات، و التحسن في مقياس التعب ذي السبع بنود و الذي يقيس التعب الذي عانى منه المريض في الأيام السبعة السابقة.

## أهمية البحث و أهدافه:

### أهمية البحث:

يقدم برنامج إعادة التأهيل القلبي مجموعة من التدابير العلاجية المفيدة والفعالة بشكل خاص في المرضى الذين يعانون من مرض الشريان التاجي.

### هدف البحث:

دراسة تأثير برنامج إعادة التأهيل القلبي على فعالية الوظيفة القلبية للمرضى البالغين بعد احتشاء العضلة القلبية في المرحلة ما بعد الحادة

## طرائق البحث و مواده:

### تصميم البحث:

خطة البحث تجريبية حقيقية.

**المكان:**

أجري هذه البحث التجريبي في مشفى الأسد الجامعي (قسم باطنة رجال وقسم باطنة نساء) و مشفى تشرين الجامعي (قسم الأمراض القلبية) في محافظة اللاذقية حيث تم جمع البيانات في الفترة الواقعة بين 2015/1/3 و لغاية 2017 /5/20.

**العينة:**

أجري هذه البحث على عينة مؤلفة من 30 مريض من كلا الجنسين و الذين تتراوح أعمارهم بين 18-60 سنة، ولديهم احتشاء عضلة قلبية حاد حديث، وقد تم استبعاد المرضى غير القادرين على المشي بسبب مشكلة عضلية أو عصبية، والمرضى الذين لديهم موانع لممارسة النشاط مثل (الذبحة الصدرية غير المستقرة، قصور القلب اللامعاوض، اضطراب النظم القلبية، تضيق الأبهر الشديد، ارتفاع ضغط الدم الرئوي الحاد، اعتلال القلب الضخامي الإنسدادي، التهاب الوريد الخثري، الصمة الرئوية، ارتفاع ضغط الدم الشرياني الحاد)، واستبعد من الدراسة كل مريض أجري له عملية مجازات إكليلية أثناء فترة ثلاثة أشهر بعد خروجه من العناية المشددة، و تم أخذ مريض آخر. كما استبعد من الدراسة كل مريض تخلف عن حضور جلسات البرنامج المقدمة في مشفى الأسد الجامعي أو مشفى تشرين الجامعي و المقدمة من قبل الباحث و يعتبر عدد الجلسات كحد أدنى 12 جلسة.

تم اختيار العينة بطريقة الاعتيان العشوائي حيث قسمت بشكل عشوائي إلى مجموعتين:

- المجموعة التجريبية: و تتألف من 15 مريض تم تطبيق برنامج إعادة التأهيل القلبي عليهم، وتم تزويدهم بالكتيب الذي أعد ليكون مرجع لهم بين جلسة و أخرى.
- المجموعة الضابطة : مؤلفة من 15 مريض تركوا للرعاية الطبية و التمريض الروتينية وفق سياسة المشفى المعتمدة، و ما توفره العيادات الخارجية فيما يتعلق بخدمات إعادة التأهيل القلبي.

**أدوات البحث:**

**الأداة الأولى:** استمارة البيانات الديموغرافية و الحيوية، وتتألف من جزأين:

▪ الجزء الأول: البيانات الديموغرافية: و تشمل معلومات حول (العمر، الجنس، الحالة الاجتماعية، الوضع الاجتماعي، مستوى التعليم، المهنة).

▪ الجزء الثاني: البيانات الحيوية و تشمل بيانات مثل ( التشخيص الطبي، الأمراض الحالية، وجود أي مانع لممارسة النشاط البدني، التغذية أو وجود أي حمية غذائية، العادات مثل التدخين والكحول، الضغوط و التوتر النفسي)

**الأداة الثانية:** استمارة حالة الوظيفة القلبية، حيث تم قياس حالة الوظيفة القلبية باستخدام استمارة تصنيف جمعية نيويورك للوظيفة القلبية و التي تتألف من أربع درجات لقصور الوظيفة القلبية The New York Heart Association (NYHA) [6].

**الأداة الثالثة:** استمارة مقياس التعب حيث تم قياس التعب باستخدام مقياس PROMIS للتعب قصير الأمد و يتألف من سبع بنود يقيس التعب الذي عانى منه المريض في السبعة الأيام الأخيرة [7].

**الأداة الرابعة:** استمارة مقياس مدى التزام المريض، حيث تم قياس مدى التزام المريض بالمشورة الغذائية و تمارين الاسترخاء و التنقيف الصحي، وقد تم تطويرها من قبل الباحث بعد الرجوع إلى المراجع ذات الصلة و تم عرضها على الخبراء في مجال التمريض و الطب لإبداء الملاحظات بما يخص الشمولية و الدقة و مدى الارتباط و من ثم تم إجراء التعديلات اللازمة وفق ملاحظاتهم، وقد تضمنت أسئلة حول: (تطبيق تمارين الاسترخاء، نمط التغذية

المتبع، أنماط أسلوب الحياة). و قد تم استخدام مقياس (Likart) الخماسي لقياس مدى الالتزام و قد أعتبر المريض ملتزم بالبرنامج إذا أخذ علامة أكثر من 75% حسب مقياس الالتزام المطور من قبل الباحث، أما في حال درجة الالتزام أقل من 75% يستثنى المريض من الدراسة.

### طريقة البحث:

1. تم الحصول على موافقة كلية التمريض و رئاسة جامعة تشرين وإدارة كل من مشفى الأسد الجامعي و مشفى تشرين الجامعي على إجراء البحث وجمع البيانات الضرورية لإجراء الدراسة.
2. قام الباحث بتطوير الأداتين (الأولى و الرابعة) بعد الاطلاع على المراجع المناسبة و عرضها على الخبراء في مجال التمريض و الطب.
3. تم إجراء دراسة إرشادية (Pilot study) على خمس مرضى كدليل للدراسة قبل البدء بالبحث لفحص وضوح الأدوات و إمكانية تطبيقها، و التعرف على الصعوبات التي توجد أثناء إجراء البحث، و بناء عليه تم إجراء بعض التعديلات على الاستمارة حتى أصبحت جاهزة للتطبيق مباشرة و قد تم استبعاد هؤلاء المرضى من العينة.
4. تم الحصول على موافقة المرضى المشاركين في الدراسة في كلا المجموعتين، بعد أن تم شرح الهدف من إجراء الدراسة لكل منهم.
5. استعملت الأداة الأولى لكل المرضى في المجموعتين التجريبية والضابطة و ذلك خلال المقابلة الأولى للمريض في الساعات الأولى من خروج المريض من وحدة العناية المشددة .
6. قام الباحث بتطبيق برنامج إعادة التأهيل القلبي على المجموعة التجريبية وفق الخطوات التالية:
  - A. النشاط البدني :
    - بدأ المريض في اليوم الأول بعد الخروج من العناية المشددة بالمشي داخل الغرفة لمدة 2-5 دقائق ثلاث إلى أربع مرات يوميا بشكل منتظم (تم مراقبة النبض باستخدام جهاز قياس النبض والأكسجة، حتى لا يزيد نبضه أثناء ممارسة النشاط عن 120 نبضة في الدقيقة، أو أن لا يزيد نبضه أكثر من 20 نبضة إذا كان المريض لديه معدل نبض عالي، أي أعلى من المعدل الطبيعي أثناء الراحة).
    - في اليوم الثاني بدأ المريض بالمشي بين الغرف تدريجياً بما لا يتجاوز 5-10 دقائق، ثلاث إلى أربع مرات يوميا بشكل منتظم.
  - في اليوم الثالث تابع المريض على نفس برنامج اليوم الثاني، و أعطي جدول المتابعة الدورية التي ستطبق ضمن المشفى ( المواعيد، جدول النشاط،...)
  - استبعد من الدراسة كل مريض استدع بقاءه في المستشفى لأكثر من ثلاثة أيام بسبب مضاعفات أخرى.
  - بعد خروج المريض من المستشفى تم تطبيق 16 جلسة للنشاط البدني موزعة كل خمسة أيام جلسة (جلسة واحدة للنشاط البدني في كل يوم المتابعة)، و بدأت بـ 16 دقيقة من النشاط البدني (المشي، تمارين للأطراف و الجذع) موزعة على 3 دقائق إحماء و 10 دقائق مشي و 3 دقائق تهدئة، تم التدرج في النشاط حسب قدرة المريض على التحمل بمعدل زيادة (2.5 - 3 دقيقة بين كل جلسة و أخرى ) لتصل المدة في نهاية البرنامج إلى 45-60 دقيقة بما في ذلك الإحماء و التهدئة لمدة 12 أسبوع.

◦ تم في بعض الأحيان تعديل برنامج النشاط البدني بالنسبة لمدة و وقت الجلسة حسب إمكانية و قدرة المريض و ذلك نتيجة صعوبة الوصول إلى المشفى و أسباب متعلقة بظروف المريض، لكن مع زيادة مدة النشاط البدني كل خمسة أيام بإجراء اتصال هاتفى مع المريض الزيادة قدرها 2.5- 3 دقيقة .

◦ تم إجراء تخطيط قلب كهربائي قبل البدء بجلسة النشاط البدني و بعد الانتهاء منها مباشرة، و في حال وجود أي تغير غير طبيعي في التخطيط تم إبلاغ الطبيب المختص.

#### B. المشورة الغذائية:

◦ قُدم للمريض مشورة غذائية في اليوم الأول من خروجه من العناية و تم التأكيد عليها في اليوم الثاني و الثالث. و تتألف المشورة الغذائية من شرح مفصل شفهي و كتابي في الكتيب المعد من قبل الباحث و الذي تم تزويد المريض به حول الأغذية التي يجب أن يتناولها و الأغذية التي يجب أن يمتنع عن تناولها في طعامه ( تجنب الأغذية الغنية بالكولسترول مثل الزبدة و صفار البيض، تجنب الأغذية المحتوية على الحليب كامل الدسم، واختيار الأطعمة المحتوية على الحليب خالي الدسم، تناول الأغذية الغنية بالألياف مثل الخضروات،....)

◦ تم التأكد من فهم المريض للمشورة الغذائية في كل جلسة متابعة للمريض بعد خروجه من المستشفى (مرة كل خمسة أيام).

◦ تم التأكد من التزام المريض بالمشورة الغذائية باستخدام الأداة الرابعة بالشكل التالي: بعد شهر، و بعد شهرين، و بعد ثلاثة أشهر من بدأ تطبيق البرنامج على المريض.

#### C. الدعم النفسي:

◦ قدم للمريض في اليوم الأول من خروجه من العناية دعم نفسي يتألف من تعليم المريض تمارين الاسترخاء (تمارين التنفس العميق و تمارين الإرخاء العضلي) لمدة 20 دقيقة، وقد تم تكرار التعليم مرتين يومياً.

◦ تم التأكد من فهم المريض لطريقة إجرائها في اليوم الثاني وفي اليوم الثالث و ينصح بتطبيقها بعد خروجه من المستشفى بشكل متكرر يومياً.

◦ تم التأكد من تطبيقها خلال كل متابعة ( مرة كل خمسة أيام).

◦ تم التأكد من التزام المريض بممارسة تمارين الاسترخاء يومياً باستخدام الأداة الرابعة بالشكل التالي: بعد شهر و بعد شهرين، و بعد ثلاثة أشهر من بدأ تطبيق البرنامج.

#### D. التنقيف الصحي:

◦ تم إعطاء المريض نصائح و توجيهات (شفوية و كتابية مرفقة بصور إيضاحية، من خلال تزويد المريض بالكتيب المعد من قبل الباحث ) حول أنماط أسلوب الحياة الواجب تغييرها بحسب وجودها عند كل مريض مثل: التدخين، إنقاص الوزن، ضبط ضغط الدم، ضبط سكر الدم. وذلك بعد إجراء التقييم الأولي للمريض ولمدة عشرين دقيقة في اليوم الأول و يتم تكرار المعلومات في اليوم الثاني و تم التأكد من فهمها في اليوم الثالث.

◦ تم التأكد من فهم المريض لأهم النقاط التنقيفية بعد خروجه من المستشفى بشكل متكرر خلال كل متابعة (مرة كل خمسة أيام).

◦ تم التأكد من التزام المريض بتطبيق مقترحات التنقيف الصحي المقدم حول أنماط الحياة الواجب تغييرها باستخدام الأداة الرابعة بالشكل التالي: بعد شهر، بعد شهرين، بعد ثلاثة أشهر.

7. قام الباحث بتزويد مريض المجموعة التجريبية بالكتيب الخاص الذي يتضمن برنامج إعادة التأهيل القلبي و المعد من قبل الباحث و الذي يحتوي شرح مفصل حول البدء و الاستمرار بالنشاط من حيث المدة و التكرار و لمدة 12 أسبوع، و التنقيف حول التغذية الواجب إتباعها في هذه المرحلة، و الالتزام بها، و تمارين الدعم النفسي المنصوح بها حيث يحتوي الكتيب على شرح حول تمارين الاسترخاء و قد تم اعتماد تمرينين ( تمرين التنفس العميق، و تمرين التخيل) و التنقيف حول مخاطر التدخين و وجوب الامتناع عنه نهائياً طول فترة تطبيق البرنامج و ينصح المريض بالإقلاع عنه نهائياً، و أيضاً التنقيف حول ضبط سكر الدم و ضبط ضغط الدم و إنقاص الوزن.

8. أجري اختبار فعالية الوظيفة القلبية و مستوى التعب و للمجموعتين الضابطة و التجريبية باستخدام الأداة الثانية و الثالثة خلال فترة الدراسة بالشكل التالي: بعد شهر، 2 شهر، 3 أشهر.

9. تم ترميز البيانات و إدخالها إلى برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS نسخة (20)، ثم حلت النتائج باستعمال التحليلات الإحصائية الوصفية (المتوسط الحسابي (M) والانحراف المعياري (SD)). واختبار تي-ستيوذنت T-test للبيانات المستقلة لمقارنة متوسط درجة التصنيف بين المجموعتين التجريبية و الضابطة في كل مرحلة من مراحل الدراسة، حيث اعتبرت درجة المعنوية الهامة احصائياً أقل أو تساوي (0.05)..

## النتائج و المناقشة:

### النتائج

الجدول (1): مقارنة متوسط مستوى فعالية الوظيفة القلبية بين المجموعتين التجريبية و الضابطة

P. Value	قيمة T	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		مراحل الدراسة
		SD	M	SD	M	
0.788	0.285	.640	2.47	.640	2.53	بدء الدراسة
0.019	2.483-	.617	2.67	.704	2.07	شهر أول
0.005	-3.027	.743	2.53	.704	1.73	شهر ثاني
0.000	-4.543	.834	2.47	.488	1.33	شهر ثالث

يشير الجدول إلى مقارنة متوسطات مستوى فعالية الوظيفة القلبية في المجموعتين التجريبية والضابطة خلال مراحل الدراسة باستخدام اختبار T-test للبيانات المستقلة. حيث تبين أنه في بدء الدراسة بلغ متوسط درجة فعالية الوظيفة القلبية ( $M \pm SD = 2.53 \pm 0.640$ ) في المجموعة التجريبية، بينما كان المتوسط في المجموعة الضابطة ( $2.47 \pm 0.285$ ). ولم تكن هناك فروق معنوية ذات دلالة إحصائية هامة ( $P=0.788$ ) بين المتوسطين في المجموعتين الضابطة و التجريبية (مستوى المعنوية أكبر من 0.05).

في حين كان متوسط مستوى فعالية الوظيفة القلبية بعد شهر من تطبيق برنامج إعادة التأهيل القلبي ( $2.07 \pm 0.704$ ) في المجموعة التجريبية مقابل متوسط قدره ( $2.67 \pm 0.617$ ) في المجموعة الضابطة، كما نلاحظ وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية هامة ( $P=0.019$ ) بين المتوسطين حيث أن (مستوى المعنوية أقل من 0.05).

وفي الشهر الثاني لتطبيق برنامج إعادة التأهيل القلبي كان متوسط مستوى فعالية الوظيفة القلبية (1.73±0.704) في المجموعة التجريبية مقابل متوسط قدره (2.53±0.743) في المجموعة الضابطة، ونلاحظ وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية هامة (P=0.005) حيث أن (مستوى المعنوية أقل من 0.05).

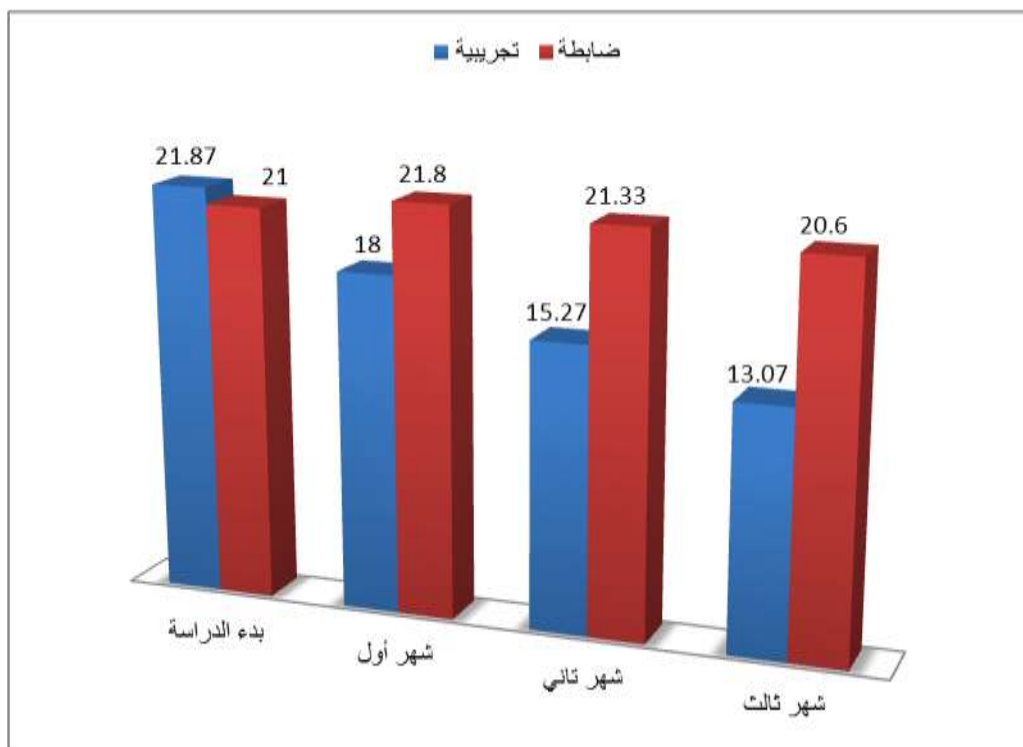
أما في الشهر الثالث من تطبيق برنامج إعادة التأهيل القلبي بلغ متوسط مستوى فعالية الوظيفة القلبية (1.33±0.488) في المجموعة التجريبية مقابل متوسط قدره (2.47±0.834) في المجموعة الضابطة، ونلاحظ وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية هامة (P=0.000) حيث أن (مستوى المعنوية أقل من 0.05).



الشكل (1) التغير في التصنيف خلال مراحل تطبيق برنامج التأهيل القلبي

يوضح الشكل انخفاض مستوى تصنيف فعالية الوظيفة القلبية خلال مراحل برنامج التأهيل القلبي للمرضى حيث انخفض في المجموعة التجريبية من 2.53 في بدء الدراسة إلى 2.07 في الشهر الأول إلى 1.73 في الشهر الثاني ثم إلى 1.33 في الشهر الثالث. أما في المجموعة الضابطة فقد ارتفع مستوى تصنيف فعالية الوظيفة القلبية للمرضى من 2.47 في بدء الدراسة إلى 2.67 في الشهر الأول ثم انخفض إلى 2.53 في الشهر الثاني ليصل إلى 2.47 في الشهر الثالث.





الشكل(2): يوضح التغير في درجة التعب خلال أشهر الدراسة

يوضح الشكل (2) انخفاض متوسط درجة تعب المرضى في الدراسة خلال مراحل برنامج التأهيل القلبي حيث انخفض في المجموعة التجريبية من 21.87 في بدء الدراسة إلى 18 في الشهر الأول إلى 15.27 في الشهر الثاني ثم إلى 13.07 في الشهر الثالث. أما في المجموعة الضابطة فقد ارتفع متوسط درجة تعب المرضى من 21 في بدء الدراسة إلى 21.8 في الشهر الأول ثم انخفض إلى 21.33 في الشهر الثاني ليصل إلى 20.6 في الشهر الثالث

### المناقشة

بينت نتائج البحث وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية هامة ( $P=0.019$ ) بين متوسط مستوى فعالية الوظيفة القلبية بعد شهر من تطبيق برنامج إعادة التأهيل القلبي في المجموعة التجريبية مقابل المجموعة الضابطة، مما يدل على تحسن في مستوى فعالية الوظيفة القلبية للمجموعة التجريبية، و هذا يتوافق مع الدراسة التي أجراها (Yoshida, 2001) حيث أظهرت التحسن في تحمل التمارين بعد أسبوعين من تطبيق برنامج إعادة التأهيل لمرضى احتشاء العضلة القلبية في المرحلة الثانية أي بعد خروج المريض من المشفى [8].

كما أظهر البحث في نهاية الشهر الثاني لتطبيق برنامج إعادة التأهيل القلبي وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية هامة ( $P=0.005$ ) بين متوسط مستوى فعالية الوظيفة القلبية في المجموعة التجريبية مقابل المجموعة الضابطة، و هذا يرتبط مع التحسن في مستوى فعالية الوظيفة القلبية في المجموعة التجريبية في نهاية الشهر الثاني لتطبيق البرنامج، هذا يتوافق مع الدراسة من قبل (Dedieu, 2014) التي تقول وجود تحسن في الوظيفة القلبية بعد تطبيق برنامج إعادة التأهيل القلبي لمدة شهرين بمقارنة المجموعة التجريبية و الضابطة للمرضى اللذين يعانون من قصور قلب و قد لاحظت هذه الدراسة وجود تحسن في القدرة الوظيفية للمرضى المشاركين في البرنامج، مع تحسن في معدل ضربات القلب المتوقعة، و أيضاً التحسن في تحمل التمارين، و بنت تحسناً كبيراً في نوعية حياتهم بعد انتهاء

البرنامج[9]، و أيضاً هذه النتيجة تتوافق مع الدراسة من قبل (Sadeghi, 2013) الأخرى التي أظهرت تحسن في الوظيفة القلبية بعد تطبيق برنامج التأهيل القلبي لمدة ثمان أسابيع لمرضى اللذين يعانون من قصور في وظيفة البطين الأيسر[10].

كما كشفت نتائج البحث في نهاية الشهر الثالث من تطبيق برنامج إعادة التأهيل القلبي وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية هامة ( $P=0.000$ ) بين متوسط مستوى فعالية الوظيفة القلبية في المجموعة التجريبية مقابل المجموعة الضابطة، و هذا يرتبط مع التحسن في مستوى فعالية الوظيفة القلبية للمجموعة التجريبية، و هذا ما أكدته دراسة من قبل (Dinon, 2010) التحسن في تحمل التمارين بعد تطبيق برنامج إعادة التأهيل القلبي كامل لمدة ثلاثة أشهر مقارنة مع المجموعة الضابطة[11].

كما أظهر البحث انخفاض متوسط درجة تعب المرضى في الدراسة خلال مراحل برنامج التأهيل القلبي حيث انخفض في المجموعة التجريبية من بدء الدراسة إلى الشهر الأول و أيضاً إلى الشهر الثاني و استمر الإنخفاض في الشهر الثالث، و هذا ما تأكده الدراسات من قبل (Geffen, 2015) حيث بينت تحسن في مقياس التعب أثناء و بعد تطبيق برنامج إعادة التأهيل القلبي[12].

## الاستنتاجات و التوصيات

### الاستنتاجات:

1. كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الفعالية الوظيفية للقلب بعد شهر من تطبيق برنامج إعادة التأهيل بين المجموعتين التجريبية و الضابطة، و هذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية و يدل على فعالية البرنامج المقدم.
2. كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية هامة على مستوى الفعالية الوظيفية للقلب بعد الشهر الثاني لتطبيق برنامج إعادة التأهيل القلبي بين المجموعة التجريبية مقابل المجموعة الضابطة و هذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية و هذا يدل على فعالية البرنامج المقدم.
3. كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية في نهاية الشهر الثالث من تطبيق برنامج إعادة التأهيل القلبي بين مستوى فعالية الوظيفة القلبية للمجموعة التجريبية مقابل مستوى فعالية الوظيفة القلبية في المجموعة الضابطة، و هذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية.
4. كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية هامة بين متوسط درجة التعب بعد شهر من تطبيق برنامج إعادة التأهيل القلبي في المجموعة التجريبية مقابل متوسط المجموعة الضابطة، و هذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية و هذا يدل على فعالية و تأثير البرنامج المقدم.
5. كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية هامة في الشهر الثاني لتطبيق برنامج إعادة التأهيل القلبي بين متوسط درجة التعب في المجموعة التجريبية مقابل متوسط في المجموعة الضابطة، و هذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية و هذا يدل على فعالية و تأثير البرنامج المقدم.
6. كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية هامة في نهاية الشهر الثالث في متوسط درجة التعب بالنسبة للمجموعة التجريبية مقابل المجموعة الضابطة، و هذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية، و هذا يدل على فعالية و تأثير برنامج إعادة التأهيل القلبي المطبق.

## التوصيات

اقترحت الباحثة، استناداً على نتائج البحث، التوصيات الآتية:

1. اعتماد برامج إعادة التأهيل القلبي بالنسبة لجميع المرضى المقبولين بقصة احتشاء عضلة قلبية حاد، لما له من فوائد في تحسين الوظيفة القلبية و المساعدة في العودة لممارسات الحياة الجسدية و النفسية الاجتماعية بالشكل الأفضل.
2. توفير كتيبات خاصة ببرامج إعادة التأهيل تتضمن شرح مفصل حول البرنامج و توزيعها للمرضى المقبولين باحتشاء عضلة قلبية في المشافي و العيادات الخارجية، و مواعيد للمتابعة الدورية ضمن المشفى أو خارجها في مراكز متخصصة بإعادة التأهيل.
3. إجراء المزيد من الأبحاث حول برامج إعادة التأهيل القلبي لاختيار الأفضل من حيث المدة و التكرار و المكونات و تبيان تأثير هذه البرامج على تحسن الوظيفة القلبية و الوظائف الجسدية و النفسية الأخرى.
4. إجراء أبحاث إضافية على عينات أكبر و على فترات زمنية أطول لتعزيز نتائج الدراسة.
5. إجراء أبحاث إضافية لتبيان تأثير التزام المرضى بمكونات برامج إعادة التأهيل و تأثير مستوى الالتزام على التحسن المرجو.

## المراجع

1. American Heart Association. What Is a Heart Attack? 2015. Available at: [www.heart.org/answersbyheart](http://www.heart.org/answersbyheart).
2. MULLASARI, A; BALAJI, P; KHANDO, T. *Managing Complications in Acute Myocardial Infarction*. Supplement to japi, Vol. 59, 2011, 43-49.
3. منظمة الصحة العالمية. تقرير الحالة العالمي عن الأمراض غير السارية 2014 بلوغ الغايات العالمية التسع المتعلقة بالأمراض غير السارية مسؤولية مشتركة. WHO، جنيف، 2014.
4. NHS Centre for Reviews and Dissemination and University of York. *Effective health care cardiac rehabilitation*. Financial Times Professional Ltd, Vol. 4, N°.4, 1998, 1-12.
5. GOBLE, A; WORCESTER, M. *Best Practice Guidelines for Cardiac Rehabilitation and Secondary Prevention*. Published by Department of Human Services Victoria, USA, 1999.
6. ALBERT, N; TROCHELMAN, K; LI, J; LIN, S. *Signs and symptoms Of heart failure: are You asking the right Questions?* American journal of critical care, Vol. 19, N°.5, 2010, 443-453.
7. MACKINTOSH, A; GIBBONS, E; FITZPATRICK, R. *A structured review of patient-reported Outcome measures for people with heart failure: An update 2009*. Patient-reported Outcome Measurement Group, Department of Public Health, University of Oxford, USA, 2009.
8. YOSHIDA, T; YOSHIDA, K; YAMAMOTO, C; NAGASAKA, M; TADAURA, H; MEGURO, T; SATO, T; KOHZUKI, M. *Effects of a Two-Week, Hospitalized Phase II Cardiac Rehabilitation Program on Physical Capacity, Lipid Profiles and Psychological Variables in Patients With Acute Myocardial Infarction*. Japanese Circulation Journal, Vol. 65, 2001, 87-93.

9. DEDIEU, N; FERNÁNDEZ, L; GARRIDO-LESTACHE, E; SÁNCHEZ, I; LAMAS, M. *Effects of a Cardiac Rehabilitation Program in Patients with Congenital Heart Disease*. Open Journal of Internal Medicine, Vol.4, 2014, 22-27.
10. SADEGHI, M; GARAKYARAGHI, M; KHOSRAVI, M; TAGHAVI, M; SARRAFZADEGAN, N; ROOHAFZA, H. *The Impacts of Cardiac Rehabilitation Program on Echocardiographic Parameters in Coronary Artery Disease Patients with Left Ventricular Dysfunction*. Cardiology Research and Practice, Vol. 2013, 2013, 1-4.
11. DINON, K. *The effects of a three month cardiac rehabilitation program on cardiovascular endurance, ejection fraction, and quality of life*. Clinical Exercise Physiology Master's Theses, Bouve College of Health Sciences, Northeastern University, Boston, USA, 2010.
12. ZWISLER, A. *Cardiac rehabilitation a survey on implementation in Denmark and presentation of a local model*. PhD dissertation, Department of Cardiology, University of Copenhagen, 2004.