أثر التمارين التنفسية في مرضى الضغط الدموي المرتفع، المستوى الثاني للرجال بعمر (45 – 50) سنة

م. د. باسل عبد الستار أحمد

1434 هـ 2013م

ملخص البحث باللغة العربية.

إن التطور الحاصل في المجتمع البشري، خلّف ورائه آثارا سلبية في صحة الإنسان، وخصوصا في الجهاز الدوري، والجهاز التنفسي، لاسيما ارتفاع الضغط الدموي(Hypertension)، والذي يعد من أكبر المشكلات الصحية التي تواجه المجتمعات الحديثة، وهذا ما حصل من عناية الكثير من المنظمات الصحية بهذه المشكلة الخطيرة، ومحاولة إيجاد الحلول الملائمة لها، وذلك باستخدام الأدوية المختلفة لمعالجتها تبعا لحال المريض، ونظرا لما تسببه هذه الأدوية والعقاقير الطبية من أعراض جانبية، اتجه الباحثون إلى محاولة علاج مرضى ارتفاع ضغط الدم، من دون استخدام الأدوية الطبية، معتمدين بعض الأساليب الطبيعية، وفي مقدمتها النشاطات، والتمارين الرياضية المختلفة، ولذا كان اهتمام الباحث بالموضوع.

Abstract

The Effect Of Breathing Exercise On Hypertension patients (Level II) Males of the Ages (45 – 50) Years Old

The evolution in human society left behind a negative impact on human health, especially the circulatory system and respiratory system, and in particular the case of(Hypertension) , which was taken into consideration researcher as one of the biggest health problems facing modern societies and this is what makes care a lot of health organizations in this serious problem and try to find appropriate solutions to them, using different drugs for treatment depending on the patient's condition, and given what caused these medications and prescription drugs side effects went researchers to try to treat patients with high blood pressure without the use of medicines based on some natural methods , particularly the activities and exercises of various sports.

1- المبحث الأول: التعريف بالبحث:

1-1 المقدمة، وأهمية البحث:

كان للتطور الحاصل في المجتمع البشري، لاسيما التكنولوجيا الحديثة، واستخدام المكننة لاقتصاد الجهد والوقت في شتى مجالات الحياة، فكان لنوع الغذاء أثارٌ سلبية في صحة الإنسان، وقابليته البدنية، الأمر الذي أضعف من نشاطه الحركي، والذي له المردود السلبي على النشاطات الحيوية لوظائف أجهزة الجسم الداخلية، مما أنعكس على مستوى تكيّف هذه الأجهزة، لاسيما جهازي الدوري، والتنفسي، وما لهما من أهمية كبيرة ومقياس مباشر لنشاط الفرد وصحته، وهذا ما جعل الكثير من المنظمات الصحية، تهتم في مراقبة وإحصاء هذه الأمراض الخطيرة في المجتمع، وتوجيه المتخصصين للكشف عن أهم المشاكل المتسببة بأمراض القلب والشرايين، التي تعد من أهم الأجهزة الحيوية، ولقد أخذت منظمة الصحة العالمية (WHO)على عاتقها العناية بهذا الموضوع، إذ أشارت هذه المنظمة إلى أهمية تحديد الهدف العام الذي يتلخص: بإمكانية إعادة المرضى إلى وضعهم الطبيعي في المجتمع، وأن مرض ارتفاع ضغط الدم من الأمراض المرتبطة بحال القلب والدورة الدموية بصورة مباشرة، فضلا عن أن هناك أسبابا غير مباشرة، وأسبابا غير معروفة، لذلك خطره يكمن بأنه غير محسوس، لذلك يسمى الصامت القاتل، فهو من أكبر المشكلات الصحية التي يعاني منها المجتمع الحديث، وقد حددت منظمة الصحة العالمية نسبة ارتفاع ضغط الدم، بأنه ما يزيد عن(90/140) ملم زئبق، والذي يؤدي إلى الكثير من المضاعفات المرضية الخطيرة عند إهماله، ففي الآونة الأخيرة أخذت طرق علاج مرضى القلب، تعتمد في جزء منها استخدام المجال الرياضي، لإعادة المريض قدر الإمكان إلى الحال الطبيعية، بعد أن برزت أهمية هذا المجال الكبير في صحة القلب والأجهزة الوظيفية الأخرى في الجسم، لذا سعى الكثير من المتخصصين إلى تقنين منهج تأهيلي كل بحسب أهدافه، وشملت أنواعا عديدة من النشاطات التي تلائم عمر المريض، وحاله الصحية، وقد ارتأى الباحث استخدام نوع جديد من النشاطات التي لا تحتاج إلى أجهزة، أو أماكن مخصصة لأدائها، وهي سهلة وتمتاز بنجاعتها في عملية الاسترخاء، وخفض ضغط الدم المرتفع، ومن هنا جاءت أهمية البحث في إعداد تمارين تنفسية ملائمة لحال ارتفاع الضغط الدموي، وتكون ذا نتائج ايجابية في العلاج.

1-2 مشكلة البحث:

إن حال ضغط الدم المرتفع من الأحوال المرضية المتزايدة والمعروفة بخطورتها، وخاصة في المجتمعات المتقدمة، بعد أن سيطرت الوسائل الحديثة في الأغلب على الأعمال التي كان يقوم بها الإنسان، وأسهمت في رفاهيته، وكان لابد من متابعة هذه المشكلة من قبل شرائح مختلفة من الباحثين لوضع ما هو ملائم لعلاجها، وكان للنشاطات الرياضية المختلفة الصدارة في حل المشكلات الصحية من دون تأثيرات جانبية ، وقد ارتأى الباحث أن يقدم جهدا جديدا من قبله لوضع حل يكون زيادة عن الحلول المختلفة، ولكن بطابع مختلف كليا عن أوضاع التمارين التي سبقت جميعا، لأجل أن يكون أثرها ايجابيا، وسهل التنفيذ، وأكثر قبولا من المرضى.

1-3 هدف البحث:

1- تعرّف التمارين التنفسية المعدة لمرضى الضغط الدموي المرتفع، المستوى الثاني للرجال بعمر (45-50) سنة.

2- معرفة أثر التمارين التنفسية في مرضى الضغط الدموي المرتفع، المستوى الثاني للرجال بعمر (45-50) سنة.

1-4 فرضا البحث:

1- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين القبلي، والبعدي، لكل من العينة الضابطة، والتجريبية، في أثر التمارين التنفسية في مرضى الضغط الدموي المرتفع.

2- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين البعديين، لكل من العينة الضابطة، والتجريبية، في أثر التمارين التنفسية في مرضى الضغط الدموي المرتفع.

1-5 مجالات البحث:

1- المجال البشري : عينة من مرضى الضغط الدموي المرتفع، المستوى الثاني بعمر (45-50) سنة للرجال.

2- المجال الزماني: من 1013/8/27 لغاية 1013/9/29.

3- المجال المكاني: المركز الطبي في حي المثنى، وبإشراف طبيب متخصص.

1-6 المصطلحات:

- ضغط الدم المرتفع، المستوى الثاني: يتحدد هذا الضغط بقيم رقمية تكون ما بين الضغط الانقباضي المؤشر (160 – 179) ملم/زئبق، وبين الضغط الانبساطي المؤشر (100 – 109) ملم/زئبق (Andren L and other et al.: IVSL. (1980, 207:493-498.

2- المبحث الثاني: الدراسات النظرية.

2-1 الدراسات النظرية.

2-1-1 التمارين التنفسية:

تعد عملية التنفس الصحيحة هي مفتاح أداء أو إنجاز الاسترخاء، لأنها تعد إحدى الوسائل المهمة والسهلة والمؤثرة في التحكم بالتوتر العضلي، والتنفس الصحيح ليس بمثابة استرخاء ولكنه يساعد في الأداء عن طريق زيادة كمية الأوكسجين في الدم (حسين علي العلي، وعامر فاخر شغاتي2010: ص344)، وتستخدم تمرينات التنفس للتأثير في الجهاز العصبي الذي يؤثر ايجابياً في عملية تنظيم ضغط الدم، ومعدل ضربات القلب، والدورة الدموية،والهضم، وتستخدم أيضاً تقنيات التنفس لتغير طاقات خفية داخل الجسم، غرضها الصحة والراحة (Rakel, W.B et al.: 2003).

2-1-1-1 أثر التمارين التنفسية في الجهاز الدوري:

إن حال الاسترخاء الناجمة عن تمارين التنفس، تزيد من تراكم غاز (Co_2) في الدم، وتشير نتائج الدراسات إلى أن مدة (15) دقيقة من ممارسة تمارين التنفس في اليوم، تخفض ضغط الدم في غضون(8) أسابيع من خلال تعزيز النظام التحسسي (Baroreflex) لمرضى ارتفاع ضغط الدم، كما أنه يؤثر ايجابياً في مرضى قصور القلب، من خلال زيادة نشاط العصب المبهم، وانخفاض في نشاط العصب السمبثاوي، ويفضل قياس ومراقبة معدل النبض وضغط الدم قبل، وفي إثناء، وبعد جلسات التمرين التنفسي، وأن مدة التمرين التنفسي المثالي تكون من (10-20) دقيقة، بمعدل مرتين في اليوم، إذ يستخدم معدل(5-6) مرات تنفس/دقيقة ضمن هذا النظام(Spadacini G And other et al.:1998: p.351)، كما إن للتنفس تأثيراً في ضغط الدم، إذ يرتفع وينخفض الضغط الشرياني مع كل دورة تنفسية بحوالي(4-6) ملم زئبق بهيئة موجات، ويولد ما تسمى الموجات التنفسية في الضغط الشرياني، وتتولد هذه عن أسباب عدة مختلفة بعضها ذات طبيعة انعكاسية (غايتون وهول 1997: ص176-254).

2-1-2 ميكانيكية التنفس:

إن دخول الهواء من المحيط الخارجي إلى الرئة، يدعى بحركة التهوية الرئوية، وهذا يدل على حركة الجزيئات من خلال الممرات الهوائية، نتيجة الاختلاف في الضغط بين نهايتي الممر الهوائي، لذا يظهر الشهيق نتيجة بدء الضغط من داخل الرئة بالانخفاض تحت تأثير الجو الخارجي، وبالعكس يظهر الزفير عندما يتجاوز الضغط من داخل الرئة الضغط من الخارج.

2-1-2-1 الشهيق (Inspiration):

عندما يتقلص الحجاب الحاجز، فأنه يدفع البطن للتقلص باتجاه الأسفل والأمام، فضلاً عن رفع الأضلاع باتجاه الأعلى ، وأن ناتج هاتين العمليتين هو خفض الضغط داخل غشاء الجنب الذي يسمح بالمقابل بتوسع الرئة، وينتج عن تمدد الرئة انخفاض في الضغط من داخل الرئة تحت الضغط الخارجي، مما يسمح للهواء بالدخول إلى الرئة ، وعند التنفس الاعتيادي(وقت الراحة) ينفذ الحجاب الحاجز معظم الشهيق، أما في أثناء التمرين، فهناك عضلات أخرى تقوم بهذا الدور، وهي عضلات ما بين الأضلاع(الصدرية الصغرى) و(القصيبة الغشائية) وهذه العضلات جميعا تساعد الحجاب الحاجز في زيادة حجم التقلص الصدري، الذي يساعد في التنفس.

2-1-2-2 الزفير (Expiration):

إن الرئة وجدران الصدر لديهما قابلية المط، وتميلان للرجوع إلى وضع التوازن بعد التوسع من خلال الشهيق، أما في أثناء التمرين والتهوية المفرطة الإرادية، فيصبح الزفير فاعلا، وإن أهم العضلات المستخدمة في الزفير، هي تلك الموجودة في جدار البطن، والتي تشتمل على(المستقيمة البطنية، و السدادة الداخلية) فعندما تتقلص هذه العضلات، ينتج عندها زيادة في الضغط الرئوي، ويظهر الزفير(رافع الكبيسي، وحسين العلي 2009: ص148-149).

2-1-3 الضغط الدموي (Blood Pressure):

ويعرف: أنه القوة التي يضغط بها الدم على أية وحدة مساحة على جدران الوعاء الدموي، وأن ضغط الدم على جدران الشرايين غير ثابت في أثناء الدورة القلبية الواحدة، فنجده متذبذباً بين مستوى عال في أثناء انقباض البطين، ومستوى منخفض في أثناء ارتخاء البطين (بهاء الدين إبراهيم سلامة 1988: ص189).

2-1-3-1 أنواع الضغط الدموي:

هناك نوعان من الضغط الدموي:

1- الضغط الانقباضي (S.B.P):

يتولد داخل الأوعية الدموية نتيجة لقوة انقباض البطين الأيسر، ودفع الدم إلى كافة أنحاء الجسم، وهنا يتعرض الدم إلى مقاومة من قبل جدران الشرايين، والتي تكون أضيق من الأوردة، ولكنها تمتاز بسمك وتمدد جدرانها، وذلك لتتحمل ضغط الدم العالي، إذ يكون دفع الدم عادة نبضا وليس انسيابا، ويبلغ مستوى ضغط الدم العالي هنا من (120–140) ملم ز، ويتأثر هذا النوع من الضغط بالجهد البدني، وبالإفراز الهرموني، والمنبهات، والحال النفسية، مما يسبب عدم الاستقرار، ولهذا ينظر دائماً إلى الضغط الانقباضي بأنه الضغط غير المستقر.

2- الضغط الانبساطي (D.B.P):

ويحدث نتيجة لانقباض الأذينين وانبساط البطينين أي يتولد نتيجة لانغلاق الصمام في الشريان الأبهر، وعودة جزء من الدم باتجاه القلب وارتطامه بهذا الصمام، وهو أكثر استقرارا من الضغط الانقباضي، وأكثر أهمية من الناحية الصحية، وتبلغ قيمته عند الفرد الطبيعي بين (70–80) ملم ز، ويختلف عادة بين النساء والرجال(رافع الكبيسي، وحسين العلي 2009: ص133-134).

2-1-3-2 مخاطر ارتفاع الضغط الدموي:

يسمى ارتفاع ضغط الدم بالصامت القاتل، لأن أثره غير محسوس، وعندما يتطور ارتفاع الضغط مع استمراره، تظهر هناك أعراض منها(الصداع (Headache، الدوخة (Dizziness، واضطراب الرؤية Blurred , Vision وعدم انتظام ضربات القلب (Arrhythmias)، وقد تتطور إلى أكثر من ذلك، إذا أهمل علاجها، وقد يكون أثره أسرع في اتجاه انهيار الحال الصحية كلما كان العمر متقدما، بسبب قلة الحركة والنشاط padwal RS and other et al,: 2008; 24: 455-463).

2-2 الدراسات المشابهة.

2-2-1 دراسة سكاي سمث (Sky smith) (Grossman.E.:et al:2001):

ممارسة اليوغا في التنفس لخفض ضغط الدم المرتفع.

تضمنت الدراسة عينة عددها(36) متطوعا من البالغين، الذين يعانون من ارتفاع ضغط الدم، وتحددت الدراسة بمدة قدرها (4) أسابيع في الولايات المتحدة ، وقد استخدم الباحث أسلوب التنفس(الشهيق) من الأنف، بواسطة غلق فتحة واحدة من فتحات الأنف في كل مرة شهيق، ثم تغيير العملية بالشهيق الثاني، بتبديل فتحة الأنف الثانية

وبصورة بطيئة نسبيا ولمدة (15) دقيقة مستمرة صباحا وقبل الإفطار، وقد لاحظ انخفاض في مستوى ضغط الدم الانبساطي بنسبة (2,9) ملم/زئبق.

2-2-2 مناقشة الدراسة المشابهة:

اتضح للباحث بأن التمارين التنفسية قد أثرت ايجابيا في تحسن حال الضغط المرتفع الانبساطي، وقد اتفق الباحث مع نتائج الدراسة، من ناحية الفائدة من التمرين لمرضى الضغط الدموي المرتفع، أما الاختلاف معها، لأن الباحث(سكاي) قد ركز في نوع واحد من أنواع التمارين التنفسية، لمدة محددة مسبقا (15) دقيقة بصورة متوالية طوال المنهج، بينما استخدم الباحث تمارين تنفسية متصاعدة الشدة، مع مراقبة حال المرضى.

3- المبحث الثالث: منهج البحث، وإجراءاته الميدانية.

3-1 منهج البحث:

اختار الباحث المنهج التجريبي بطريقة العمد، ليلائم طبيعة البحث.

3-2 عينة البحث:

تحددت عينة البحث من مرضى ضغط الدم المرتفع، المستوى الثاني من غير الرياضيين الذين اشتركوا بدافع طوعي، وكان عدد العينة (10) مرضى، قسموا على مجموعتين متساويتي العدد (ضابطة، وتجريبية) قوام كل منها (5) مرضى بطريقة القرعة، وقد تم مراعاة حال المرضى ممن لا يشكون خللا وظيفيا مصاحبا، وإن عينة البحث التزمت بتناول الدواء المقرر من قبل الطبيب المتخصص منذ بداية البحث، كما تم عمل تجانس للعينة لضبط متغيرات البحث، كما في الجدول (1).

الجدول (1)

المؤشرات	العمر بالسنوات	الطول/ سم	الوزن/ كغم
سَ	47,9	175,9	86,8
ع	0,83	0,83	1,66

3-3 الأجهزة، والوسائل المستخدمة في البحث:

أولا. المصادر العربية، والأجنبية، والمكتبة الافتراضية.

ثانيا. جهاز لقياس الضغط والنبض الالكتروني(kh 8099).

ثالثا. ساعة توقيت الكترونية.

رابعا. جهاز قياس الطول والوزن نوع(Detecto).

خامسا. ورقة تسجيل معلومات.

سادسا. فريق العمل المساعد.

3-4 التمارين التنفسية، وأسلوب الأداء:

تم العمل بتمرينات التنفس على وفق نسبة (1-1) عمل إلى راحة، مما جعل تكرار التمرين التنفسي الواحد ما بين (6-8) مرات بصورة تصاعدية، ويكون عن طريق العد مع مراقبة النبض، مراعياً بذلك مدة أداء التمرين التنفسي (شهيق – زفير) في الثانية، ويستغرق زمن الجلسة الواحدة للتمرين التنفسي في الأسبوع الأول (10) دقائق، لينتهي في الأسبوع الرابع إلى زمن أطول، في (20) دقيقة، وبصورة متدرجة بزيادة نسبة، وعدد مرات الشهيق إلى الزفير.

3-5 التجربة الاستطلاعية:

ولتأكيد إمكان إجراء البحث بصورة صحيحة وواقعية ، قام الباحث بإجراء التجربة الاستطلاعية في يوم الثلاثاء الموافق (27 /2013/8) للعينة الاستطلاعية البالغ عددها (1) مريضا من خارج عينة البحث، وتبين إمكان تطبيق إجراءات البحث بصورة سليمة.

3-6 إجراءات البحث الميدانية:

3-6-1 الاختبارات القبلية:

بعد تهيئة المستلزمات كافة للبدء بالتطبيق العملي للتجربة الميدانية، حدد يوم الخميس لموافق 2013/8/29 لتنفيذ الاختبار القبلي، وأخضعت العينة إلى اختبار فحص الضغط الدموي في حال الراحة، وتسجيل النتائج بإشراف طبيب متخصص* في المركز الطبي في حي المثنى، وتم الاختبار القبلي قبل تقسيم العينة على مجموعتين، ضابطة، وتجريبية.

3-6-2 التجربة الميدانية:

بعد إجراء الاختبار القبلي، وتقسيم العينة بطريقة القرعة على مجموعتين متساويتين، وتأكيد الطبيب المتخصص الالتزام بتناول الدواء المقرر لكل أفراد العينة، منذ بدء المنهج وتطبيقه عليهم، تم عزل المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة لغرض إخضاعها إلى التمارين التنفسية المعدة من قبل الباحث، وحدد يوم الأحد الموافق 2013/9/1 بداية أول تمرين للمجموعة التجريبية، وبواقع (3) أيام أسبوعيا، ولمدة (1) شهر لغاية يوم الخميس الموافق 2013/9/26.

3-6-3 الاختبارات البعدية:

تم إجراء الاختبار البعدي لعينة البحث للمجموعتين، في يوم الأحد الموافق 2013/9/29، وعمل الباحث الإجراءات التي تساعد في تثبيت المتغيرات المؤثرة في نتائج البحث جميعا، وهي:

- أولاً: تثبيت مكان إجراء الفحوصات الخاصة بالبحث لأفراد العينة جميعا.
- ثانياً: تثبيت الأدوات المستخدمة.
- ثالثاً: تنفيذ الفحص في مواعيد محددة.

* – د. امجد عبد الرضا الموسوي – اختصاص جراحة القلب المفتوح – مستشفى ابن النفيس.

3-7 المعالجات الإحصائية:

استخدم الباحث الوسائل الإحصائية الملائمة، والتي تمثلت بالقوانين الآتية:

أولا. الوسط الحسابي.

ثانيا. الانحراف المعياري.

ثالثا. اختبار (T.test) للعينات المترابطة.

رابعا. اختبار (T. test) للعينات غير المترابطة.

4- المبحث الرابع: عرض النتائج، وتحليلها، ومناقشتها:

4-1 عرض نتائج المعالجات الإحصائية بين الاختبارين القبلي، والبعدي، لقيم مؤشر الضغط الدموي، وتحليلها، ومناقشتها.

4-1-1 عرض وتحليل قيم الأوساط الحسابية، والانحرافات المعيارية، وقيم(ت) بين الاختبارين القبلي، والبعدي، لقيم مؤشر الضغط الدموي، للعينة الضابطة، والعينة التجريبية

الجدول(2)

قيم الوسط الحسابي، والانحراف المعياري للاختبار القبلي، والبعدي للضغط الدموي، للعينة الضابطة، والعينة التجريبية

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي	
		سَ	ع	سَ	ع
الضغط الانقباضي للعينة الضابطة	ملم/ز	16,27	0,23	13,38	0,21
الضغط الانبساطي للعينة الضابطة	ملم/ز	10,72	0,26	9,14	0,17
الضغط الانقباضي للعينة التجريبية	ملم/ز	16,25	0,20	12,81	0,26
الضغط الانبساطي للعينة التجريبية	ملم/ز	10,70	0,35	8,66	0,22

الجدول (3)

قيم (ت) المحسوبة، والجدولة، ودلالة الفروق للاختبار القبلي، والبعدي، لكل من العينة الضابطة، والعينة التجريبية

المؤشرات	ت المحتسبة	ت الجدولة	دلالة الفروق
الضغط الانقباضي للعينة الضابطة	16,00	2,78	معنوي
الضغط الانبساطي للعينة الضابطة	7,18	2,78	معنوي
الضغط الانقباضي للعينة التجريبية	5,54	2,78	معنوي
الضغط الانبساطي للعينة التجريبية	6,80	2,78	معنوي

معنوي عند مستوى الدلالة (0.05) وتحت درجة حرية (4)

اتضح من خلال الجدول (2) قيم الأوساط الحسابية، والانحرافات المعيارية للاختبارين القبلي، والبعدي لمؤشر الضغط الدموي الانقباضي والانبساطي، إذ كانت قيمة الوسط الحسابي لمؤشر الضغط الانقباضي للاختبار القبلي للعينة الضابطة (16,27)، بانحراف معياري (0,23) بينما ظهرت قيمة الوسط الحسابي للاختبار البعدي (13,38)، بانحراف معياري (0,21)، أما مؤشر الضغط الانبساطي للعينة الضابطة، فقد كانت قيمة الوسط الحسابي للاختبار القبلي (10,72)، بانحراف معياري (0,26)، في حين كانت قيمة الوسط الحسابي للاختبار البعدي (9,14)، بانحراف معياري (0,17)، وقد أظهرت نتائج الضغط الانقباضي للعينة التجريبية في الاختبار القبلي قيمة الوسط الحسابي (16,25)، بانحراف معياري (0,20)، في حين كانت قيمة الوسط الحسابي للاختبار البعدي (12,81)، بانحراف معياري(0,26)، إما مؤشر الضغط الانبساطي للعينة التجريبية، فكانت قيمة الوسط الحسابي للاختبار القبلي (10,70)، بانحراف معياري(0,35)، أما قيمة الوسط الحسابي للاختبار البعدي فكانت(8,66)، بانحراف معياري (0,22).

ومن خلال الجدول (3) الذي يبين المعالجات الإحصائية باستخدام اختبار(ت)، بين نتائج الاختبار القبلي، والبعدي لكل من العينة الضابطة، والتجريبية لمؤشر الضغط الدموي، فقد ظهرت قيمة (ت) المحسوبة للضغط الانقباضي للعينة الضابطة (16,00)، في حين كانت قيمة (ت) الجدولة عند درجة حرية (4) وباحتمال خطا (0/05) هي (2,78) ولما كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولة، فإن الفرق بين المتوسطين فرق معنوي ولصالح الاختبار البعدي ، أما قيمة(ت) المحسوبة للضغط الانبساطي للعينة الضابطة فكانت (7,18) وبالمقارنة مع الجدولة عند درجة الحرية ومستوى الخطأ نفسه، كانت أكبر من الجدولة مما يدل على معنوية الفروق بين المتوسطين الحسابيين، ولمؤشر الضغط الانقباضي للعينة التجريبية، فقد ظهرت قيمة (ت) المحسوبة (5,54) وبالمقارنة مع الجدولة في ظروف البحث نفسها، كانت قيمتها أكبر مما يدل على معنوية الفروق بين المتوسطات الحسابية، وبإتباع الأسلوب نفسه مع مؤشر الضغط الانبساطي للعينة التجريبية، فقد أظهرت قيمة (ت) المحسوبة (6,80) وبالمقارنة مع قيمة (ت) الجدولة تحت الظروف الإحصائية نفسها كانت أكبر من الجدولة، مما يدل على معنوية الفروق بين المتوسطات الحسابية.

4-1-2 مناقشة نتائج الاختبارات القبلية، والبعدية، لقيم مؤشر الضغط الدموي الانقباضي، والانبساطي:

دلت النتائج المبينة في الجدول (3) على ظهور معنوية للفروق الحسابية مابين الاختبار القبلي، والبعدي مؤشرات الضغط الدموي الانقباضي والانبساطي جميعا، ويعلل الباحث سبب معنوية الفروق، إلى إن العينة(الضابطة-والتجريبية)،قد أخضعت أساسا إلى علاج دوائي موحد لكل عينة البحث من قبل الطبيب المشرف، كون العينة بمستوى مرضي واحد، وهذا بدوره يؤثر في حال الضغط الدموي المرتفع باتجاه انخفاضه إلى مستوى أمين ومتقارب، بالنظر لحاجة المريض إلى الدواء في هذه المرحلة، فضلا عن تزامن المنهج المعد مع العلاج الدوائي للعينة التجريبية، والتي ستتم مناقشة الفروق بين نتائج الاختبارين البعديين للعينتين الضابطة، والتجريبية.

4-2 عرض نتائج المعالجات الإحصائية بين الاختبارين البعديين، لقيم مؤشر الضغط الدموي، وتحليلها، ومناقشتها:

4-2-1 عرض وتحليل قيم(ت)المحسوبة، والجدولة، ودلالة الفروق بين الاختبارين البعديين، لقيم مؤشر الضغط الدموي بين العينة الضابطة، والتجريبية

الجدول(4)

قيم (ت) المحسوبة، والجدولة، ودلالة الفروق للاختبارين البعديين، بين العينة الضابطة، والتجريبية

المؤشرات	ت المحتسبة	ت الجدولة	دلالة الفروق
الضغط الانقباضي للاختبار البعدي بين الضابطة، والتجريبية	4,38	2,31	معنوي
الضغط الانبساطي للاختبار البعدي بين الضابطة، والتجريبية	16,00	2,31	معنوي

معنوي عند مستوى الدلالة (0.05) وتحت درجة حرية (8)

ومن خلال الجدول رقم (4) الذي يبين المعالجات الإحصائية باستخدام اختبار (ت) بين نتائج الاختبارين البعديين بين العينة الضابطة، والتجريبية لمؤشر الضغط الدموي، فقد ظهرت قيمة (ت) المحسوبة للضغط الانقباضي (4,38)، في حين كانت قيمة (ت) الجدولة عند درجة حرية (8) وباحتمال خطأ (0/05) هي (2,31)، ولما كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولة، فإن الفرق بين المتوسطين فرق معنوي ولصالح المجموعة التجريبية، أما مؤشر الضغط الانبساطي بين الاختبارين البعديين فقد سجلت قيمة (ت) المحسوبة (16,00)، في حين كانت قيمة (ت) الجدولة عند درجة حرية (8) وباحتمال خطأ (0/05) هي (2,31)، ولما كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولة، فإن الفرق بين المتوسطين فرق معنوي، ولصالح المجموعة التجريبية.

4-2-2 مناقشة النتائج بين الاختبارين البعديين بين العينة الضابطة، والتجريبية لقيم مؤشر الضغط الدموي الانقباضي، والانبساطي.

دلت النتائج المبينة في الجدول (4) لقيم (ت) الجدولة، والمحسوبة لمؤشر الضغط الدموي الانقباضي، والانبساطي، بين الاختبارين البعديين، للعينتين الضابطة، والتجريبية على معنوية الفروق بين الاختبارين، ولصالح العينة التجريبية، وهذا ما دلت عليه الفروق في الأوساط الحسابية والمعيارية، والتي تشير إلى أن هناك مستوى تحسن أفضل لدى العينة التجريبية عنه في العينة الضابطة، وأن هناك تحسنا ملحوظا في أثر الدواء في كلا العينتين، ويعزو الباحث حال التحسن في مستوى الضغط الانقباضي للعينة التجريبية بصورة أفضل من العينة الضابطة، إلى التمارين التنفسية التي كان لها التأثير الايجابي في خفض الضغط الانقباضي إلى مستويات قريبة من المستوى الطبيعي، ولأن النمط الإيقاعي من خلال العد، أو الوقت له فائدة في تنظيم حركات التنفس، ويؤثر في الجهاز العصبي المسيطر ، وقد أشارت المجلة الأمريكية لارتفاع ضغط الدم "أن ممارسة تمارين التنفس الإيقاعي أو مع الموسيقى ساعد في خفض الضغط الانقباضي بنسبة (2.9) ملم/زئبق أكثر من تمارين الاسترخاء والسماع إلى الموسيقى" (American Journal of

Hypertensionet al.; 2001)، أما حال التحسن في الضغط الانبساطي، فينسب الباحث الأفضلية الحاصلة ما بين العينتين الضابطة، والتجريبية للعينة التجريبية بسبب أثر التمارين التنفسية في المرضى، ولأنها تساعد في حال الاسترخاء، والتي لها في الأصل التأثير في العصب الودي، التي تخفض بدورها الضغط الدموي الانبساطي أيضا، وهذا ما أشارت إليه مجلة الضغط الدموي للإنسان الأمريكية: "تعمل التمارين التنفسية على خفض ضغط الدم إلى مستويات صحية، وهذه عادة تسمى يوغا التنفس، ولأن لها إيقاعا خاصا في أثناء الأداء، فقد وجد بأنها قد ساعدت في خفض ضغط الدم الانبساطي ومعدل النبض ومعدل التنفس، وحتى يكون مؤثرا يستمر البرنامج إلى أربعة أسابيع "(Journal of Human Hypertension. et al.; 2001)، ويعزو الباحث التحسن في الضغط الدموي الانقباضي، والانقباضي إلى أهمية التمرينات التنفسية، وذلك من خلال عمليتي الشهيق والزفير التي تؤثر ايجابياً في الجهاز العصبي، ويشير (Bernardi L,1998: p351) بأن "ممارسة تمرينات التنفس يعمل على خفض كل من الضغط الانقباضي، والانبساطي"، وهذا ما أشار إليه (Rakel W.B 2003) "بأن تمرينات التنفس تؤثر في الجهاز العصبي الذي يؤثر في تنظيم الضغط الدموي الانقباضي، والانبساطي".

5- المبحث الخامس: الاستنتاجات والتوصيات.

5-1 الاستنتاجات:

أولا. للتمارين التنفسية أثر في خفض ضغط الدم (الانقباضي، والانبساطي) للعينة التجريبية.

ثانيا. أثرت التمارين التنفسية في وصول المريض إلى حال من الاسترخاء، والرضا النفسي وهذا بدوره يؤثر في ضغط الدم المرتفع.

ثالثا. التمارين التنفسية بالنمط الإيقاعي أو الموسيقي، أكثر تأثيرا من تمارين الاسترخاء المصاحبة للموسيقى، في مرضى الضغط الدموي المرتفع.

5-2 التوصيات:

أولا. ضرورة الاهتمام بالضغط الدموي، ومراقبته بصورة دورية، مع استشارة الطبيب.

ثانيا. اعتماد التمارين التنفسية، كونها أسلوبا مكملا للعلاج مع العلاج الدوائي، لأهميتها في تحسين حال المريض، ووصوله إلى حال الاسترخاء على أن تكون مناسبة للحال، وبإشراف ممارسين.

ثالثا. الاهتمام بالجانب التأهيلي للمرضى بعد العلاج الدوائي، كونه مكملا، ولا يقل عنه أهمية.

المصادر العربية، والأجنبية:

- بهاء الدين إبراهيم سلامة، فسيولوجيا الرياضة:(القاهرة، دار الفكر العربي، 1988).
- حسين علي العلي وعامر فاخر شغاتي، استراتيجيات طرائق وأساليب التدريب الرياضي:(بغداد، المكتبة الوطنية، 2010).
- رافع صالح فتحي وحسين علي العلي، نظريات وتطبيقات في علم الفسلجة الرياضية:(بغداد، ب ط، 2009).
- غايتون وهول، المرجع في الفسيولوجيا الطبية: ترجمة صادق الهلالي،المكتب الإقليمي للشرق الأوسط،1997.

* American Journal of Hypertension"; Device-guided breathing exercises reduce blood pressure: ambulatory and home measurements; Rosenthal, T. et al.; Jan. 2001.

*Andren L, Hansson L, Bjorkman M, Jonsson A: Noise as a contributory factor in the development of elevated arterial pressure. A study of the mechanisms by which noise may raise blood pressure in man. Acta Med Scand 1980. (IVSL).(

* Bernardi L, Spadacini G, Bellwon j; Effect of breathing Rate on oxygen Saturation and Exercise Performance in chronic heart Failure, Lancet, Vol.2, 1998.

* Grossman, E., Grossman, A. et al. 'Breathing-control lowers blood pressure', J Hum Hypertens, 15(4), 2001.

* Journal of Human Hypertension"; Breathing-control lowers blood pressure; Grossman, E. et al.; April 2001.

* padwal RS, Hemmelgam BR, Khan NA, et al.The canadian Hypertension Education program Recommendation for the management of Hypertension: Part 1- Blood pressure measurement, diagnosis and assessment of Risk. Can J cardiol, 2008.

* Rakel, W.B; Most Well trained instructors will Educate how the breath is used to Enhance Well-being with yoga practice, Integrative Medicine, Saunders, Philadelphia,(U.S.A, Journal), P.A. 2003.

* Spadacini G, Bernardi L , Bellwon J, et al. Effect of breathing rate on oxygen saturation and exercise performance in chronic heart failure. Lancet. 1998.