مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الصحية المجلد (37) العدد (2) 2015
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Health Sciences Series Vol. (37) No. (2) 2015

تأثير برنامج إعادة التأهيل على الأكسجة ووظائف الرئة لدى مرضى جراحة المجازات الإكليلية

الدكتورة سوسن غزال*
الدكتور مضر عبد اللَطيف**
كوكو تبرجيان***

(تاريخ الإيداع 1 / 2 / 2015. قُبِل للنشر في 23 / 4 /2015)

□ ملخّص □

يعدّ برنامج إعادة التأهيل للمرضى الخاضعين لجراحة المجازات الإكليلية قبل وبعد العمل الجراحي ركناً أساسياً من أركان الرعاية التمريضية الهادفة إلى تحسين نتائج المرضى وتخفيف الاضطرابات غير المرغوبة، الهدف: يهدف هذا البحث إلى تحديد تأثير برنامج إعادة التأهيل على الأكسجة ووظائف الرئة لدى مرضى جراحة المجازات الإكليلية.

أدوات البحث وطرائقه: أُجري هذا البحث على عينة قوامها (30) مريضاً في مشفى الأسد الجامعي ومشفى جراحة القلب في محافظة اللاذقية حيث قُسمت العينة عشوائياً إلى مجموعتين: المجموعة التجريبية وطُبق عليها برنامج إعادة التأهيل بمعدل أربع مرات يومياً بفاصل زمني ساعتين بين كل جلسة وأخرى لمدة ثلاثة أيام قبل إجراء العمل الجراحي ولمدة يومين بعد فطام المريض عن جهاز التهوية الآلية والمجموعة الضابطة تُركت للرعاية الروتينية حسب سياسة المشفى.

النتائج: أظهرت نتائج الدراسة فعالية تطبيق برنامج إعادة التأهيل على الأكسجة ووظائف الرئة. إذ حدث تحسن بمعدل الأكسجة ووظائف الرئة بعد تطبيق برنامج إعادة التأهيل قبل العمل الجراحي وبعد فطام المريض عن الجهاز التهوية الآلية حيث كانت قيمة ($0.05>P$) في المجموعة التجريبية بينما كانت النتائج سلبية وأقل بكثير في المجموعة الضابطة التي تركت لروتين المستشفى.

الكلمات المفتاحية: برنامج إعادة التأهيل، الأكسجة، وظائف الرئة، جراحة المجازات الإكليلية.

* أستاذ دكتور – قسم تمريض البالغين – كلية التمريض–جامعة تشرين– اللاذقية– سورية.
** مدرّس – قسم الجراحة – كلية الطب–جامعة تشرين– اللاذقية– سورية.
*** طالب دراسات عليا (ماجستير)– كلية التمريض–جامعة تشرين– اللاذقية– سورية.

مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الصحية المجلد (37) العدد (2) 2015
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Health Sciences Series Vol. (37) No. (2) 2015

The effect of rehabilitation program on oxygenation and lung functions in CABG surgery patients

Dr. Sawsan Ghazal*
Dr. Mudar Abdul Latif **
Koko Tepirjian***

(Received 1 / 2 / 2015. Accepted 23 / 4 / 2015)

□ ABSTRACT □

The rehabilitation program on patients of undergoing coronary artery bypass grafts before and after surgery is a base of nursing care that target to improving patient results and decrease the unexpected disorder, Objective: The objective of this research is to determine the effect of rehabilitation program on oxygenation and lung function in CABG surgery patients.

Research tools and methods: This research was conducted on a sample of 30 patients in the al-Assad University Hospital and the Hospital of cardiac surgery in Latakia city, where the divided sample randomly into two groups: the experimental group and use rehabilitation program four times a day for break two hours between each session and other for three days before surgery and two days after weaning the patient from the mechanical ventilation machine and the control group left for routine care by hospital policy.

Results: The results showed the effectiveness of the rehabilitation program on oxygenation and lung function. The rate of improvement in oxygenation and lung function occurred after the use of the rehabilitation program before surgery and after weaning the patient from mechanical ventilation machine where the value ($P < 0.05$) in the experimental group, while the results were negative and much less in the control group that left for the hospital routine.

Keyword: rehabilitation program, hypoxia, pulmonary function, coronary bypass surgery.

* **Professor, Department of Adult Nursing, faculty of nursing, Tishreen University, Lattakia, Syria .**
** **Assistant Professor, Department of Surgery, faculty of Medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria.**
*** **Postgraduate student , faculty of Nursing, department of critical care nursing Tishreen University, Lattakia, Syria.**

مقدمة:

تُعدُّ عمليات جراحة القلب من الجراحات عالية التقنية، ويقوم بإجرائها فريق متكامل من الأطباء والممرضين المؤهلين والمدربين جيداً، وتُجرى في غرفة عمليات مجهزة بأجهزة ذات تقنية متقدمة[1]. تشمل أهم الأمراض التي تستوجب إخضاع المرضى لعمليات جراحة القلب: نقص التروية القلبية وأم دم البطين الأيسر والفتحة بين البطينين وتضيق أو قصور الصمامات والتهاب شغاف القلب وأمهات دم الأبهر الصدري وتسلخ الأبهر والورم المخاطي الأذيني والتهاب التامور العاصر. وهناك العديد من أنواع جراحات القلب، لكن أهمها وأكثرها شيوعاً تلك التي يتم خلالها استخدام جهاز القلب والرئة الإصطناعية[2]. تُعدُّ جراحة المجازات الإكليلية فعّالة عند مرضى احتشاء العضلة القلبية والذبحة الصدرية، إذ يحدث النقص في وظائف الرئة والأكسجة عند أغلب المرضى الخاضعين لجراحة المجازات الإكليلية وهذه المضاعفات من الأسباب الرئيسة لإرتفاع معدل الوفيات باستمرار خلال 48 ساعة الأولى من العملية[4]. ويصل معدل خطر الوفاة لدى المرضى الخاضعين لجراحة المجازات الإكليلية إلى حوالي 3.5%. يكون عامل الخطر مرتبطاً بوجود أو عدم وجود اختلاطات كالصدمة القلبية أو وجود سوابق لجراحة قلبية أو وجود حالة إسعافية للجراحة، حيث يكون معدل الوفيات أقل 2% في حال عدم وجود الإختلاطات، ويرتفع إلى 50% في حال وجودها [6,5] .

تشمل أبرز الإختلاطات التي تحدث عند المرضى بعد عمليات جراحة القلب: نقص في الأكسجة أو خلل في وظائف الرئة خاصةً في حجم الزفير القسري أو نزوف بعد العملية أو صمّة هوائية أو إنحلال دموي وخاصةً في حال زراعة صمّام معدني أو اضطراب في نظم القلب أو إلتهاب غشاء القلب الداخلي أو تسرب دموي قرب الصّمام الجديد أو خلل في وظيفة الصّمام أو قصور عضو أو عدة أعضاء بعد الجراحة أو إختلاطات رئوية[1]. تتطور الحالة السريرية لمعظم المرضى بعد العمل الجراحي نحو الشّفاء خلال السّاعات والأيام الأولى بشكل روتيني وبدون حدوث أي مضاعفات، ومع ذلك فإن هذه الساعات تبقى ساعات حرجة لأن الإختلاطات المهدّدة للحياة أكثر ما تحدث خلال هذه الفترة [3]. حيث نستطيع بالمراقبة والعناية بشكل دوري من قبل الأطباء والممرضين للمرضى الذين سوف يخضعون لعملية مجازات إكليلية في تخفيف الإختلاطات ما بعد الجراحة [7].

إن إخضاع هؤلاء المرضى لبرنامج إعادة التأهيل قبل وبعد العمل الجراحي تساعد في تحسين نتائج المرضى وتخفيف الإضطرابات الغير مرغوب فيها وتقلل أيضاً من طول فترة إقامة المريض في المشفى والعودة إلى نشاطات الحياة اليومية بأسرع وقت ممكن[9,8] فقد أظهرت الدراسة التي قام بها (Jan & William L Dull) عدم فعالية استخدام تمارين التنفس العميق أو التدريب بجهاز تمارين التنفس (spirometer) أو المشي المبكر لمدة 24 – 48 ساعة بعد عمليات القلب المفتوح عامةً وجراحة الشرايين الإكليلية خاصةً في تحسين وظائف الرئة عند المرضى[10]. مما أدى إلى حدوث اختلاف وتناقض في الأراء لدى مقدمي الرعاية الصحية حول مدى الجدوى من إجراء هذه التمارين بعد جراحة المجازات الإكليلية كونه لا يوجد دليل حول مدى الفائدة منها، إضافةً إلى أنّ العديد من الدراسات درست تأثير برنامج إعادة التأهيل قبل وبعد جراحة المجازات الإكليلية وبعد فطام المريض عن المنفسة على تحسين الأكسجة ووظائف الرئة خلال 24–48 ساعة والتي تتضمن تمارين التنفس العميق والتدريب على جهاز تمارين التنفس(spirometer) إضافةً إلى المشي المبكر. أمّا في بحثنا هذا تم تطبيق برنامج إعادة التأهيل قبل إجراء العمل الجراحي بثلاثة أيام وبعد فطام المريض عن جهاز التهوية الآلية لمدة يومين من إجراء العمل الجراحي وهو إجراء تمارين التنفس العميق واستخدام جهاز تمارين عضلات التنفس(spirometer) بمعدل أربع مرات في اليوم بفاصل

زمني ساعتين بين كل برنامج وأخر، وهنا تكمن أهمية البحث كونه تم استخدام أسلوباً مختلفاً لتطبيق برنامج إعادة التأهيل بالطريقة التي ذُكرت والذي يعتبر دوراً مهماً للتمريض في تقديم الرعاية التمريضية لهؤلاء المرضى.

ومن المعروف أن للممرض دوراً أساسياً في عملية الحفاظ على صحة الفرد والمجتمع من أجل تعزيز الصحة ومواجهة المشاكل الصحية والوقاية من الأمراض بأعتباره ركناً أساسياً من أركان الكادر الصحي لذلك يستوجب عليه فهماً عميقاً للفيزيولوجيا المرضية وعوامل الخطورة وفهماً علمياً للإجراءات التنفسية التي تستخدم للعناية بهؤلاء المرضى قبل وأثناء وبعد جراحة المجازات الإكليلية من خلال تطبيق برنامج إعادة التأهيل وتثقيف المريض وعائلته حول المضاعفات التي يمكن أن تواجه المريض وكيفية التعامل والتغلب عليها لمنع حدوث هذه المضاعفات[11].

أهمية البحث والأهدافه:

تكمن أهمية هذه الدراسة للتمريض كونه سوف يضع حداً لهذا التناقض والخلاف حول مدى الجدوى من إجراء هذا البرنامج وسوف يساعد الكادر التمريضي الذين يعملون في قسم جراحة القلب للتعرف على برنامج إعادة التأهيل وفعاليته في تحسين الأكسجة ووظائف الرئة مما يقلل من عدد الوفيات والتكلفة والعجز وعدد المرضى في القسم.

طرائق البحث ومواده:

خطة البحث: خطة البحث في هذه الدراسة هي تجريبية حقيقية بسبب وجود المناورة والضبط والعشوائية. أُجري هذا البحث في المرحلة الأولى في العيادة الخاصة بقسم جراحة القلب في مشفى الأسد الجامعي ومركز جراحة القلب في محافظة اللاذقية، وأُجري في المرحلة الثانية في وحدات الرعاية المركزة. جُمعت البيانات في الفترة الواقعة بين 2014/3/15 حتى 2014/6/1 .

العينة: أُجري هذا البحث على عينة قوامها (30) مريضاً بالغاً واعياً من كلا الجنسين ممن سيخضعون لعملية جراحة المجازات الإكليلية وتراوحت أعمارهم بين 40– 70 عاماً، قُسمت العينة عشوائياً إلى مجموعتين: المجموعة التجريبية وبلغ عدد عناصرها (15) مريضاً ومريضة وطُبق عليهم برنامج إعادة التأهيل والمجموعة الضابطة وبلغ عدد عناصرها(15) مريضاً ومريضة وتُركوا للرعاية الروتينية حسب سياسة المشفى.

معايير الاستبعاد:

- مرض تنفسي سابق.
- كسر في أضلاع القفص الصدري.
- شلل كلي أو جزئي.
- نزف رئوي.
- استرواح صدر.
- اضطرابات نظم.
- مريض متألم وغير خاضع لمسكنات الألم .

الأدوات: استُخدِمت الإستمارة كوسيلة أساسية لجمع البيانات، تم تطويرها من قبل الباحث بعد الاطلاع على المراجع المتعلقة بموضوع الدّراسة، والاستفادة من خبرة العاملين في الحقل التمريضي والطبي، وتم عرض هذه الاستمارة على مجموعة من المحكمين من السادة أعضاء الهيئة التدريسية في كليتي التمريض والطب من ذوي الخبرة

والاختصاصات المختلفة، وذلك لإبداء آرائهم فيما يخصّ مدى ارتباط ومناسبة الفقرات بالمجال الذي تندرج تحته، ومدى سلامة الصياغة اللغوية لكل جزء، إضافةً إلى إبداء ملاحظات أخرى رأى المحكّمون أنها ضرورية، حيث تمّ تقدير مدى صدق وشمولية أجزاء الإستمارة للغرض الذي أعدت من أجله، وتم إجراء ما يلزم من إضافة أو حذف أو تعديل في ضوء مقترحاتهم، وبذلك خرجت الاستمارة بصورتها النهائية.

☒ **الأداة الأولى :**

وتتألف من جزأين:

I. ***الجزء الأول:*** البيانات الديمغرافية: العمر، الجنس، الحالة الاجتماعية، مكان السكن، مستوى التعليم، المهنة، الحالة الاقتصادية، معدل الازدحام.

II. ***الجزء الثاني:*** وتشمل حالة المريض الصحية الحالية والسابقة:

1. الحالة الصحية: مؤشر كتلة الجسم (Body Mass Index)، الأدوية المستخدمة، مدى الالتزام بالأدوية.
2. التاريخ المرضي: الأمراض والعمليات الجراحية السابقة، الأمراض الوراثية.
3. العادات الصحية: التدخين، الكحول، أدوية أخرى.

☒ **الأداة الثانية :**

استمارة التقييم وتتضمن:

1. تقنيات برنامج إعادة التأهيل.
2. تكرار عدد مرات البرنامج.
3. القياسات التي تشير إلى حالة الأكسجة.
4. القياسات التي تشير إلى حالة وظائف الرئة.

طرائق البحث ومواده:

1. تم تقسيم العينة بشكل عشوائي إلى مجموعتين:

- المجموعة التجريبية: تتألف من (15) مريضاً ومريضة، حيث أُخِذ (7) مرضى من مشفى الأسد الجامعي و(8) مرضى من مشفى جراحة القلب وطُبِّق عليهم برنامج إعادة التأهيل.
- المجموعة الضابطة: تتألف من (15) مريض، حيث أُخِذ (8) مرضى من مشفى الأسد الجامعي و(7) مرضى من مشفى جراحة القلب وتُركوا للرعاية الروتينية حسب سياسة المشفى.

2. تم تطبيق برنامج إعادة التأهيل على المجموعة التجريبية لمدة (30) دقيقة بمعدل أربع مرات يومياً بفاصل زمني ساعتين بين كل جلسة وأخرى لمدة ثلاثة أيام قبل إجراء العمل الجراحي ولمدة يومين بعد فطام المريض عن جهاز التنفس الآلي.

3. تم إجراء كل برنامج على نحو التالي:

-البدء بتمارين التنفس العميق لمدة (15) دقيقة بأخذ شهيق عميق من الأنف والفم مغلق وإخراج الهواء من الرئتين إلى الخارج عن طريق الفم ببطء (كإطفاء الشمعة).

-تدريب المريض على جهاز تمرين التنفس (spirometer) لمدة (15) دقيقة بعد تمارين التنفس مباشرة بأخذ شهيق عميق ثم النفخ بزفير قوي في الجهاز.

4. تم تقييم حالة الأكسجة ووظائف الرئة وفق المعايير التالية:

-قياس تركيز الأوكسجين SaO_2 في الجسم بمقياس تشبع الدم الشرياني بالأوكسجين (Pulse Oxymeter) الموضوع في اصبع السبابة أو الوسطى من اليد اليمنى.

-قياس حجم الزفير القسري على جهاز الجريان الأعظمي (peak flow) بأخذ شهيق عميق ثم نفخ بزفير قوي على الجهاز، إذا كانت نتيجة القراءة باللون الأحمر أي أقل من 50% نقول أن جحم الزفير القسري منخفضاً، وإذا كانت باللون الأصفر أي بين 50% و80% نقول أنه تحت الطبيعي أما إذا كانت باللون الأخضر أي بين 80%-100% نقول أنه طبيعي.

5. تم تسجيل المعايير التي تم تقييم حالة الأكسجة ووظائف الرئة للمجموعتين التجريبية والضابطة مرتين يوميا" صباحاً قبل البرنامج ومساءً بعد البرنامج بفاصل زمني 8ساعات لمدة ثلاثة أيام قبل إجراء العمل الجراحي ولمدة يومين بعد فطام المريض عن المنفسة بعد إجراء العمل الجراحي .

6. تمت مراعاة الأمور التالية أثناء تطبيق برنامج إعادة التأهيل:

- عدم تطبيق برنامج إعادة التأهيل بعد الطعام مباشرة.

-المراقبة المستمرة للنبض والتنفس وتخطيط القلب والأكسجة بواسطة شاشة المراقبة لكشف حدوث أية اختلاطات طارئة ناتجة عن تطبيق برنامج إعادة التأهيل.

النتائج والمناقشة:

النتائج:

جدول رقم (1) : توزع العينة تبعاً للبيانات الديمغرافية في المجموعتين الضابطة والتجريبية.

البيانات الديمغرافية		المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية	
		التكرار	النسبة المئوية(%)	التكرار	النسبة المئوية(%)
العمر	40-49	3	%20	3	%20
	50-59	5	%33.3	2	%13.3
	60 فأكثر	7	%46.7	10	%66.7
المجموع		15	%100	15	%100
الجنس	ذكر	9	%60	11	%73.3
	أنثى	6	%40	4	%26.7
المجموع		15	%100	15	%100

يبيّن الجدول رقم (1) توزع العينة وفق البيانات الديمغرافية في المجموعتين الضابطة والتجريبية، حيث أظهر الجدول أن نسبة المرضى في المجموعة الضابطة الذين تتراوح أعمارهم 60 فما فوق كانت الأعلى وتساوي (46.7%). ونسبة المرضى في المجموعة التجريبية الذين تتراوح أعمارهم 60 فما فوق كانت الأعلى وتساوي (66.7%). وأن نسبة الذكور في المجموعة الضابطة كانت الأعلى وتساوي (60%)، وأن نسبة الذكور في المجموعة التجريبية كانت الأعلى وتساوي(73.3%).

الجدول رقم (2): العلاقة بين تطبيق برنامج إعادة التأهيل ومعدل الأكسجة

عند مرضى جراحة المجازات الإكليلية بين المجموعتين التجريبية والضابطة قبل العمل الجراحي وبعد الفطام.

الأكسجة	قبل العمل الجراحي					بعد فطام المريض عن جهاز التهوية الآلية				
	قبل تطبيق البرنامج	بعد تطبيق البرنامج	الفرق بين المتوسطات	T.Test	Sig.	قبل تطبيق البرنامج	بعد تطبيق البرنامج	الفرق بين المتوسطات	T.Test	Sig.
الضابطة N=15 Mean ± SD	93.4 ± 1.95	93.5 ± 1.92	0.1-	1.49	0.146	93.0 ± 1.64	93.8 ± 1.50	0.8-	1.47	0.15
التجريبية N=15 Mean ± SD	92.80 ± 2.07	97.13 ± 0.74	4.33-	3.62	0.04	94.33 ±1.87	97.13 ±0.74	2.8-	4.3	0.02
الفرق بين المتوسطات	0.6	-3.63	4.23			- 1.33	-3.33	2		
T.Test	0.81	6.76		3.9		2.06	2.67		3.6	
مستوى الدلالة sig.	0.42	0.00			0.01	0.068	0.00			0.03

يبين الجدول رقم(2) أن قيمة فرق المتوسطات لمعدل الأكسجة بين المجموعتين الضابطة والتجريبية قبل وبعد تطبيق برنامج إعادة التأهيل قبل العمل الجراحي كانت (4.23) وبما أن قيمة p لمعدل الأكسجة (0.05>) فإننا نقبل الفرض البديل بأن متوسط الأكسجة قبل تطبيق البرنامج لا يساوي متوسط الأكسجة بعد تطبيق البرنامج قبل العمل الجراحي عند المجموعتين التجريبية والضابطة أي أن الفروق بينهما معنوية، أي أن الأكسجة قبل تطبيق البرنامج تتأثر بالبرنامج بعد تطبيق البرنامج قبل العمل الجراحي في المجموعة التجريبية مقارنة مع المجموعة الضابطة.

يبين الجدول رقم(2) أن قيمة فرق المتوسطات لمعدل الأكسجة بين المجموعتين الضابطة والتجريبية قبل وبعد تطبيق برنامج إعادة التأهيل بعد فطام المريض عن الجهاز التهوية الآلية كانت (2) وبما أن قيمة p لمعدل الأكسجة (0.05>) فإننا نقبل الفرض البديل بأن متوسط الأكسجة قبل تطبيق البرنامج لا يساوي متوسط الأكسجة بعد تطبيق البرنامج (بعد الفطام) عند المجموعتين(التجريبية والضابطة) أي أن الفروق بينهما معنوية، أي أن الأكسجة قبل تطبيق البرنامج تتأثر بالبرنامج بعد تطبيق البرنامج بعد الفطام في المجموعة التجريبية مقارنة مع المجموعة الضابطة.

الجدول(3): العلاقة بين تطبيق برنامج إعادة التأهيل ومعدل حجم الزفير القسري عند مرضى جراحة المجازات الإكليلية بين المجموعتين التجريبية والضابطة قبل العمل الجراحي وبعد الفطام.

حجم الزفير القسري	قبل العمل الجراحي					بعد فطام المريض عن جهاز التهوية الآلية				
	قبل تطبيق البرنامج	بعد تطبيق البرنامج	الفرق بين المتوسطات	T.Test	sig.	قبل تطبيق البرنامج	بعد تطبيق البرنامج	الفرق بين المتوسطات	T.Test	sig.
الضابطة N=15 Mean ± SD	66.3 ± 19.9	71 ± 14.04	4.7-	1.38	0.17	69.3 ± 10.49	70 ± 13.99	0.7-	1.64	0.11
التجريبية N=15 Mean ± SD	66 ± 16.38	79.9 ± 8.45	13.9-	3.26	0.03	76.6 ± 7.91	85.3 ± 9.53	8.7-	3.33	0.01
الفرق بين المتوسطات	0.3	8.9-	9.2			7.3-	15.3-	8		
قيمة T.Test	0.05	2.11		4.3		2.14	3.35		3.8	
مستوى الدلالة sig.	0.96	0.04			0.02	0.04	0.02			0.03

يبين الجدول رقم(3) أن قيمة فرق المتوسطات لمعدل حجم الزفير القسري بين المجموعتين الضابطة والتجريبية قبل وبعد تطبيق برنامج إعادة التأهيل قبل العمل الجراحي كانت (9.2) وبما أن قيمة p لمعدل حجم الزفير القسري (0.05>) فإننا نقبل الفرض البديل بأن متوسط حجم الزفير القسري قبل تطبيق البرنامج لا يساوي متوسط حجم الزفير القسري بعد تطبيق البرنامج (قبل العمل الجراحي) عند المجموعتين (التجريبية والضابطة) أي أن الفروق بينهما معنوية، أي أن حجم الزفير القسري قبل تطبيق البرنامج تتأثر بالبرنامج بعد تطبيق البرنامج قبل العمل الجراحي عند أفراد المجموعة التجريبية مقارنة مع المجموعة الضابطة.

يبين الجدول رقم(3) أن قيمة فرق المتوسطات لمعدل حجم الزفير القسري بين المجموعتين الضابطة والتجريبية قبل وبعد تطبيق برنامج إعادة التأهيل بعد فطام المريض عن الجهاز التهوية الآلية كانت (8) وبما أن قيمة p لمعدل حجم الزفير القسري (0.05>) فإننا نقبل الفرض البديل بأن متوسط حجم الزفير القسري قبل تطبيق البرنامج لا يساوي متوسط حجم الزفير القسري بعد تطبيق البرنامج (بعد الفطام) عند المجموعتين (التجريبية والضابطة) أي أن الفروق بينهما معنوية، أي أن حجم الزفير القسري قبل تطبيق البرنامج تتأثر بالبرنامج بعد تطبيق البرنامج بعد الفطام عند أفراد المجموعة التجريبية مقارنة مع المجموعة الضابطة.

الجدول رقم (4): مقارنة بين تطبيق برنامج إعادة التأهيل ومعدل حجم الزفير القسري عند مرضى جراحة المجازات الإكليلية بعد تطبيق البرنامج قبل وبعد العمل الجراحي.

حجم الزفير القسري	قبل العمل الجراحي	بعد الفطام المريض عن الجهاز التهوية الآلية	الفرق بين المتوسطات	T.Test	sig.
الضابطة N=15 Mean ± SD	71 ± 14.04	70 ± 13.99	1	0.86	0.15
التجريبية N=15 Mean ± SD	79.9 ± 8.45	85.3 ± 9.53	−5.4	1.9	0.08
الفرق بين المتوسطات	−8.9	−15.3	6.4		
T.Test	2.11	3.35		2.4	
Sig.	0.04	0.02			0.03

يبين الجدول رقم (5) أن قيمة p لحجم الزفير القسري بعد تطبيق البرنامج قبل العمل الجراحي وبعد فطام المريض عن جهاز التهوية الآلية للمجموعتين الضابطة والتجريبية (<0.05) وبالتالي نقبل فرضية البديل بأن متوسط حجم الزفير القسري بعد تطبيق البرنامج قبل العمل الجراحي لا يساوي متوسط حجم الزفير القسري بعد تطبيق البرنامج بعد فطام المريض عن الجهاز التهوية الآلية عند المجموعتين الضابطة والتجريبية، بمعنى أن الفروق بينهما معنوية، أي أن البرنامج إعادة التأهيل بعد تطبيق البرنامج قبل العمل الجراحي تتأثر بالبرنامج إعادة التأهيل بعد تطبيق البرنامج بعد فطام المريض عن الجهاز التهوية الآلية عند أفراد المجموعة التجريبية مقارنة مع المجموعة الضابطة.

المناقشة:

بيّنت العديد من الدراسات مدى تأثير برنامج إعادة التأهيل على المطاوعة الرئوية وعلى مدى إنفتاح مجرى الهواء[13][12] والسعة الحيوية وحجم الزفير القسري والأكسجة لدى المرضى[16][14]. وأخيراً تم تقييم مدى تأثير تمارين التنفس العميق والتدريب على جهاز تمارين التنفس (spirometer) على الأكسجة ووظائف الرئة لدى المرضى بعد عمليات جراحة المجازات الإكليلية[16][15].

كانت حالة المرضى في هذه الدراسة مستقرة في كل من المجموعتين التجريبية والضابطة، حيث كانت نسبة المرضى الذين عمرهم أقل من 60 سنة 33.3% عند أفراد المجموعة التجريبية، وكانت عند أفراد المجموعة الضابطة 53.3%، وهذا يتوافق مع التقرير الذي نشره (ICCMU 2004)[17]، حيث كانت نسبة المرضى الخاضعين لجراحة المجازات الإكليلية الذين أعمارهم أقل من 60 سنة 33.3% تقريباً عند الأفراد المجموعة التجريبية، وكانت نسبتهم عند أفراد المجموعة الضابطة 30% وهذا يتعارض مع نتائج دراستنا التي أشارت إلى أن نسبة أفراد المجوعة الضابطة ممن أعمارهم أقل من 60 سنة كانت 53.3%، ولكن عُدّلت في عام 2012 من قبل الباحث (Samuel A. Tisherman)[18] في تقاريرها حيث تراوحت نسبة المرضى الخاضعين لجراحة المجازات الإكليلية ممن أعمارهم أقل من 60 سنة عند أفراد المجموعة الضابطة أعلى من نسبة المرضى عند أفراد المجموعة التجريبية وهذا يتوافق مع تنائج

دراستنا التي أشارت إلى أن نسبة المرضى الخاضعين لجراحة المجازات الإكليلية ممن أعمارهم 60 سنة عند أفراد المجموعة الضابطة أعلى من أفراد المجموعة التجريبية .

أظهرت الدراسة الحالية أن نسبة الذكور هي الأعلى في كلا من المجموعتين التجريبية والضابطة، حيث كانت نسبة الذكور في المجموعة التجريبية 73.3% ونسبة الإناث 26.7% مقارنة مع المجموعة الضابطة التي كانت فيها نسبة الذكور 60% ونسبة الإناث 40% وهذا النسب تتطابق مع التقارير التي نشرها (Camila G, Irma de , Carlos R; 2012)[19] التي بينت أن نسبة الذكور الذين خضعوا لعمليات جراحة المجازات الإكليلية كانت أكبر من نسبة الإناث.

بينت الدراسة التي أجراها الباحث (Julie K. Silver By Lippincott Williams & Wilkins Publishers 2001) [20] أنه تم تحسين الأكسجة بعد تطبيق برنامج إعادة التأهيل لدى المرضى قبل وبعد جراحة المجازات الإكليلية وهذه النتائج تتوافق مع دراستنا تقريباً حيث كانت نسبة الأكسجة بعد تطبيق البرنامج قبل العمل الجراحي 96.4% عند أفراد المجموعة التجريبية وكانت 94% عند أفراد المجموعة الضابطة بينما كانت نسبة الأكسجة بعد تطبيق البرنامج بعد فطام المريض عن الجهاز التهوية الآلية 98% عند أفراد المجموعة التجريبية وكانت 94% عند أفراد المجموعة الضابطة ، وبمقارنة هذة النسب نجد أن الفرق في تحسين الأكسجة كبير عند أفراد المجموعة التجريبية مقارنة مع المجموعة الضابطة، ربما تكون نسبة تحسين الأكسجة عند أفراد المجموعة التجريبية أكبر من نسبة تحسنه عند أفراد المجموعة الضابطة بسبب كون أفراد المجموعة التجريبية تم التطبيق عليهم برنامج إعادة التأهيل، أما أفراد المجموعة الضابطة لم تطبق عليهم برنامج إعادة التأهيل، مما يظهر فعالية برنامج إعادة التأهيل في تحسين الأكسجة قبل العمل الجراحي وبعد الفطام. و بيّنت نتائج الدراسة التي قام بها الباحث (Murray M and Nadel JF 2000) عدم فعالية برنامج إعادة التأهيل على الأكسجة قبل العمل الجراحي لدى مرضى جراحة المجازات الإكليلية حيث كان معدل الأكسجة قبل تطبيق البرنامج يساوي معدل الأكسجة بعد تطبيق البرنامج (قبل العمل الجراحي) وهذا يتعارض مع نتائج دراستنا[21] ، وأظهرت نتائج الدراسة التي قام بها الباحث (Nawton DA and Stephenson) فعالية تمارين التنفس والمشي المبكر على الأكسجة قبل وبعد عملية جراحة المجازات الإكليلية حيث كان معدل الأكسجة قبل العمل الجراحي يساوي معدل الأكسجة بعد الجراحة وهذا يتعارض أيضاً مع نتائج دراستنا حيث لا يوجد علاقة بين معدل الأكسجة قبل الجراحة وبعد فطام المريض عن جهاز التهوية الآلية[13].

بينت الدراسة التي أجراها الباحث (Rengin D, Semiramis Ö, Ali Can H Kadir Çeviker)[22] أن تم تحسين حجم الزفير القسري بعد تطبيق برنامج إعادة التأهيل قبل وبعد جراحة المجازات الإكليلية حيث كانت نسبة حجم الزفير القسري بعد تطبيق البرنامج قبل العمل الجراحي 78% عند أفراد المجموعة التجريبية و 75% عند أفراد المجموعة الضابطة بينما كانت نسبته بعد تطبيق البرنامج بعد الجراحة 82% عند أفراد المجموعة التجريبية وكانت 76% عند أفراد المجموعة الضابطة وهذا يتوافق تقريباً مع نتائج دراستنا حيث تم تحسين حجم الزفير القسري عند أفراد المجموعة التجريبية قبل وبعد الجراحة، وربما الفرق الكبير في نسب الحدوث بين المجموعتين ناتج عن تطبيق برنامج إعادة التأهيل عند المجموعة التجريبية، وعدم تطبيقه عند المجموعة الضابطة.

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات:

1. تأثر أغلب المرضى من برنامج إعادة التأهيل قبل الجراحة، حيث كانت معدل الأكسجة بعد تطبيق البرنامج قبل العمل الجراحي أعلى من معدل الأكسجة قبل تطبيق البرنامج قبل العمل الجراحي في المجموعة التجريبية مقارنة مع المجموعة الضابطة.

2. تأثر أغلب المرضى من برنامج إعادة التأهيل بعد فطام المريض عن جهاز التهوية الآلية، حيث كانت معدل الأكسجة بعد تطبيق البرنامج بعد الفطام أعلى من معدل الأكسجة قبل تطبيق البرنامج بعد الفطام في المجموعة التجريبية مقارنة مع المجموعة الضابطة.

3. تأثر أغلب المرضى من برنامج إعادة التأهيل قبل الجراحة، حيث كانت معدل حجم الزفير القسري بعد تطبيق البرنامج قبل العمل الجراحي أعلى من معدل حجم الزفير القسري قبل تطبيق البرنامج قبل العمل الجراحي في المجموعة التجريبية مقارنة مع المجموعة الضابطة.

4. تأثر أغلب المرضى من برنامج إعادة التأهيل بعد فطام المريض عن جهاز التهوية الآلية ، حيث كانت معدل حجم الزفير القسري بعد تطبيق البرنامج بعد الفطام أعلى من معدل حجم الزفير القسري قبل تطبيق البرنامج بعد الفطام في المجموعة التجريبية مقارنة مع المجموعة الضابطة.

التوصيات:

1. اعتبار برنامج إعادة التأهيل تداخل تمريضي ذو أهمية كبيرة لدى المرضى قبل وبعد عمليات جراحة المجازات الإكليلية، واعتباره مركب أساسي للعناية التنفسية الشاملة.

2. التخطيط والعمل من قبل الجهات والمنظمات الصحية على زيادة الوعي حول اختلاطات جراحة المجازات الإكليلية قبل وبعد الجراحة والطرق التعامل معه عن طريق وسائل الإعلام وأعطاء المحاضرات والندوات في المستشفيات ومراكز الصحية.

3. أن يكون برنامج إعادة التأهيل في كل مؤسسة صحية جزء أساسي من مجمل أجزاء الرعاية الصحية المقدمة للمرضى قبل وبعد خضوعهم لجراحة المجازات الإكليلية، ويجب أن تقوم المؤسسة بتدريب الكادر التمريضي على تقنيات برنامج إعادة التأهيل، والتأكيد على تطبيقه.

4. تعميم نتائج البحث على المراكز الصحية والمشافي والتركيز على أهمية تطبيقها.

5. يجب القيام بمزيد من الأبحاث الإضافية، وزيادة عدد أفراد العينة لتعزيز نتائج الدراسة التي توصلنا إليها .

6. القيام بأبحاث لمعرفة مدى تأثير المشاركة بين مجموعة من تقنيات برامج إعادة التأهيل على العلامات الحيوية، غازات الدم، نتاج القلب، متوسط عدد أيام الإقامة في المستشفى، التكلفة المادية، ومعدل حدوث الإختلاطات الرئوية عند المرضى قبل وبعد جراحة المجازات الإكليلية.

المراجع:

1. علي ،الربوعي،. *"الدليل في أمراض القلب وجراحاته"* ، سلسلة الثقافة الطبية، صنعاء: ط1 .55، 105-107 (2004).

2. محمد بشار ،عزت. *"جراحة القلب الحديثة"*، الرابطة السورية لأمراض وجراحة القلب، دمشق: ط1 . 99، 55-65. (2006).

3. محمد بشار ،عزت. *"ليل العناية التمريضية في جراحة القلب المفتوح"*، الرابطة السورية لأمراض وجراحة القلب، دمشق: ط1 . 43، 77-83. (2005)

4. Killip T,Kimball JT; *Treatment of myocardial infarction in a coronary care*; 75:118-124.

5. Torres A, El-Ebiary M: Bronchoscopic *BAL in the diagnosis of ventilator-associated pneumonia*; 117:198-202; 2000

6. Freeman BD, Isabella K, Lin N, et al: *A meta-analysis of prospective trials comparing percutaneous and surgical tracheostomy in critically ill patients;* 118:1412-1418; 2000.

7. Grunwald GK, Rumsfeld JS, et al: *Comparison of short-term mortality risk factors for valve replacement versus coronary artery bypass graft surgery*. Ann Thorac Surg 77:549-556, 2004

8. *National Institute for Health and Clinical Excellence*,London, *Rehabilitation after critical illness*.(19), 1-9; 2009.

9. *National Institute for Health and Clinical Excellence*,London, *Rehabilitation after critical illness*.(19), 10-17; 2009

10. Jan Dull L, William Dull L, *Are Maximal Inspiratory Breathing Exercises or Incentive Spirometry Better Than Early Mobilization After Cardiopulmonary Bypass?*, *Physical Therapy* May 1983 vol. 63 no. 5, 655-659.

11. Cohn Lawrence H, (2007); *Cardiac surgery in the adult,* third edition; 3:1-10

12. Jones AYM. *Effects of bagging and percussion on total static compliance of respiratory system.*; 78 (9): 661-6; 1992

13. Newton DA, Stephenson A. *Effect of rehabilitation on pulmonary function:* A laboratory study, The Lancet; 29: 228-9. 1978.

14. Peacock JB. *Posture and vital capacity. rehabilitation*; 34 (6): 337-40. 1983

15. Numa AH, Hammer J. *Effect of prone and supine positions on functional residual capacity, oxygenation, and respiratory mechanics in ventilated infants and children*. Am J Respir Crit Care Med; 156: 1185-9. 1997

16. Holoday B, Goldberg HS. *The effect of mechanical vibration rehabilitation on arterial oxygenation in acutely ill patients with atelectasis or pneumonia*. Am Rev Respi Dis; 124: 372-5. 1981

17. ICCMU; National Heart Foundation; Coronary Artery Bypass Graft (CABG); 24-26;2004.

18. Samuel A. Tisherman; *Critical Care Research and Practice*: *Lung Function before and Two Days after Open-Heart Surgery* ; 7: 122-123;2004.

19. Camila G, Irma de ,Carlos R; *Respiratory pressures and expiratory peak flow rate of patients undergoing coronary artery bypass graft surgery;* v.18(9); 2012

20. Julie K. Silver By Lippincott Williams & Wilkins Publishers; *Essentials of Physical Medicine and Rehabilitation 1st edition;*;97:423-425; 2001

21. Murray M, Nadel JF. *Textbook of respiratory medicine.* 3rd ed. W. B.Saunders Co.,2000.

22. Rengin D, Semiramis Ö, Ali Can Kadir Çeviker H; *Respiratory and clinical outcomes after rehabilitation program in coronary artery bypass surgery;*;17(4):254-260; 2009