تأثير المشي بسرع مختلفة على جهاز التريدميل لتأهيل المصابين بمرض ارتفاع ضغط الدم الانقباضي

بحث تقدم به

م.د. احمد شاكر العبيدي

1434 هـ **2013 م**

ملخص البحث باللغة العربية

هدفا البحث:

1 – إعداد تمرين المشي بسرع مختلفة على جهاز التريدميل.

2 – معرفة تأثير المشي بسرع مختلفة لتأهيل المصابين بمرض ارتفاع ضغط الدم.

إجراءات البحث الميدانية:

وتمت إجراءات البحث باستخدام المنهج التجريبي على عينة عددهم (20) من المصابين بمرض ارتفاع ضغط الدم بعمر (43) من مدينة بغداد. وقد استخدم الباحث تمرينات المشي بسرع مختلفة وتمت الاختبارات القبلية والبعدية باستخدام جهاز قياس مستوى ضغط الدم.

استنتاجات البحث: وتوصل الباحث إلى عدة استنتاجات كانت أهمها:

1- إن المشي بسرع مختلفة ذو تأثير إيجابي في تأهيل المصابين بمرض ارتفاع ضغط الدم من الناحية الصحية.

2- ان المشي بسرع مختلفة ساهم في أتساع الأوعية الدموية وتصحيح عملها .

The Summery

The impact of exercise walking speeds Different Altredmal device according for the rehabilitation of people with high systolic blood pressure

The researcher: Dr. Ahmed Shaker al- aubidy

The aim of the research:

1 – Preparation walking exercises different speeds on Altredmal .

2 - See the effect of walking exercises different speeds for the rehabilitation of people with high blood pressure.

The Procedures of the field research:

And has research procedures using the experimental method on a sample number (20) of people with high blood pressure, age (43) of the city of Baghdad The researcher used walking exercises different speeds and has tests before and after using the device for measuring the level of blood pressure.

The Researh Conclusions:

The researcher has proved these conclustions:

1- - The walking exercises different speeds have a positive impact in the rehabilitation of people with high blood pressure from a health point of view .

2- The walking exercises different speeds contributed to the widening of blood vessels and correct their work.

الباب الأول

1- التعريف بالبحث.

1-1 المقدمة وأهمية البحث.

انطلاقاَ من مبدأ الأخذ بعلوم التربية الرياضية والتي تعنى بصحة الإنسان وسلامته البدنية، استخدم العلماء والمختصون والباحثون في المجال الرياضي والطبي على حد سواء بعض الحركات أو التمارين المعدة لتهيئة وتطوير الفرد الرياضي من الناحية البدنية والنفسية والذهنية، في التخلص من الألم المزمن والإحساس بالتعب البدني والعصبي للفرد المصاب أو المريض، وتطعيم وسائل إعادة التأهيل والعلاج الطبيعي بها ، لنيل أفضل مستوى صحي لهم دون استخدام المزيد من العلاجات والأدوية الطبية الكيماوية المعدة لهذا الغرض، إذ إن هنالك كثير من إشارات العلماء والأطباء إلى أن الرياضة وسيلة وقائية وعلاجية تنتفع منها جميع الفئات على السواء فقد أشار الطبيب تيسوا - في بداية القرن التاسع عشر:"إن الحركة نفسها يمكن أن تكون بديل للدواء في كثير من الحالات ، ولكن كل الأدوية ووسائل العلاج مجتمعة لا تستطع أن تعوض تأثير الحركة."[1]

إن الوظيفة الرئيسية للمتخصصين في التأهيل والطب الرياضي هي توفير العلاج الصحيح الذي يساعد في تطوير النشاطات البدنية للأشخاص الضعفاء والمرضى من خلال تقوية حالاتهم الصحية . ولابد للباحثين في مجال التأهيل أن يلتفتوا إلى كيفية تحديد شدة التدريب لمثل هؤلاء المرضى. واقتداء بما تقدم حاولت الباحثة استخدام مجموعة من التمرينات الهوائية وفق نظرية الطاقة الحركية في تحديد الشدة لإعادة تأهيل المصابين بمرض ارتفاع ضغط الدم والذي سببه المباشر هو زيادة المقاومة الطرفية للأوعية الدموية.

وتكمن أهمية البحث في توظيف المشي بسرع مختلفة لتأهيل المصابين بمرض ارتفاع ضغط الدم ومعرفة تأثيره من خلال تطبيق إجراءات الدراسة على عينة من المصابين في مدينة بغداد بعمر (43) سنة.

1-2 مشكلة البحث .

لندرة المحاولات الخاصة باستخدام المشي بسرع مختلفة لإعادة تأهيل المصابين بمرض ارتفاع ضغط الدم في العراق ، والاكتفاء باستخدام العقاقير والأدوية لعلاج هؤلاء المرضى. فلا يعي الكثير أن المشي بسرع مختلفة" تمرينات تمتاز بسهولتها و بقدرتها على تفريغ ما يختلج به داخل الفرد من انفعالات مختلفة مثل التوتر والقلق ، وكذلك لها القدرة العالية على بناء الفرد الممارس لها بدنياً وصحياً . فكان على الباحث اتخاذ هذه التمرينات ومحاولة معرفة تأثيرها الصحي من خلال عملية إعادة تأهيل المصابين بهذا المرض وتسخير كل الإمكانيات والوسائل العلمية واعتماد كل الإمكانيات الطبية والمساعدة لإجراءات هذا البحث.

ومعرفة الباحث من خلال اطلاعه على المصادر العلمية الحديثة ومنها المكتبة العلمية الافتراضية العراقية ارتئ حل هذه المشكلة ودراستها بأسلوب البحث العلمي الذي يعتمد التجربة والتحليل .

والسؤال هنا هل ان المشي بسرع مختلفة التأثير الفعلي في إعادة تأهيل المصابين بمرض ارتفاع ضغط الدم؟

1-3 هدفا البحث .

1 – إعداد تمرين المشي بسرع مختلفة على جهاز التريدميل.

2 – معرفة تأثير المشي بسرع مختلفة لتأهيل المصابين بمرض ارتفاع ضغط الدم.

---

[1] عبد الجواد محمد طه : **الرياضة للجميع**: بحث منشور (الرئاسة العامة لرعاية الشباب لقسم التربية الرياضية–جامعة الملك ،الرياض ،1995)ص8

1-4 فرض البحث .

هناك تأثير ذات دلالة إحصائية للمشي بسرع مختلفة لتأهيل المصابين بمرض ارتفاع ضغط الدم..

1-5 مجالات البحث .

1-5-2 المجال البشري: عينة من المصابين بمرض ارتفاع ضغط الدم بعمر (43) سنة.

1-5-2 المجال الزمني : المدة من 1 / 2 / 2013 وإلى 1 / 6 / 2013.

1-5-3المجال المكاني : مستشفى بغداد التعليمي .

الباب الثاني

2- الدراسات النظرية والدراسات المشابهة.

2-1 الدراسات النظرية.

2-1-1 تمرين المشي بسرع مختلفة [1]

المشي حالة من اكتمال المعافاة البدنية والعقلية والاجتماعية وليس اختفاء المرض أو العجز وهو أكثر التمرينات المعروفة أمنا وفعالية بالنسبة للرجال والنساء ويستفيد الجسم بكل فوائد الصحة واللياقة البدنية والفوائد المتعلقة بالقلب وهي نفس الفوائد التي تقدمه التمرينات الشاقة القوية ، لكن دون مخاطر أو مجازفات ولرياضة المشي بسرع مختلفة فوائد عظيمة منها :

- يمكنك أن تزاول هذه الرياضة في أي مكان وزمان .
- لا تحتاج الى معدات وتكاليف باهظة .
- سهولة المشي في الحياة اليومية .
- ميزة تحريك معظم عضلات الجسم التي قد تصل الى اكثر من 70% من مجموع عضلات الجسم والتي تزيد عن 600 عضلة .
- لا تحتاج الى مهارات خاصة وتدريس .
- نادرا جدا أن تؤدي الى إصابة .
- خالية من الشد العصبي التنافسي .
- يمكنك المزاولة بصورة مفردة أو مع مجموعة .
- سهولة التحكم في المدة والشدة .
- رفع اللياقة البدنية .
- إحدى الوسائل الفعالة من الوقاية من الأمراض المزمنة .
- تجنب الشخص من خلال تغيير السرع الملل .
- **2-1-2 برنامج التأهيل القلبي:**
- إن التأهيل القلبي يجمع بين مفاهيم التدريب للجهد البدني وبين التقليل من عوامل الخطورة التاجية للمرضى الذين يعانون من أمراض القلب والهدف الأساس من التأهيل القلبي هو استعادة الحالة الوظيفية المثالية والنفسية والاجتماعية والمهنية للفرد والمحافظة عليها [2] .
- 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 الوظيفة ويؤخر من

---

[1] ماجد صالح السليمان : **هيا نمشي** ، ط 1 (القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، 2008) ص 18 – 27 .

[2] Repart of a WHO committee; Rehabilitation after cardiovascular disease, with special emphasis on dere loping countries, Vol 831, 1993, p.p. 1-12.

وقت ظهور الانحسار القلبي للعضلة القلبية ويؤخر من مضاعفات المرض ويبين تأثير انعكاسي في تصلب الشرايين ويقلل من مخاطر حالات مرضية جديدة [1] .

- ويرى الباحث بان لبرامج التأهيل القلبي هدف يخدم الحالة الصحية للمريض ولاسيما إذا تم تقنين العمل بشكل علمي بما يلائم مستوى ومرحلة المرض وشدته، الآمر الذي يجعلها أكثر تقبلاً وتشويقاً لتطبيقها.
- فضلاً عن مراعاة المستجدات التي قد تظهر بشكل مفاجئ على حالة المريض الصحية والذين يكونون أسرع تأثراً بالعوامل المحيطة، ولهذا يتطلب المراقبة الصحية بشكل مباشر والحرص الكبير أثناء أداء فقرات برامج التأهيل.

2-1-3 تمرينات التأهيل الطبي.

إن تمرينات التأهيل الطبي بطبيعتها تمرينات مكثفة وشاملة لجميع أجهزة الجسم من خلاله يجب تقدير مدى استفادة المريض بين فترة وأخرى للتأكد من سيره بصورة صحيحة.ويجب تنفيذ البرنامج من قبل أشخاص أخصائيين مؤهلين مع تخطيط وتنظيم وتقييم العملية التأهيلية بواسطة أفضل الطرق مع تعليم وتثقيف المريض في كيفية ممارسة الوسائل والتمرينات[2]. فعملية التأهيل الطبي تعني إعادة حالة الفرد المصاب أو المريض إلى مستوى ما قبل الإصابة أو المرض (3).ويشمل كذلك على التمرينات العلاجية وهي إحدى الطرق العلاجية المهمة والتي تعمل على إعادة الفرد المصاب بسرعة إلى حياته الطبيعية مع التأهيل النفسي ، من أهدافها الحفاظ على الحالة النفسية للفرد المصاب ، والحفاظ على فعالية باقي أجزاء الجسم ، وإعادة عمل الجزء المصاب إلى مستواه قبل الإصابة (4). وتشير سميعة خليل إلى إن التأهيل الطبي هو عملية تجديد الصحة والقابلية على العمل فبواسطة مختلف الوسائل يمكن أن نحصل على أقصى إمكانية بدنية ونفسية واجتماعية للشفاء أو الحد من بقاء المرض بشكل مزمن وتستخدم التمرينات الرياضية المساعدة بشكل واسع لاستعادة الخصائص الحركية التي يتم تطويرها بالتدريب المستمر وبالتدريج (5).

2-1-4 الضغط الدموي (Blood Pressure):

يعد مؤشر ضغط الدم من المؤشرات الفسيولوجية المهمة، إذ إن لهذا المؤشر علاقة وطيدة بعمل القلب والأوعية الدموية فلا يمكن أن تتم عملية إيصال الدم إلى أنسجة وخلايا الجسم أو دوران الدم في داخل الأوعية الدموية بدون قدرة الضغط الدموي، ويؤدي الدم دوراً كبيراً في التأثير على ضغط الدم ولاسيما عندما ترتفع

---

(1) Gary, J. and others; Cardiac rehabilitation program, A statement for Health care professionals from the American health Association, 1994, p.p. 1-19.

(2) Edward L. Fox**. Sports physiology** , 2nd edition. 1984.P341

(3) Per-OIOF,Astrand, **:The Textbook of work physiology**. 1987.P111

(4) WWW**. Waynel L.Strength fitness**.NET

(5) سميعة خليل محمد :**الرياضة العلاجية** :(دار الحكمة ، بغداد ، 1990) ص29

كثافته، لهذا يعرف الضغط الدموي بأنه الضغط الذي يسلطه الدم على جدران الأوعية الدموية والشرايين أثناء انتقال الدم من القلب إلى أنحاء الجسم نتيجة تقلص عضلة القلب ولاسيما عضلة البطين الأيسر (1).

ويعرف على انه القوة التي يضغط بها الدم على أية وحدة مساحة على جدران الوعاء الدموي، وعندما نقول إن الضغط في الوعاء هو (50) ملم ز، فهذا يعني بأن القوة الموضوعة كافية لدفع عمود من الزئبق لارتفاع (50 ملم) وإذا كان الضغط (100) ملم ز، فأنه يدفع عمود الزئبق إلى (100) ملم (2)، وعلى هذا فان 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 (3).

2-1-5 أنواع الضغط الدموي:

يمكن أن نميز نوعين من الضغط الدموي هما [4]:

1 - الضغط الانقباضي (S.B.P):

وهو الذي يتولد داخل الأوعية الدموية نتيجة لقوة انقباض العضلة القلبية (انقباض البطين الأيسر)، ودفع الدم إلى كافة أنحاء الجسم وهنا يتعرض الدم إلى مقاومة من قبل جدران الشرايين والتي تكون أضيق من الأوردة، ولكنها تتميز بسمك ومطاطية جدرانها وذلك لتتحمل ضغط الدم العالي إذ يكون دفع الدم عادة بشكل نبضي وليس انسيابي، ويبلغ مستوى ضغط الدم العالي هنا من (120–140) ملم ز.

يتأثر هذا النوع من الضغط بالجهد البدني إذ يزداد نتيجة لزيادة دفع القلب للدم، وانه يتأثر بالإفرازات الهرمونية والمنبهات والحالة النفسية مما يسبب عدم الاستقرار، ولهذا ينظر دائماً إلى الضغط الانقباضي بأنه الضغط غير المستقر.

2 - الضغط الانبساطي (D.B.P):

ويسمى بضغط الدم الواطئ، وهذا يتم نتيجة لانقباض الأذينين وانبساط البطينين أي يتولد نتيجة لانغلاق الصمام في الشريان الابهر وعودة جزء من الدم باتجاه القلب وارتطامه بهذا الصمام(أي مطاوعة الشرايين) 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.

2-1-6 العوامل المؤثرة في ضغط الدم:

يتعرض الفرد إلى أسباب عدة وعوامل تؤدي إلى ارتفاع ضغط الدم ولاسيما الانقباضي، وقد تكون أسبابه معروفة وأخرى غير معروفة، ومن أهم هذه العوامل [5] :

الضغط الدموي الذي يحدث لسبب غير معروف.

الجهد البدني إذ تتكيف عدد ضربات القلب بعلاقة طردية مع ضغط الدم، وعند الجهد البدني تزداد ضربات القلب أي تزداد كمية الدم المنتقلة من القلب عبر الأوعية الدموية أي زيادة ضغط الدم.

---

(1)رافع صالح فتحي وحسين علي العلي؛ **نظريات وتطبيقات في علم الفسلجة الرياضية**: (بغداد، ب ط، 2009)، ص132.

(2) Chien, S, et al; blood flow in Small tubes in Renking. E. M., and Michel C.C. (eds.).; Handbook of physiology See. 2. Vol. Iv, Bethesda, Md., American physiological society, 1981, p.p. 217-220.

(3) بهاء الدين إبراهيم سلامة؛ **فسيولوجيا الرياضة**: (القاهرة، دار الفكر العربي، 1988)، ص189.

(4) رافع صالح فتحي وحسين علي العلي؛ **مصدر سبق ذكره**، 2009، ص133-134.

(5) رافع صالح فتحي وحسين علي العلي؛ **مصدر سبق ذكره**، 2009، ص133-134.

تصلب الشرايين وهذا يتم بترسب الدهون على جدران الشرايين ولاسيما الكوليسترول فضلاً عن أمراض السكر أو انه يتم بسبب فقدان مطاطية جدران الشرايين ولاسيما في العمر المتقدم والتكلس الذي يتم في جدران عضلات الشرايين نتيجة تمزقها بسبب الضغط العالي المسلط عليها.

ضيق الشريان الكلوي أو تلف أنسجة الكليتين أو عجزهما مما يؤدي إلى ما يسمى بضغط الدم الخبيث.

الاضطرابات الهرمونية وزيادة تناول الأملاح بنسبة أكثر من (5)غم لتصل عند مجموعات الضغط إلى (15)غم، مما يسبب ارتفاع ضغط الدم.

استخدام المنبهات والأدوية بشكل غير قانوني ومن دون وصفة طبيب، وهذا يؤدي إلى مضاعفات منها عجز أو خلل في الكلية مما يسبب ارتفاع ضغط الدم.

النزف الدموي ويؤثر في انخفاض ضغط الدم.

7-1-2 ارتفاع ضغط الدم:

إن ارتفاع ضغط الدم الذي يسمى الصامت القاتل لا يعرف متى يتم قياسه وعندما يتطور ارتفاع الضغط مع استمراره تظهر هناك أعراض منها [1] :

1) الصداع (Headache).
2) الدوخة (Dizziness).
3) اضطراب الرؤيا (Blurred Vision).
4) الشعور بضيق التنفس أحياناً وآلم في الصدر (Chest Pain).

وقد تتطور الأعراض لتشمل أخطاراً كبيرة مثل:

أ- عدم انتظام ضربات القلب (Arrhythmias).
ب- تورم الأطراف السفلى (Swelling Of The Lower Limbs).
ج- طنين الأذن والرعاف (Tinnitus And epistaxis).
د- فشل عضلة القلب (Heart Failure).
ه- حدوث النوبة القلبية (Heart Attack).
و- تضرر العين وفقدان البصر التدريجي (Eye Damage With Progressive Vision Loss).
ز- الفشل الكلوي (Renal Failure).

8-1-2 العوامل المؤثرة في ضغط الدم العالي:

وتنقسم إلى عوامل مسيطر عليها وعوامل غير مسيطر عليها وكما يأتي[2] :

العوامل المسيطر عليها:

مقاومة الأنسولين (Insulin Resistance).

البدانة (Obesity).

---

[1] padwal RS, Hemmelgam BR, Khan NA, et al. The canadian Hypertension Education program Recommendation for the management of Hypertension: Part 1- B
lood pressure measurement, diagnosis and assessment of Risk. Can J cardiol, 2008; 24: 455-463.

[2] Wilmore, J.H. and Costill, D.L: physiology of Sport and Exercise, Human Kinetics Champign, IL., 1994, p.78 .

الغذاء (Diet – Excess Sodium Intake).
موانع الحمل عن طريق الفم (Use Of Oral Contra ceptives).
غياب النشاط البدني (Physical Inactivity).
نوع العمل
العوامل غير المسيطر عليها:
الوراثة (Genetics).
تقدم العمر (Aging).
التعرق (Sweating).

2-2 الدراسات السابقة.

2-2-1 دراسة رافع صالح الكبيسي (1993) [1] :

(تطور العمل الوظيفي والصفات القياسية للقلب بتأثير تدريب المطاولة)

لما كانت كفاية القلب هي المحور الأساس لإدامة عمل جسم الإنسان ولتأثر القلب بالجهد البدني، عمد الباحث الى معرفة ما يحدث للقلب نتيجة تدريب المطاولة، إذ تشير المصادر العلمية الى إن هناك الكثير من المؤشرات السلبية التي تحدث خلال العملية التدريبية (عدم الانتظام أو الإسراع في التدريب، والاشتراك في الواجبات الخاصة دون الإعداد الكافي، وعدم وضع المناهج التدريبية الصحيحة)، تؤدي الى إرباك وظيفي في كثير من الأحيان، فيحصل قصور في كفاية القلب متمثلة في حجمه وعضلاته وصماماته، فمثلاً تحصل حالة ما تسمى بـ(خذلان القلب) (Heart Failure) فضلاً عن تأثر المكونات الانقباضية لعضلة القلب وتأثر الأوعية الدموية كحاصل.

وكانت الغاية دراسة التطور الحاصل في العمل الفسيولوجي والصفات الانثروبومترية للقلب نتيجة تدريب المطاولة، وأجريت هذه الدراسة على (20) مقاتلاً من الصنف البدني ممن لم يتلقوا أي تدريب بدني او عسكري سابقاً، وتم تقسيمهم على مجموعتين إذ خضعت المجموعة التجريبية الى برنامج معد بتدريب المطاولة لمدة ستة أشهر بواقع خمس وحدات أسبوعيا، وقد توصل الباحث الى الاستنتاجات الآتية:

1) تتأثر عضلة القلب كأغلب عضلات الجسم بالتدريب البدني (تدريب المطاولة).
2) لبرنامج التدريب المعد من لدن الباحث تأثير ايجابي في معدل ضربات القلب فضلاً عن زيادة حجم الضربة، مما يعكس تطور عمل القلب.

وبناءً على الاستنتاجات كانت أهم التوصيات

1 - تأكيد التمرينات الاوكسجينية لتأثيرها في تطور عمل القلب
2 - تأكيد استخدام الوسائل والتمرينات الأخرى التي تساعد على تطور العمل العضلي.

3-2 مناقشة الدراسة السابقة :

اتفق الباحث مع الدراسة السابقة حول أهمية التمارين الرياضية للقلب وعمله حيث إن التمارين الرياضية تجنب الأمراض القلبية الوعائية وكذلك تؤهل الدورة الدموية إذ ما كانت هنالك أمراض وكذلك اختيار عدد العينة ، ولكن اختلف مع الدراسة السابقة في النواحي التالية :

1 – نوع العينة حيث اختار الباحث عينة من المصابين بمرض ارتفاع ضغط الدم الانقباضي في حين الدراسة السابقة سليمين من الامراض .

---

[1] رافع صالح الكبيسي؛ تطور العمل الوظيفي والصفات القياسية للقلب بتاثير تدريب المطاولة: (اطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 1993).

2 – المدة الزمنية للتأهيل اختلفت عن الدراسة السابقة حيث كانت ثلاثة أشهر وبواقع ثلاث وحدات في الأسبوع بينما في الدراسة السابقة ستة أشهر وخمس وحدات في الأسبوع .
3 – نوع التمارين حيث كانت تمارين المشي بسرع مختلفة بينما في الدراسة السابقة فكانت برنامج معد بتدريب المطاولة وان أفضل التمارين لمرضى القلب هي تمارين المشي.

الباب الثالث

3- منهج البحث وإجراءاته.

3-1 منهج البحث .

للتحقق من صحة فرض البحث ولتحقيق هدفه ... استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته لهذا الغرض إذ يعرف المنهج التجريبي بأنه دراسة المشكلة على أساس تجريبي مبني على فرض الفروض وإجراء التجارب الدقيقة للتحقق من صحة هذه الفروض ويمثل هذا النوع أدق أنواع البحوث ، إذ إن الباحث يقف موقفاً إيجابياً من الظاهرة إذ يدرس من خلال التجربة العوامل والمتغيرات التي قد تؤثر في الظاهرة أو المشكلة" [1]

3-2 عينة البحث .

إن "العينة المختارة تكون قياسا لمجتمع الأصل بحيث يحصل من عينة صغيرة ما يود استنتاجه من مجتمع البحث كله" [2] .فقد تم اختيار عينة البحث طبقا لمتطلبات تحقيق أهدافه على وفق خصائص أفراد مجتمعه بطريقة عمديه عشوائية من (الذكور) بعمر (43) سنة. وقد بلغ العدد الإجمالي للعينة (9) مرضى التزموا بتنفيذ إجراءات البحث من أصل 40 مريض لم يلتزموا ولم يواصلوا تنفيذ إجراءات البحث عليهم لأسباب مختلفة خاصة بهم.

وقد تم اختيار والتعامل معينة متقاربة من ناحية العمر الزمني و الكتل ومدة الاصابة والنبض وقت الراحة للتوصل إلى تجانس دقيق بين أفراد العينة وكما في الجدول (1).

جدول (1) يبين طريقة اختيار العينة

ت	المتغيرات	
1	العمر (سنة)	**43**
2	الكتلة (بالكغم)	**82 - 80**
3	مدة الإصابة (شهر)	**14 – 12**
4	النبض ن / د	**82 - 78**

3-3 وسائل البحث و(الأجهزة والأدوات).

من الأمور الهامة لإنجاز التجربة وإتمامها الأدوات إذ " إن أدوات البحث هي الوسائل التي يستطيع بها الباحث جمع البيانات وحل مشكلته لتحقيق أهداف البحث مهما كانت تلك الأدوات من بيانات وعينات وأجهزة " [3].

* **وسائل جمع المعلومات :-**

1. المصادر والمراجع العربية والأجنبية والشبكة المعلوماتية (الانترنيت) .

---

[1] عبد الله عبد الرحمن الكندري ، محمد أحمد عبد الدايم ؛ **مدخل إلى مناهج البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية** (مكتبة الفلاح ، الكويت ، 1999) ص61

[2] ذوقان عبيدات و آخرون ؛ **البحث العلمي– مفهومه و أدواته و أساليبه** : ط 4 (دار الفكر ، الأردن ، 1992) ص110

[3] وجيه محجوب؛ **طرائق البحث العلمي ومناهجه** : ط2 (دار الحكمة للطباعة والنشر، بغداد ، 1988) ص133.

2. أسلوب المقابلة الشخصية مع المرضى ومع أطبائهم الأخصائيين.
3. الفحص الطبي ألسريري للمرضى .
4. الاختبارات والقياسات الطبية الخاصة بمرض ارتفاع ضغط الدم.
5. فريق عمل مساعد[#].
6. الوسائل الإحصائية .

* **الأجهزة و الأدوات**

1 – تمرينات المشي بسرع مختلفة [الملحق (1)] .
2 – جهاز لقياس الكتلة والطول.
3 جهاز قياس ضغط الدم يدعى بـ (Rossmax) الماني المنشأ .

3–4 التجربة الاستطلاعية.

تم إجراء التجربة الاستطلاعية بتاريخ 2013/2/1 وذلك من خلال انتقاء عينة قوامها (3) أفراد من خارج عينة البحث وأجريت عليهم الاختبارات والقياسات نفسها التي تم إعدادها لتنفيذ الإجراءات الرئيسة وتطبيق المشي بسرع مختلفة لمعرفة النقاط السلبية التي قد ترافق العمل في النقاط الآتية:–

1. صلاحية استخدام جهاز قياس ضغط الدم وأجهزة الفحص الطبي ألسريري.
2. التدرب على أسلوب المقابلة الشخصية مع المرضى .وتعريف فريق العمل المساعد بخطوات التجربة وما طبيعة مساهمتهم فيه.
3. مدى مناسبة الاختبارات للعينة. وكذلك خطوات إجراء الفحص الطبي ألسريري.
4. معرفة مدى ملائمة المجال المكاني والمدة الزمنية لشروط أجراء البحث .
5. معرفة مدى ملائمة مفردات المشي بسرع مختلفة دون إرهاق المريض.

3–5 القياسات والاختبارات قيد البحث.

3–5–1 قياس المتغيرات التي هي قيد البحث (الكتلة والطول).

لأتمام التجانس بين أفراد العينة التي هي قيد البحث أجرى الباحث القياسات الآتية:–

الكتلة والطول :- يقف المريض بوضع معتدل وفوق جهاز قياس الكتلة والطول بحيث يكون ظهره ملامس لعمود قياس الطول وهو حافي القدمين . وتتم قراءة درجة متغير (الطول) بالسنتمترات بعد ملامسة العارضة الأفقية لعمود قياس الطول أعلى منطقة الرأس و قراءة درجة متغير (الكتلة) بالكيلوغرام.

3–5–2 اختبار المتغيرات التي هي قيد البحث (الفحص الطبي السريري).

أجرى الباحث الأختبار والفحص الطبي التالي :–

:– قياس ضغط الدم :–

استخدم الباحث جهاز قياس ضغط الدم. وهو جهاز صغير الحجم ودقيق في استخدامه ، إذ يتم العمل به بربط الجهاز على معصم المريض وبصورة مناسبة وتوضع يد المريض بشكل مرتخي وذلك للحصول على قراءة دقيقة وفي الوقت المناسب وذلك وفقا للتعليمات الخاصة باستخدام جهاز قياس ضغط الدم ويمكن الحصول على نتائج الاختبار أو الفحص الخاص بضغط الدم الانقباضي من خلاله بغضون (10) ثانية فقط .

3–6 إجراءات التجربة الميدانية.

3–6–1 إعداد تمرينات المشي بسرع مختلفة:–

[#] **فريق العمل المساعد:**

1- **أ.د. هاني الأنصاري : أخصائي جراحة الباطنية والقلبية : مستشفى بغداد التعليمي.**
2- **أ.د. عبير رياض العلواني: أخصائية نسائية مستشفى بغداد التعليمي .**
3- ممرض جامعي سيف سيد ولي : مستشفى بغداد التعليمي .

قام الباحث بإعداد تمرينات المشي بسرع مختلفة لاستخدامها في إعادة تأهيل المصابين بمرض ارتفاع ضغط الدم الانقباضي، مع مراعاة كافة القواعد والأسس العلمية لإعداد التمرينات التأهيلية ،وقد استخدم الباحث جهاز قياس ضغط الدم لمراقبة ضغط الدم الانقباضي والانبساطي بالإضافة الى الطريقة التي استخدمها عبد الأمير الأشبال الخاصة بالنبض للمصابين بالأمراض المزمنة [1] والتي تنص على ان شدة التمرين تحسب عن طريق ضرب النبض وقت الراحة وهو 80 ن / د كمعدل خاص لعينة البحث × الشدة وهي بين 50 – 70 % وتم عرضها على مجموعة من السادة الخبراء والمختصين* لإبداء آراءهم القيمة وملاحظاتهم العلمية السديدة ليتسنى للباحث الأخذ بها سعياً لتحقيق الشكل النهائي والمثالي للتمرينات وخطوات تنفيذه على العينة قيد البحث.

3-6-2 تطبيق المشي بسرع مختلفة :-

قبل تطبيق مفردات وخطوات المشي بسرع مختلفة على العينة قيد البحث قام الباحث بتأريخ 6 / 2 / 2013 بإجراء الاختبارات القبلية المتمثلة بالاختبار والفحص الطبي السريري (قياس ضغط الدم) وباستخدام جهاز قياس ضغط الدم (Rossmax) . بمستشفى بغداد التعليمي { وحدة العلاج الطبيعي } في محافظة بغداد ، لغرض الحصول على الدرجات القبلية لكل اختبار ليتم مقارنها بدرجات الاختبارات البعدية قيد البحث . ثم قام الباحث بعد يوم واحد من الانتهاء من الاختبارات القبلية بتطبيق المشي بسرع مختلفة على العينة والتي قوامها (9) مرضى بارتفاع ضغط الدم الانقباضي بعمر (43) سنة . ثم متابعة الحالة المرضية للعينة خلال كل وحدة تأهيلية خاصة بكل مريض وذلك من خلال أجراء الفحوص الطبية السريرية المتمثلة بفحص ضغط الدم الانقباضي والانبساطي قبل البدء بتأدية تمرينات المشي بسرع مختلفة الخاصة بكل وحدة تأهيلية للتأكد من أن مستوى ضغط الدم ليس في حدوده الخطرة بل ضمن حدوده الطبيعية التي لا تتجاوز عند ارتفاعها (148) ملم ز للضغط الانقباضي ولا تنخفض عند هبوطها عن (80) ملم ز للضغط الانبساطي ، وذلك لمنع حدوث أي مضاعفات لدى المريض أثناء تأديته المشي بسرع مختلفة. إضافة لاستخدام جهاز قياس ضغط الدم لمعرفة حالة المريض الصحية قبل وبعد كل وحدة تأهيلية ، والباحث استخدم كل من جهاز (التريدميل Treadmill) لتطبيق كافة مفردات الوحدات التأهيلية اليومية والأسبوعية والشهرية ومراقبة النبض بواسطة حاجزي الجهاز ودون حدوث أدنى خطورة على حياة المريض أو حدوث أي مضاعفات تنتج عن عدم القدرة على تأدية المشي بسرع مختلفة. وأن فترة تطبيق التمرينات (3) أشهر أي (12) أسبوعاً ، يتكون من (36) وحدة تأهيلية ، في كل أسبوع (3) وحدات تأهيلية موزعة بالتناوب على ثلاثة أيام محددة من الأسبوع ، فكانت المدة الإجمالية لتطبيق مفردات البرنامج الذي هو قيد البحث (1190) دقيقة أو (19) ساعة تقريباً. وكانت شدة المشي بسرع مختلفة من كل وحدة تأهيلية 50 – 70 %

---

[1] عبد الامير عبد الله الاشبال : **الداء السكري الوقاية منه والطرق العلاجية الحديثة للسيطرة الشاملة عليه** ، ج 1 (بغداد ، دار الكتب والوثائق ، 2009) ص 22 .

*** الخبراء والمختصون الذين عرضت عليهم تمرينات المشي بسرع مختلفة .**

1- أ.د. هاني محمد صالح / جراح باطنية / مستشفى بغداد التعليمي .
2- أ.د.سامي سلمان/ أخصائي التأهيل الطبي/ مستشفى مدينة الطب ببغداد.
3- أ.م.د. اياد حميد الخرجي / استاذ علم التدريب الرياضي / جامعة ديالى
4- أ.م.د. مها محمد صالح / استاذ علم البايوميكانيك واللياقة البدنية / جامعةديالى.

من ضربات القلب ، وهذا يوازي 136 نبضة / الدقيقة كحد أعلى و 120 نبضة / دقيقة كحد أدنى. وفترات الراحة تعتمد على إمكانيات قلب المريض نفسه في سرعة العودة إلى حالة الطبيعية إذ ما تجاوز النبض المسموح والمقروء من خلال جهاز فحص الضغط من الحركة . وبعد يوم من الانتهاء من تطبيق مفردات المشي بسرع مختلفة لإعادة تأهيل المصابين بمرض ارتفاع ضغط الدم وفي تأريخ 10 / 5 / 2012 قام الباحث بأجراء كافة الاختبارات البعدية ووفقاً للظروف المكانية الزمانية للاختبارات القبلية التي هي قيد البحث ، ليتسنى للباحث استخراج النتائج ومعالجتها إحصائياً للتحقق من الفروض والأهداف التي هي قيد البحث.

3-7 الوسائل الإحصائية :

استخدم الباحث الوسائل الإحصائية الآتية في معالجة النتائج واستخراجها(1):-

1- الوسط الحسابي : سَ = $\frac{\text{مج س}}{\text{ن}}$

2- الانحراف المعياري : ع = $\sqrt{\frac{\text{مج س}2 - \frac{(\text{مج س})2}{\text{ن}}}{\text{ن} - 1}}$

3- اختبار (ت) بين وسطين مرتبطين :

$$\text{ت} = \frac{\text{سَ ف}}{\frac{\text{ع ف}}{\sqrt{\text{ن}}}}$$

سَ ف ← الوسط الحسابي للفروق بين الاختبارين الأول والثاني.

ع ف ← الانحراف المعياري للفروق بين الاختبارين الأول والثاني.

ن ← عدد أفراد العينة.

الباب الرابع

4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها.

4-1 عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لقياس ضغط الدم الانقباضي :

(1) وديع ياسين التكريتي، حسن محمد عبد العبيدي ؛ **التطبيقات الإحصائية واستخدامات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية**: (دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل ، 1999) ص102، 155 ،178 ، 285 .

جدول (2) يبين قيمة (ت) المحتسبة و(ت) الجدولية ومعنوية الفرق بين الأختبارات القبلية والبعدية لقياس ضغط الدم الانقباضي لعينة المصابين بمرض ارتفاع ضغط الدم الانقباضي .

الاختبار القبلي لضغط الدم الانقباضي ، ملم ز		الاختبار القبلي لضغط الدم الانقباضي ، ملم ز		الوسط الحسابي للفروق	الانحراف المعياري للفروق	(ت) المحتسبة	(ت) الجدولية	الدلالة الإحصائية
سَ	ع	سَ	ع					
145.444	6.44	136.9	7.45	8.556	4.645	5.525	2.31	معنوي

*** قيمة (ت)(2.31) الجدولية عند مستوى دلالة (05 , 0) ودرجة حرية (8) .**

ويوضح الجدول (2) الخاص بالاختبارات القبلية والبعدية لقياس ضغط الدم الانقباضي لعينة المصابين بمرض ارتفاع ضغط الدم الانقباضي، أن الوسط الحسابي للفروق بين قيم الاختبارين القبلي والبعدي يساوي **(8.556)** وكان الانحراف المعياري للفروق بين قيم الاختبارين القبلي والبعدي بمقدار **(4.645)** .

ومما تقدم أيضاً من عرض للجدول (2) والخاص بالاختبارات القبلية والبعدية لقياس ضغط الدم الانقباضي لعينة المصابين بمرض ارتفاع ضغط الدم الانقباضي . أن قيمة (ت) المحتسبة كانت **(5.525)** وهي أعلى من قيمة (ت) الجدولية والتي تساوي **(2.31)** تحت مستوى دلالة **(0.05)** ودرجة حرية (**8**) أي أن الفرق كان ذات دلالة معنوية وهذا يعطي بدوره نتيجة تشير إلى وجود تأثير ايجابي للمشي بسرع مختلفة على عينة المصابين بمرض ارتفاع ضغط الدم الانقباضي.

4-2 مناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لقياس ضغط الدم الانقباضي.

ولمناقشة ما تم عرضه وتحليله من النتائج ذات الدلالة الإحصائية الإيجابية أو المعنوية في الجداول (2) الخاصة بالاختبارات القبلية والبعدية لقياس ضغط الدم الانقباضي لعينة المصابين بمرض ارتفاع ضغط الدم الانقباضي . ويعزو الباحث الفرق المعنوي إلى الدور الفعال والتأثير الإيجابي للمشي بسرع مختلفة لتأهيل المصابين بمرض ارتفاع ضغط الدم الانقباضي ، وذلك لما للمشي بسرع مختلفة من التأثير الإيجابي المرتبط بخفض الضغط الانقباضي، وهذا ما أكده باتريك هولفورد في أن التمرينات المختلفة ومنها تمرينات المشي تساهم في خفض الضغط الانقباضي للمرضى بمرور الوقت من خلال تطور عمل جهاز الدوران نتيجة التمرين وما نتجه كتقوية للقلب وتحسن في الأوعية الدموية [1]، ومن هذا المنطلق لتمرينات المشي بسرع مختلفة

[1] باتريك هولفورد ترجمة هشام ناصر : **وداعا لامراض القلب** ، ط1 (بيروت ، دار الفراشة للطباعة والنشر ،2010) ص 43 .

ساهمت في أتساع الأوعية الدموية وتحسين الدورة الدموية وعمل القلب وان التمارين المعتدلة مطلوبة للمساعدة على التكيف والشعور بالتحسن التدريجي وتجنب الاجهاد " [2].

وبما أن هدف المشي بسرع مختلفة لتأهيل المصابين بمرض ارتفاع ضغط الدم الانقباضي هي إعطاء المريض فرصة لممارسة حياة أقرب ما تكون للحياة الطبيعية التي يمارسها أقرانه ، تم في حدود الشروط التي توفر الأمن والسلامة الصحية للمريض ضمن عينة البحث وتقليل تعرض هذا المريض لأي خطورة نتيجة الممارسة غير الواعية لإي نشاط أخر وذلك من خلال في تحديد ضغط الدم الانقباضي والانبساطي وحساب النبض وحساب الراحة البينية وفقا لتسارع القلب ، وقد جاء هذا منطلقا مع ما أكد عليه أبو العلا أحمد عبد الفتاح وخبراء أخرون في مجال الطب والطب الرياضي [3].

ولذلك صمم المشي بسرع مختلفة بصورة تتناسب مع احتياجات ومقدار التدريب الرياضي المتوقع تنفيذه ، وكذلك مراعاة ما يستطيع المريض ضمن عينة البحث من تناول الغذاء المناسب وتقليل الاملاح ، ولتجنب المضاعفات التي قد تحدث نتيجة نقص أو زيادة الضغط الانقباضي والانبساطي أثناء التدريب ، ولذلك فإن النجاح الذي تم الحصول عليه والمتمثل بالنتائج المعنوية من خلال تنفيذ خطوات المشي بسرع مختلفة جاء نتيجة مراعاة الشروط الخاصة بإعداد البرامج التأهيلية لمرضى ارتفاع ضغط الدم الانقباضي ، وهي مراعاة حالة المريض ونوعيته من خلال الفحص الطبي قبل تنفيذ التمرينات التاهيلية [1] ، وعند تنفيذ كل وحدة من وحدات المشي بسرع مختلفة كان هناك تحسن ملموس بمستوى ضغط الدم الانقباضي .

وهذه النتيجة جاءت موافقة لنتائج الدراسات والأبحاث العلمية التي تشير إلى أن التدريب على تمرينات المشي بسرع مختلفة يحسن من حالة القلب الوظيفية وجدران الاوعية الدموية [2] .

وبهذا تحقق الهدف من البحث وذلك باستخدام بعض تمرينات هوائية لتأهيل المصابين بمرض ارتفاع ضغط الدم الانقباضي. وفي التعرف على تأثيرها في تأهيل و خفض مستوى ضغط الدم الانقباضي لدى المصابين بمرض ارتفاع ضغط الدم الانقباضي . مما أدى إلى تحقيق فرض البحث في أن لتمرينات المشي بسرع مختلفة في تأهيل و خفض مستوى ضغط الدم الانقباضي لدى المصابين بمرض ارتفاع ضغط الدم الانقباضي تأثير ذو دلالة معنوية (إيجابية).

الباب الخامس

5- الاستنتاجات والتوصيات

---

[2] وليد قصاص : **الطب الرياضي** ، ط 1 (بيروت ، الدار النموذجية للطباعة والنشر ، 2009) ص 191 .

(3) أبو العلا أحمد عبد الفتاح: **فسيولوجيا التدريب والرياضة** ، ط3 (القاهرة ، دار الفكر العربي للطباعة والنشر ، 2003).
:ص179

[1] WWW. Security Forces Hospital.net. Ibid , Page 1 of 20

[2] ماجد صالح السليمان : **مصدر سبق ذكره** ، ص 32 .

5-1 الأستنتاجات.

1. إن تمرين المشي بسرع مختلفة ذو تأثير إيجابي في تأهيل المصابين بمرض ارتفاع ضغط الدم الانقباضي من الناحية الصحية.
2. ان تمرين المشي بسرع مختلفة ساهم في أتساع الأوعية الدموية وتصحيح عملها .
3. إن تطبيق تمرين المشي بسرع مختلفة قد تم في حدود الشروط التي توفر الأمن والسلامة الصحية للمريض ضمن عينة البحث وهي في تحديد ضغط الدم الانقباضي والانبساطي والنبض اثناء التمرين وحساب الراحة البينية وفقا لتسارع القلب ، مما أدى إلى تقليل تعرض هذا المريض لأي خطورة قد تحدث أثناء اداء مفردات الوحدة التأهيلية.

5-2 التوصيات

1- تطبيق تمرين المشي بسرع مختلفة على المصابين بمرض ارتفاع ضغط الدم الانقباضي في مراكز العلاج الطبيعي والتأهيل الطبي والاستفادة من نتائجها المؤثرة والإجابية خدمة لهذا الشريحة من المرضى ليتسنى لهم السيطرة على مستوى ضغط الدم لديهم.

2- إجراء بحوث مماثلة على عينة من الأناث وكذلك على شرائح عمرية أخرى ، للتوصل بشكل أعم لنتائج تأثير هذا التمرينات قيد البحث.

3- إجراء وتطبيق مثل هذه البحوث على عينة من المصابين بمرض ارتفاع ضغط الدم (الانبساطي) للتعرف على مقدار ونوع تأثيره على هذا النوع من المرض.

المصـــادر

المصادر العربية

- أبو العلا أحمد عبد الفتاح: فسيولوجيا التدريب والرياضة ، ط3 (القاهرة ، دار الفكر العربي للطباعة والنشر ، 2003 .
- باتريك هولفورد ترجمة هشام ناصر : وداعا لامراض القلب ، ط1 (بيروت ، دار الفراشة للطباعة والنشر ،2010).
- بهاء الدين إبراهيم سلامة؛ فسيولوجيا الرياضة: (القاهرة، دار الفكر العربي، 1988) .
- ذوقان عبيدات و آخرون ؛ البحث العلمي- مفهومه و أدواته و أساليبه : ط 4 (دار الفكر ، الأردن ، 1992) .
- رافع صالح الكبيسي؛ تطور العمل الوظيفي والصفات القياسية للقلب بتاثير تدريب المطاولة: (اطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 1993).
- رافع صالح فتحي وحسين علي العلي؛ نظريات وتطبيقات في علم الفسلجة الرياضية: (بغداد، ب ط، 2009) .
- سميعة خليل محمد :الرياضة العلاجية :(دار الحكمة ، بغداد ، 1990) ص29.
- عبد الأمير عبد الله الأشبال : الداء السكري الوقاية منه والطرق العلاجية الحديثة للسيطرة الشاملة عليه ، ج 1 (بغداد ، دار الكتب والوثائق ، 2009).
- عبد الجواد محمد طه : **الرياضة للجميع:** بحث منشور (الرئاسة العامة لرعاية الشباب لقسم التربية الرياضية- جامعة الملك ،الرياض ،1995.
- عبد الله عبد الرحمن الكندري ، محمد أحمد عبد الدايم ؛ مدخل إلى مناهج البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية (مكتبة الفلاح ، الكويت ، 1999) .
- ماجد صالح السليمان : هيا نمشي ، ط 1 (القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، 2008) .

- وجيه محجوب؛ طرائق البحث العلمي ومناهجه : ط2 (دار الحكمة للطباعة والنشر، بغداد ، 1988).
- وديع ياسين التكريتي، حسن محمد عبد العبيدي ؛ التطبيقات الإحصائية واستخدامات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية: (دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل ، 1999) .
- وليد قصاص : الطب الرياضي ، ط 1 (بيروت ، الدار النموذجية للطباعة والنشر ، 2009).
- المصادر الأجنبية

- Chien, S, et al; blood flow in Small tubes in Renking. E. M., and Michel C.C. (eds.).; Handbook of physiology See. 2. Vol. Iv, Bethesda, Md., American physiological society, 1981.
- Edward L. Fox. Sports physiology , 2nd edition. 1984.
- Gary, J. and others; Cardiac rehabilitation program, A statement for Health care professionals from the American health Association, 1994.
- 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; 24: Wilmore, J.H. and Costill, D.L: physiology of Sport and Exercise, Human Kinetics Champign, IL., 1994,
- Per-OIOF,Astrand, :The Textbook of work physiology. 1987.P111
- Rehabilitation after cardiovascular disease, with special emphasis on dere loping countries, Vol 831, 1993,.
- WWW. Security Forces Hospital.net
- WWW. Security Forces Hospital.net. Ibid .
- WWW. Security Forces Hospital.net. Ibid .
- WWW. Waynel L.Strength fitness.NET

الملـحق

نموذج لوحدة تأهيلية يومية للمصابين بمرض ارتفاع ضغط الدم الانقباضي
باستخدام المشي بسرع مختلفة

ت	شرح التمرين	شكل التمرين
1.	باستخدام جهاز التريد ميل (المشي بسرع مختلفة وبنبض يتراوح بين 136 – 120 ن / د والذراعين ممسكة بذراعي الجهاز لقياس تسارع القلب وتثبيت جهاز قياس النبض من الحركة لقياس النبض).	