

**أثر برنامج علاجي حركي وارشادات غذائية مقترحة على ضغط
الدم المرتفع ودهينات الدم لدى كبار السن (سيئات) ٤٥ - ٥٥ سنة**

أ.م.د / حسين محمد صادق داود

استاذ مساعد بقسم علوم الصحة الرياضية
كلية التربية الرياضية - جامعة المنوفية

أثر برنامج علاجي حركي وارشادات غذائية مقترحة علي ضغط الدم المرتفع ودهينات الدم لدي كبار السن (سيدات) ٤٥ - ٥٥ سنة

* أ.م.د / حسين محمد صادق داود

المقدمة ومشكلة البحث

يعتبر مرض ارتفاع ضغط الدم (Hypertension) من أكثر امراض القلب انتشاراً في مختلف انحاء العالم. وتكمن خطوره هذا المرض في أنه يعتبر السبب الرئيسي لكثير من أمراض القلب والشرايين ، وأهمال علاجه يؤدي لمضاعفات خطيرة قد تنتهي بالعجز أو الوفاة .

وتشير الاحصائيات الأخيرة إلى أن مرض ارتفاع ضغط الدم يصيب حوالي من (١٥%) الي (٢٥%) من الأشخاص البالغين في أغلب دول العالم. ومصر تعتبر واحدة من الدول ذات المعدلات العالية بالأصابة في العالم حيث يصيب هذا المرض حوالي (٢٦,٤%) من الأشخاص فوق سن ٢٥ سنة (أي حوالي سبعة ملايين شخص) ويزداد معدل الأصابة بمرض ضغط الدم المرتفع مع تقدم السن حيث يعاني حوالي ٦٠% ممن تعدوا سن الستين من ارتفاع ضغط الدم في العالم ، وفي مصر تصل نسبة الأصابة في المرحلة من ٥٥ سنة وحتى ٦٤ سنة الي حوالي ٦٠%. (١١ : ١٦) (٧ : ٢٣) (٧ : ٦) (٧٢ : ٢٢) (٤٩ : ٤٨) (٧ : ٣٨)

كما أكدت الدراسات والبحوث الإكلينيكية أن ضغط الدم الشرياني (Blood Pressure Artery) يعتبر من المؤشرات الصحية الهامة عن حالة الجهاز الدوري بصفه خاصة وحالة الجسم الصحية بصفة عامة باعتبار أن ضغط الدم هو القوى المحركة للدم داخل الجهاز الدوري ، وقد حددت منظمة الصحة العالمية (W.H.O) المستوى الطبيعي لضغط الدم بما لا يزيد عن (١٤٠/٩٠) مم زئبق) ، كما حددت مستوى الحالة المرضية بارتفاع ضغط الدم الي المستويات التي تزيد عن (١٦٠/٩٠) مم زئبق). (١٧ : ٢) (٤٠ : ٩-٦) (٤٠ : ٥١) (٤٠ : ٣٨) (٥٩ - ٦٠)

وتشير عدد كبير من الدراسات الميدانية والبحوث التجريبية الإكلينيكية الي ان مريض ضغط الدم المرتفع يكون اكثر عرضه للأصابة بمرض السكر (Dibets) واختلال نسبة الدهون في الدم والسمنة (Obesity) ، وكلها عوامل تعمل علي الإسراع بعملية تصلب الشرايين (Atherosclerosis) وظيفتها في سن مبكرة ؛ مما يؤدي لمضاعفات خطيرة في القلب والبنخ والكليتين كذلك تبين أن ارتفاع ضغط الدم لدي كثير من المرضى يمثل احدي العلامات الداله علي حدوث اختلال شامل في اجهزة الجسم المختصة بالتمثيل الغذائي (Metabolism) وتجلط الدم ، كما لوحظ زيادة في افراز هرمون الأنسولين (Insulin) ، تصحبها زيادة في الوزن (Over Weight) مع تجمع الشحوم في جدار البطن وميل سكر الدم والدهون الثلاثية إلي الارتفاع وزيادة قابلية الدم للتجلط مع تضخم عضلة القلب ، والإسراع بعملية تصلب الشرايين وضيقتها نتيجة ترسب الدهون علي جدرانها مما يؤدي لانسدادها ، كما ان ضغط الدم المرتفع يؤدي علي المدى البعيد الي تدمير شرايين الكليتين ، ويصحب ذلك تدهور في وظائفها تنتهي بالفشل الكلوي المزمن ، ويرى آخرون أن ارتفاع ضغط الدم المصحوب بتضخم البطين الأيسر يزيد من معدل الوفيات (١٥-١٠%) لمسن هم فوق (٥٠) سنه. (١٠ : ٢٠٦٢ - ٢٠٦٤) (٤٥ : ٥) (٤٤ : ١٠-١٢) (٨ : ٣٥) (٦ : ٩)

وتشير العديد من المراجع والدراسات الطبية أن مريض ضغط الدم المرتفع يشعر بأعراض مثل الصداع الشديد ، النهجان ، الألام المزمنة بالعضلات والعظام ، الدوار ، ضعف النظر ، الميل للغثيان ، عدم انتظام ضربات القلب ، نزيف الانف ، ضعف الذاكرة لذلك يعرف باسم "القاتل الصامت" وهذا هو أحد أسباب خطورة هذا المرض. (٢٥-٢٢ : ٤٩) (٦ : ٥ : ٣٠) (١٠ : ٢٠٦٥ - ٢٠٦٧) (١٣ : ٢٩ : ٣١).

* أستاذ مساعد بقسم علوم الصحة الرياضية - كلية التربية الرياضية - جامعة المنوفية.

وقد حددت المنظمة الامريكية للقلب عوامل الخطر التي تعرض الفرد للاصابة بأمراض القلب الي نوعان من العوامل ، عوامل أولية مثل ارتفاع ضغط الدم ، ارتفاع نسبة تركيز دهون الدم متمثلة في الكوليسترول وثلاثي الجلسريد والدهون البروتينية منخفضة الكثافة وانخفاض نسبة تركيز الدهون البروتينية عالية الكثافة ، مرض السكر ، البدانة ، التدخين ، قلة الحركة ، والأفراط في تناول الكحوليات ، الانفعال والتوتر والقلق ، وهناك عوامل ثانوية هي (الوراثة ، الجنس ، تقدم السن)(٣٣)(٦ : ٤٦)(٣٨ : ١١-٢٦)(٩ : ٢٣)(١١)

دهنيات الدم توجد في جسم الإنسان علي أكثر من صورة منها الكوليسترول وثلاثي الجلسريد (TG) والدهون منخفضة الكثافة (LDL) والدهون مرتفعة الكثافة (HDL) والجدير بالذكر ان زيادة الدهون منخفضة الكثافة عن معدلاتها الطبيعية تحدث تصلب الشرايين الذي يترتب عليه تكوين الجلطة الدموية ، أما الدهون مرتفعة الكثافة فهي تفيد الجسم حيث تزيل الدهون من الأوعية الدموية ، وكلما زاد مستوى الدهنيات عالية الكثافة في الدم كلما قل احتمال الاصابة بتصلب الشرايين وتكوين الجلطة الدموية ، ويعتبر ممارسة الأنشطة الرياضية الهوائية احدي العوامل التي تؤدي الي زيادة هذا النوع من الدهون.(٢٨ : ١٥-١٦)(١٢) (١٧ : ٢٠)(٣٥ : ٥٢ : ١٠٠)(٣٣)

وتشير الدراسات والبحوث إلي أن أسباب زيادة معدلات الاصابة بارتفاع ضغط الدم المرتفع عند المسنين ترجع الي التغير الذي يطرأ علي أنسجة الجسم المختلفة ، حيث تفقد الأنسجة مرونتها الطبيعية وتتحول البروتينات المطاطة الي بروتينات ليفية أكثر صلابة ، وظهور هذه التغيرات في جدران الشريان الاورطي الرئيسي وفروعه ، يؤدي الي زيادة الضغط الانقباضي (السيستولي Systolic) كذلك تتأثر حساسية الجهاز العصبي المسئول عن موازنة الضغط بالتقدم في السن. اذ تقل هذه الحساسية تدريجيا ، فيصبح الشخص المسن عرضه لتغيرات الضغط وتقلباته ، فمثلا ينخفض الضغط لدية عند الانتقال من وضع الجلوس الي وضع الوقوف ، وتزداد حساسيته لملمح الطعام ، ومن ناحية اخري يزيد الميل للسمنة واختزان الشحوم بالجسم مع تقدم العمر ، مما يساعد بدوره على ارتفاع ضغط الدم.(٢٣ : ٦٠ ، ٦١ ، ٥١ : ٣٣-٣٧)(٤٢ : ٦٠ - ٦٧).

كما اثبتت الابحاث العلمية وجود علاقة وثيقة بين عدم كفاية النشاط الحركي للسيدات كبار السن واللاتي إبتلع عنهن الطست وبين انتشار معدلات الأصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية حيث ثبت أن أمراض ضغط الدم وتصلب الشرايين تصل إلي الضعف بالنسبة للسيدات اللاتي تميز نمط حياتهن بقله الحركة.(١٨ : ٣٠)(١١)

كما أشار العلماء المتخصصون في أمراض كبار السن Senile Disease علي أن الحركة يمكن أن تكون بديلا عن العقاقير الطبية بينما لا يمكن للعقاقير الطبية أن تكون بديلا للحركة ، حيث يري العديد من الباحثين أن الآثار السلبية للأدوية المضادة لضغط الدم المرتفع قد تسبب الصداع والتهجان و الألام المزمنة بالعضلات والمفاصل واختلال دهون الدم واضطراب مستوى أملاح الدم وقد يؤدي الي الفشل الكلوي.

فمن الحكمة تقادي الاعتماد علي العقاقير والأدوية لما لها من آثار جانبية ضاره كبديل لعلاج الأمراض الناتجة عن قلة الحركة وما ينتج عنها من التعرض للعوامل الخطرة Risk Factors مثل ضغط الدم المرتفع بل يقتضي الامر تغيير سلوك ونمط حياة الفرد اليومية وذلك بالأقلاع عن التدخين ، والتخلص من الوزن الزائد ، وعدم الإفراط في تناول الدهون ، تغيير النظام الغذائي ، تقليل الملمح في الطعام ، الامتناع عن تناول الكحوليات ، البعد عن الضغوط النفسية والتوتر والقلق وممارسة الأنشطة الرياضية مثل المشي والجري والسباحة الطويلة والتمارين الهوائية حيث يؤدي ذلك في النهاية الي حدوث تأثير مفيد في خفض ضغط الدم المرتفع وضبط دهنيات الدم.(٩ : ١٢)(٣٥)(٣٨ : ٥٧ - ٦٨)(٩ : ٧)(٣)

وتؤكد العديد من المراجع العلمية والدراسات نقلا عن المنظمة الامريكية للقلب أن الأنشطة الهوائية متوسطة الشدة (٥٠% - ٧٠%) من اقصى ضربات متوقعة للقلب للفرد والتي يستمر أداءها لفترة طويلة وتستخدم المجموعات العضلية الكبيرة كالمشي والهرولة والسباحة والتمرينات تعد افضل انواع الأنشطة الرياضية تأثير علي خفض ضغطالدم المرتفع لدي كبار السن ، حيث تحسن الكفاءة الوظيفية لمعظم أجهزة الجسم كالجهاز الدوري والتنفسي والعضلي والغدد الصماء ، وتعمل علي تقليل المقاومة الطرفية ، وتزيد من التمثيل الغذائي للدهون والجلوكوز ، وتزيد الحساسية للإنسولين عن طريق زيادة كفاءة مستقبلاته، وتزيد من الدهون البروتينيه مرتفعه الكثافة ، كما تخفض مستوى الكوليسترول والدهون البروتينيه منخفضة الكثافة ، وتقلل نسبة الدهن بالجسم وتساعد علي اذابه الجلطة ويمنع الصفائح الدموية من التجمع والإلتصاق مما يؤدي الي تقليل نسبة التجلط ، كما تخفض معدل النبض ، وسيله من وسائل الاسترخاء ويؤدي الي التخلص من القلق والتوتر المسبب لارتفاع ضغط الدم بالاضافة الي تخفيض الوزن الزائد.(٣٨ : ٧٣ - ٧٧)(٤١)(١٦٣ : ١٩)(٣٢ : ٥١)(٤٢)

ومما سبق يتضح أن مشكلة البحث هي محاولة تصميم برنامج علاجي وأرشادات غذائية مقترحة لتخفيض ضغط الدم المرتفع (الحالة البسيطة) Mild Hypertension ودهينات الدم لدي مرضى ضغط الدم المرتفع ، حيث يري الباحث ان الاهتمام بصحة كبار السن لها مردودها الحضاري والاقتصادي والاجتماعي ، فمن المهم أن يتحول كبار السن من افراد منعزلين عن عالمهم الي افراد منتجين بالمعني الحضاري ، كما يري الباحث أن البرامج العلاجية الحركية والأنشطة البدنيه المقننه تلعب دوراً هاماً في هذا الصدد فهي تعمل علي تكييف المسن مع حياته وتقيه من امراض الشيخوخة. كما يري الباحث أن اضافة أليه مجهودات بجانب العلاج الدوائي للارتقاء بالحالة الصحية والوقاية من امراض الشيخوخة التي يعاني منها المسنين عملاً انسانيًا وقومياً وخطوة علي الطريق للارتقاء بصحة شريحة لا يستهان بها من افراد المجتمع ، لذا رأي الباحث ضرورة تصميم برنامج علاجي حركي وأرشادات غذائية مقترحة لخفض ضغط الدم المرتفع ودهينات الدم لدي كبار السن.

اهداف البحث يهدف البحث الي :-

- ١- بناء وتصميم برنامج علاجي حركي وأرشادات غذائية مقترحة لعلاج مرضى ضغط الدم المرتفع من المسنين (الحالة البسيطة) Mild Hypertension وضبط دهينات الدم للسيدات من (٤٥ - ٥٥) سنة.
- ٢- التعرف علي مدي تأثير البرنامج العلاجي الحركي والأرشادات الغذائية المقترحة علي ضغط الدم المرتفع ومعدل النبض للسيدات من (٤٥ - ٥٥) سنة.
- ٣- التعرف علي مدي تأثير البرنامج العلاجي الحركي والأرشادات الغذائية المقترحة علي دهينات الدم (الكوليسترول - ثلاثي الجلسريد ، الدهون منخفضة الكثافة ، الدهون مرتفعة الكثافة) للسيدات من (٤٥ - ٥٥) سنة.

تساؤلات البحث :

- ١- هل يؤثر البرنامج العلاجي الحركي والأرشادات الغذائية المقترحة تأثيراً ايجابياً علي خفض مستوى ضغط الدم الانقباضي والانبساطي المرتفع ومعدل النبض للعينة قيد البحث ؟
- ٢- هل يؤثر البرنامج العلاجي الحركي والأرشادات الغذائية المقترحة تأثيراً ايجابياً علي دهينات الدم للعينة قيد البحث ؟

المصطلحات المستخدمة في البحث :

١- المسن : Older

" هو الشخص الذي تتجه قوته وحيوته إلى الانخفاض مع ازدياد تعرضه للأصابة بأمراض الشيخوخة وزيادة شعوره بالتعب والاجهاد وقله الحركة ونقص الانتاجية أو التقاعد عن العمل ". (٢٩ : ٢١)

٢- البرنامج العلاجي الحركي : Therapeutic Motor Programme

" هو عبارة عن مجموعة من وحدات المشى والتمارين والالعاب الترويحية الغرضية الهوائية المقننه معتدله الشدة تساعد المسن علي خفض ضغط الدم المرتفع وضبط دهينات الدم ".
تعريف اجرائي

٣- ضغط الدم الشرياني : Blood Pressure Artery

عرفه سعد كمال طه بانه " هو الضغط الواقع علي جدار الشرايين نتيجة لتدفق الدم ويتراوح في كل دورة قلبيه ما بين الضغط الانقباضي والانبساطي ". (١٤ : ٤٩)

٤- ضغط الدم الانقباضي : Systolic Blood Pressure

" هو أقصى ضغط للدم أثناء انقباض القلب ويتراوح ما بين ١٠٠ - ١٦٠ مم زئبق تقريباً ". (١٤ : ٤٩)

٥- ضغط الدم الانبساطي Diastolic Blood Pressure

" هو أدنى ضغط أثناء انبساط القلب ويتراوح ما بين ٦٠ - ١٠٠ مم زئبق تقريباً " (١٤ : ٤٩)

٦- الدهون البروتينيه بالدم : Lipoproteins

" توجد الدهون في الدم علي عدة صور منها الكوليسترول ، ثلاثي الجلسريد ، الدهون البروتينية منخفضة الكثافة ومرتفعة الكثافة " (٩ : ١١) (٤٦ : ٢٨)

٧- الكوليسترول Cholesterol

" هو أحد أنواع بلازما الدم المشتقة ويتراوح تركيزه ما بين ١٥٠ - ٢٨٠ ملجم لكل ١٠٠ سم^٣ بلازما. (٤٦) .

٨- ثلاثي الجلسريد Triglycerids

" أحد نواتج التمثيل الغذائي للدهون ويتراوح تركيزه ما بين ٣٠-١٧٠ ملجم لكل ١٠٠ سم^٣ بلازما ، وهو أحد الدهون البسيطة ويتكون من ثلاث جزئيات من الاحماض الدهنيه الحرة وجزء من الجليسرول وهو يشكل معظم الدهون المختزلة في الجسم ، وفي وقت الحاجة يتكسر الي مكوناته الجزئية من الجلسرين والاحماض الدهنية الحرة ، ويستخدم كمصدر للطاقة وقت الحاجة ". (٩ : ١١) (٤٦)

٩- الدهون البروتينيه منخفضة الكثافة (LDL) Low-Density Lipoproteins

" أحد دهينات الدم وتحتوي علي كمية أقل من البروتين ونسبة أعلي من الدهون بالمقارنه بالدهينات مرتفعه الكثافة ، ونسبة تركيزها في البلازما تتراوح ما بين ٦٠-١٥٠ ملجم لكل ١٠٠ سم^٣ بلازما وهي المسنولة عن نقل معظم الكوليسترول من البلازما وترسيبه علي جدران الشرايين ولذلك وفأن ارتفاع نسبه في الدم يؤدي الي حدوث تصلب للشرايين وتكوين الجلطة الدموية " (٤٦).

١٠- الدهون البروتينيه مرتفه الكثافة : High-Density Lipoproteine (HDL)

" أحد دهينات الدم وتحتوى علي كمية كبيرة من البروتين ونسبة اقل من الدهون مقارنة بالدهون منخفضة الكثافة ويترأوح تركيزها في البلازما ما بين ٣٥ - ٥٥ ملجم لكل ١٠٠ سم^٣ ، وتعمل الدهون مرتفعة الكثافة علي ازاله الدهينات المترسبة في الأنسجة بما فيها الأوعية الدموية ، وبذلك فهي تساعد في الوقاية من حدوث تصلب الشرايين وتكوين الجلطة الدموية (٤٦) .

١١- المشي السهل المريح : Easy Walking

" هو نوع من أنواع المشي يتميز بالسهولة وعدم شعور الفرد بضغط لانجاز مسافة معينة ، أو أداء مسافة المشي في زمن محدد ويمكن للفرد التوقف أثناء المشي لاستعادة كفاءته في التنفس. (٢٩ : ١٠٢) (٥ : ١٥٨) .

١٢- المشي بسرعة منتظمة Steady Walking

" هو نوع من أنواع المشي يتميز بأداء مسافة أو زمن المشي بسرعة منتظمة دون توقف ، ويمكن تحقيق ذلك بحساب عدد الخطوات في الزمن المحدد مثل عدد الخطوات في الدقيقة " . (٢٩ : ١٠٢) (٥ : ١٥٨)

١٣- المشي بإيقاع سريع : Tempo Waking

" المشي بإيقاع سريع يتميز عن المشي المنتظم السرعة بزيادة السرعة بحيث تزداد الشدة قليلا عن المشي المنتظم السرعة أو شعور الفرد بتساوي الفواصل الزمنية بمعنى القدرة علي أداء حركات بفواصل زمنية متسقة ، وبارتفاع متوافق لجميع اجزاء الجسم العاملة في المشي " . (٢٩ : ١٠٢) (٥ : ١٨٦)

١٤- الارشادات الغذائية :

" هي الخطوط العريضة الواجب الالتزام بها في تناول الوجبات الغذائية تهدف تجنب الإصابة بامراض الجهاز الدوري (ضغط الدم المرتفع - دهينات الدم) . تعريف اجرائي

الدراسات والبحوث المرتبطة

اولا : الدراسات العربية

١- دراسة ناهد طة (١٩٩٣) بعنوان " تأثير التمرينات العلاجية والنظام الغذائي علي ضغط الدم في السيدات البدنيات ذوى ضغط الدم عادي ومرتفع " استخدمت الباحثه المنهج التجريبي علي عينه قوامها (٥٠) سيدة بدنيه من المرحلة العمرية (٤٠-٥٠ سنة) ، قسمت الي مجموعتين الاولى (٢٥) سيدة ذات ضغط دم عادي ، والثانية (٢٥) سيدة ذات ضغط دم مرتفع ، مدة البرنامج (٢) شهر بواقع (٣) وحدات أسبوعيا ، زمن الوحدة (٤٥) ق ، تم قياس ضغط الدم في بداية البرنامج وقبل وبعد كل جلسة مرة كل اسبوع ، وزعت ورقة النظام الغذائي علي العينة ، أظهرت النتائج أن التمرينات العلاجية والنظام الغذائي لهما تأثير إيجابي على تحسين ضغط الدم الانقباضى لذوات ضغط الدم المرتفع. (٤٤)

٢- دراسة أحمد علي حسن ، رفيق هارون (١٩٩٣) بعنوان : " تأثير برنامج رياضى مقترح علي مرضى ضغط الدم المرتفع " بلغت العينة (٣٠) رجل من المرحلة العمرية (٤٠ - ٥٠) سنة من المصابين بارتفاع ضغط الدم البسيط ولا يتناولون أية أدوية ، قسموا إلى مجموعتين الأولى (٢٠) تجريبية والثانية (١٠) ضابطة ، تم قياس الطول والوزن وضغط الدم لجميع أفراد العينة ، مدة البرنامج (١٢) أسبوع بواقع (٣) وحدات

أسبوعياً ، زمن الوحدة (٢٠ - ٣٠) ق ، مستوى الشدة من (٤٠ - ٦٠%) من أقصى معدل القلب ، أظهرت النتائج إنخفاض دال لضغط الدم الانقباضى والانبساطى للمجموعة الأولى عن الثانية ، أكدت الدراسة على أهمية الأنشطة الهوائية كوسيلة علاجية وخاصة المشى فى علاج مرضى ضغط الدم المرتفع (٤).

٣- دراسة سعد كمال طة وآخرون (١٩٩٤) بعنوان " تأثير برنامج تدريبي على مستوى ضغط الدم الشرياني ووزن الجسم والكفاءة البدنية ودهنيات الدم فى الرجال غير الرياضيين ما بين (٢٥ - ٣٥) سنة " بلغت العينة (٣٠) رجل غير رياضى ولديهم زيادة فى الوزن ، تم قياس ضغط الدم والوزن ونسبة الدهون والكوليسترول وثلاثى الجلسريد والدهون البروتينية المنخفضة والمرتفعة الكثافة ، مدة البرنامج (٣) شهور وبواقع (٣) وحدات أسبوعياً ، مدة الوحدة (٣٥) ق ، أظهرت النتائج أنخفاض دال فى وزن الجسم ونسبة الدهون وضغط الدم الانقباضى والانبساطى ونسبة الكوليسترول وثلاثى الجلسريد والدهون البروتينية منخفضة الكثافة بينما حدث زيادة داله فى نسبة الدهون البروتينية مرتفعة الكثافة. (١٥)

٤- دراسة ريم ذو الفقار (١٩٩٩) بعنوان " تأثير التدريبات الهوائية الفردية على بعض المتغيرات البيولوجية لدى السيدات المحتمل إصابتهن بأمراض القلب " ، بلغت العينة (٢٠) سيدة من المرحلة العمرية (٥٠ - ٥٥) سنة قسموا إلى مجموعتين ، الأولى (١٠) سيدات تنفذ برنامج التمرينات الحرة ، والثانية (١٠) سيدات تنفذ برنامج للسير المتحرك ، مدة البرنامج (١٤) أسبوع بواقع (٣) وحدات أسبوعياً ، زمن الوحدة (٥٥) ق ، بمستوى شدة (٦٠ - ٨٠%) من أقصى معدل للقلب ، أظهرت النتائج أنخفاض كلامن نسبة الدهون الكلية ومنخفضة الكثافة والكوليسترول وثلاثى الجلسريد والسكر والوزن ونسبة الدهن بالجسم وضغط الدم الانقباضى والانبساطى ودرجة الاستعداد للأصابة بأمراض القلب بينما زادت نسبة الدهون البروتينية مرتفعة الكثافة. (١٣)

٥- دراسة منال طلعت محمد أيوب (١٩٩٩) بعنوان " تأثير كل من التمرينات الهوائية والنظام الغذائى على نسبة الدهن والكفاءة الفسيولوجية للسيدات من سن (٣٥ - ٤٠) سنة " ، وذلك بهدف التعرف على تأثير التمرينات الهوائية والنظام الغذائى على نسبة الدهن والكفاءة الفسيولوجية ، وكان هوام عينة أبحاث (٤٥) سيدة - أختيرت بالطريقة العمدية وتتراوح أعمارهن ما بين (٣٥ - ٤٠) سنة - قسمت إلى ثلاث مجموعات قوام كل مجموعة (١٥) سيدة ، وقد أظهرت النتائج أنخفاض الوزن ، وانخفاض نسبة الدهن فى العضلات ، وتحسن فى مستوى ضغط الدم ومعدل النبض نتيجة للتدريبات الهوائية والنظام الغذائى بصورة أفضل من ممارسة التدريبات الهوائية فقط أو اتباع النظام الغذائى فقط. (٢٧)

٦- دراسة أمل صلاح سرور (٢٠٠٠) بعنوان " طريقة الفارتلك وتأثيرها على بعض العوامل المسببة لأمراض القلب لدى السيدات بعد إنقطاع الطمث " ، استخدمت الباحثة المنهج التجريبي على عينة قوامها (١٩) سيدة من المرحلة العمرية (٤٥ - ٥٠) سنة ، تم قياس الوزن ونسبة الدهون والنبض وضغط الدم ودهون الدم وحالة التوتر لجميع أفراد العينة ، أظهرت النتائج وجود فروق داله فى قياسات الوزن ونسبة الدهون والنبض وضغط الدم والكوليسترول والدهون مرتفعة الكثافة والدهون منخفضة الكثافة وثلاثى الجلسريد وحالة التوتر والإقبال على الطعام وهرمون الأستروجين وكانت أعلى نسبة للتحسن فى قياس ضغط الدم لانبساطى (٣٣,٤٢%). (٩)

ثانياً : الدراسات الأجنبية :

٧- قام برونك وكروس وآخرون Pronk , Crouse et al (١٩٩٥) بدراسة تهدف " وصف وتقييم تأثير المشى كنوع من أنواع العلاج والذي يؤدي بشدة خفيفة نوعاً ما (٥٠% من الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين) والمعتدلة (٧٠% من الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين) على دهون الدم عند النساء قبل بلوغ سن الطمث وما بعد إنقطاع الطمث ، قوام عينة الدراسة (٢١) سيدة قسموا إلى مجموعتين مجموعة ما قبل بلوغ سن اليأس وعددهم (١١) سيدة تتراوح أعمارهن من (٣٥ - ٤٠) سنة ، ومجموعة ما بعد سن اليأس وعددهم (١٠) سيدات تتراوح أعمارهن من (٤٥ - ٥٠) سنة ، وقامت كلتا المجموعتين بممارسة المشى على السير المتحرك ، وكانت أهم النتائج أن المشى له تأثير حاد على دهون الدم لكل من المجموعتين ، وانخفاض الكوليسترول والدهون منخفضة الكثافة لكلتا المجموعتين ، وزيادة الدهون مرتفعة الكثافة للنساء اللاتي بلغن سن اليأس.(٤٨)

٨- قام دنجل د.ر. وآخرون Dengel D. R. et al (١٩٩٨) بدراسة بعنوان : " التحسن في ضغط الدم وتمثيل الجلوكوز والدهون البروتينيه بعد تمرين هوائي بجانب إنقاص الوزن لرجال بدناء مصابين بارتفاع ضغط الدم من متوسطي العمر " بلغت عينته (٩) مرضي كمجموعه تجريبية متوسط العمر (٥٦+سنه) ، (٨) أصحاء كمجموعه ضابطه بمتوسط العمر (٦٢+٢سنه) ، مده البرنامج (٦) شهور ، أظهرت النتائج إنخفاض كلا من ضغط الدم الانقباضي والانساطي ونسبه الدهون بالجسم ووزن الجسم وجلوكوز الدم ونسبه الكوليسترول الكلي وثلاثي الجلسويد ، وزيادة كلاً من الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين والدهون والدهون البروتينيه مرتفعه الكثافه. (٣٤)

٩- دراسة يونج د. وآخرون Yong D.R et al (١٩٩٩) بعنوان " تأثير التمرينات الهوائية معتدلة ومنخفض الشده علي ضغط الدم لدي كبار السن " بلغت عينته (٦٢) من كبار السن (سيدات) كثيري الجلوس ، السن (٦٠) سنه ، مده البرنامج (١٢) أسبوع بواقع (٤) أيام أسبوعياً ، زمن الوحدة التدريبيه (٣٠) ق أظهرت النتائج أنخفاض ضغط الدم الانقباضي والانساطي لدي عينه البحث ، بينما لم يتغير وزن الجسم ، وتوصل الباحثون إلي أن برنامجي التمرينات الهوائيه ذو الشده المنعدله والمنخفضه لهما تأثيرات مشابهة علي ضغط الدم عند كبار السن كثيري الجلوس. (٥٤)

١٠- دراسه آلن د. وآخرون Allen.D.et al (٢٠٠٢) بعنوان " أثر استخدام العقاقير الطبيه والتحكم الغذائي والتمرينات البدنيه علي درجه التحمل البدنيه لدي مرضي ضغط الدم المرتفع " بلغت عينته (٩٠) مريض بارتفاع ضغط الدم من المرحله العمريه (٣٥ - ٤٥ سنه) قسموا إلي ثلاث مجموعات ، كل مجموعه بها (٣٠) مريض تشمل (١٠) مرضي ارتفاع ضغط الدم بسيط ، (١٠) مرضي ارتفاع ضغط دم متوسط ، (١٠) مرضي ارتفاع ضغط دم شديد ، تلقت المجموعه الأولى تمرينات بدنيه ، الثانيه برنامج غذائي مخفض للضغط ، الثالثه عقاقير مثبطه لضغط الدم المرتفع ، مده البرنامج شهر واحد بواقع (٣) وحدات تدريبيه أسبوعياً لمجموعه التمرينات البدنيه ، أظهرت النتائج إنخفاض ضغط الدم الانقباضي بالنسبه لمجموعه الضغط الشديد والمتوسط والبسيط ، كما توصل الباحث إلي أن لا يوجد اختلاف ذو دلالة إحصائيه في استخدام التمرينات والنظام الغذائي والعقاقير الطبيه في حالة ارتفاع ضغط الدم البسيط والمتوسط مما يعضد استخدام الطرق غير الدوائيه لتجنب الآثار الجانبيه المصاحبه لاستخدام العقاقير ، أما في حالة ارتفاع ضغط الدم الشديد فقد وجد أن التمرينات البدنيه والنظام الغذائي يؤديان إلي تقليل الجرعه العلاقيه.(٣٢)

التعليق على الدراسات المرتبطة ومدى الاستفادة منها :

- ١- ساعدت في تحديد نوع المنهج المستخدم.
- ٢- ساعدت في تحديد الأسلوب الإحصائي المناسب لطبيعة البحث.
- ٣- ساعدت في تصميم البرنامج العلاجي الحركي والإرشادات الغذائية المقترحة للبعينة قيد البحث.
- ٤- ساعدت في إختيار وسيلة التقويم المناسب للبرنامج أثناء التطبيق.
- ٥- ساعدت في تحديد الضوابط الخاصة بعينة البحث قبل تطبيق البرنامج وتجنب حدوث مضاعفات.

إجراءات البحث

منهج البحث

إستخدام الباحث المنهج التجريبي بأسلوب القياسات التبعية للمجموعة التجريبية الواحدة لملائمته لطبيعة البحث.

عينه البحث :

تم إختيار عينه البحث بالطريقة العمدية من المترددات بصورة منتظمة علي الأستاذ الرياضي بشبين الكوم - محافظة المنوفية وبخضوعون للإشراف الطبي من طبيب متخصص بالأستاذ وذلك لممارسة الرياضة للجميع من أجل الصحة والوقاية ، وقد بلغ عددهم (١٠) سيدات ، وتتراوح اعمارهن ما بين (٤٥-٥٥) سنة والجدول التالي يوضح (١) خصائص عينه البحث .

جدول (١)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لمتغيرات السن والوزن والطول

المتغير	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
السن	سنة	٤٩,٩٠٠٠	٢,٩٦,٠٩	٠,١٢١
الوزن	كجم	١٠٦,٠٠٠٠	٧,٩٤,٨٢	٠,٠٠٨
الطول	سم	١٦٣,٣٠٠٠	٧,٧٨,٩٦	٠,٥٠٠

يتضح من جدول (١) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء في متغيرات البحث لأفراد العينة ، كما تشير النتائج إلى تجانس أفراد العينة في متغيرات البحث حيث تراوح معامل الالتواء بين (+ ٣ ، - ٣).

وقد تم تحديد درجة مستوى ارتفاع ضغط الدم البسيطة لدي عينه البحث بحيث تتراوح ما بين ٩٥/١٤٩ مم زئبق - ١٦٠-٩٩ مم زئبق ، وقد تم استبعاد الحالات الحرجة التي تحتاج الي رعاية طبية خاصة والتي تتناول العقاقير الطبية الخافضة لضغط الدم - جميع افراد العينة من غير المدخنين - تتوفر لديهم الرغبة الاكيدة في الاشتراك في البرنامج العلاجي الحركي والارشادات الغذائية المقترحة من أجل خفض ضغط الدم المرتفع وضبط دهنيات الدم ، يجب عدم تناولهن لأية عقاقير أو أدوية لعلاج ضغط الدم المرتفع وضبط دهنيات الدم حتى نتمكن لسناد النتائج للبرنامج.

ادوات جمع البيانات

أ- اجهزة القياس

- ١- ميزان طبي معيار لقياس الوزن بالكيلو جرام
- ٢- جهاز الرستاميتير لقياس الطول بالسنتيمتر
- ٣- جهاز سفيجومانوميتر Sphgmomanometer لقياس ضغط الدم الشرياني بالإضافة إلى سماعة طبية.
- ٤- مضمار العاب قوى (٤٠٠ م)
- ٥- عدد (٤) ساعات رقيمة تسجل لأقرب (١%) من الثانية.
- ٦- البرنامج العلاجي الحركي المقترح وقد تم تصميمه من قبل الباحث.
- ٧- الارشادات الغذائية المقترحة وقد تم وضعها من قبل الباحث مع أساتذة وخبراء معهد التغذية.
- ٨- قاعة لشرح الارشادات الغذائية واسلوب تطبيق الوحدات التدريبية.

ب- اجهزة التحاليل الطبية لقياس متغيرات البحث وهي :

١- جهاز سبكتروفوتوميتر Spectro Photometer Microlab

والتحاليل هي (الكوليسترول - الدهون مرتفعة الكثافة - الدهون منخفضة الكثافة - ثلاثي الجلسريد). حيث قام الباحث بمراقبه عينه البحث يوم الاثنين الموافق ٢٠٠٤/٦/٢٨ وذلك لاجراء التحاليل في المعمل التخصصي للتحاليل الطبية بشبين الكوم - محافظة المنوفية - تحت اشراف عضو هيئة تدريس بكلية الطب الذي قام بأخذ عينه دم صائم من السيدات بعد مضي ١٢ ساعة صيام.

- ٢- قطن طبي - مواد مطهرة - بلاستر - سرنجات ٣ ملي - انابيب Wasserman - جهاز فصل Centrifuge (٤) الاف لفه في الدقيقة - صندوق به ثلج مجروش لوضع الانابيب به لحين نقلها الي المعمل Ice Box

خطوات اعداد البرنامج العلاجي الحركي والارشادات الغذائية المقترحة لعينه قيد البحث وتمثلت في الاجراءات التالية :

- ١- الاطلاع علي بعض الدراسات والبحوث والدوريات والمراجع العربية والاجنبية الخاصة بمرض ضغط الدم المرتفع ودهنيات الدم.
- ٢- المقابلة الشخصية مع الخبراء في امراض الجهاز الدوري ، وعلم الفسيولوجيا ، وعلم الصحة ، وعلم البرامج ، وعلم التغذية العلاجية.
- ٣- ثم قام الباحث بتصميم استبيان لاستطلاع رأي الخبراء عن مدى مناسبة البرنامج العلاجي المقترح من حيث (تحديد الهدف - محتوى البرنامج - الاجراءات التنفيذية للبرنامج - تجريب البرنامج - تقويم البرنامج).
- ٤- ثم قام الباحث بتصميم ورقة الارشادات الغذائية المقترحة وتم عرضها علي الخبراء في مجال التغذية العلاجية وبعد التعديلات والمقترحات من قبل الخبراء في مجال التغذية العلاجية ، توصل الباحث الي الصورة النهائية للارشادات الغذائية مرفق (٣) وبعد التعديلات والمقترحات من قبل الخبراء قام الباحث بتصميم البرنامج العلاجي الحركي المقترح في صورته النهائية كما يلي :-

أ- أهداف البرنامج العلاجي الحركي المقترح :

- خفض مستوى ضغط الدم المرتفع للعينه قيد البحث إلى أقرب مستوى للمعدلات الطبيعية.
- ضبط مستوى دهينات الدم (الكوليسترول - الدهون مرتفعة الكثافة - الدهون منخفضة الكثافة - ثلاثي الجلسريد) للعينه قيد البحث إلى أقرب مستوى للمعدلات الطبيعية.

أسس وضع البرنامج

- ١- الاعتماد علي الأنشطة الهوائية التي تستخدم العضلات الكبيرة والتي تتطلب الاستمرار في الاداء لفترة زمنية طويلة وتتمثل في المشي والتمارين الغرضية.
- ٢- البدء بشده منخفضة ثم التقدم بها تدريجياً.
- ٣- التدرج من السهل الي الصعب في تكرار مجموعات التمرينات ، زمن الوحدة ، درجة الشده.
- ٤- شده أداء التمرينات العلاجية الحركية لمن يعاني من احد امراض الجهاز الدوري تتراوح ما بين ٤٥-٧٠% من اقصى معدل لدقات القلب ثم ترفع شده أداء التمرينات تدريجياً مع تحسن الحالة.(٢٣ : ٩٨)(٥١ : ٥٧-٦٠)
- ٥- أن تكون عدد الوحدات التدريبية الاسبوعية لا تقل عن (٣) وحدات والأترية فترة الراحة بين الوحدات عن (٧٢) ساعة.
- ٦- زيادة الدافعية لدي افراد عينه البحث وذلك باعلامهم بمدى التقدم.
- ٧- المرونه بحيث يتم التعديل وفقاً للظروف المتغيرة في حدود أهداف البرنامج
- ٨- إعتبار المشي تمريناً أساسياً يتم أدائه دائماً بجانب التمرينات الاخرى في كل وحدة مع التدرج المستمر في زمن ومسافة المشي ، وكذلك اداء الانواع المختلفة من المشي.
- ٩- اشتراك اكبر عدد ممكن من المجموعات العضلية في التمرين الواحد.
- ١٠- اذا لم تستطع السيدة اداء التمرين بالطريقة السليمة يترك لها حرية اختيار الوضع المناسب حتى تجنب الاصابه.
- ١١- اداء التمرينات في مكان متجدد الهواء.(٣٦)(٤٧)(١٩)(٥).

ج- من حيث المحتوى :

يعتبر المشي والتمرينات الهوائية النشاط الرئيسي في البرنامج ، فالانشطة الرياضية الهوائية تطور لياقه وكفاءه الجهاز الدوري التنفسي وتخفف من الامراض المرتبطة بالجهاز الدوري والتنفسي وتساعد علي ضبط الدهون بالدم وتقوية الجهاز العضلي وتنمية مرونة الجهاز المفصلي حيث يري الخبراء في مجال الطب والرياضة أن رياضة المشي تعد أنسب أنواع الممارسة الرياضية من أجل الصحة والوقاية من أمراض كبار السن.

(٥)(٥١)(٤٧)(٣٦)(١٩)

- طبق البرنامج علي ثلاث مراحل ، كل مرحلة اربعة أسابيع تدريبية .
- التدريب بمعدل ثلاث مرات اسبوعياً (الاحد ، الثلاثاء ، الخميس) من كل اسبوع.
- قسمت الوحدة التدريبية الي ثلاث اجزاء رئيسية :
- الجزء التمهيدي : (الأحماء) وتشمل مجموعة من التمرينات الغرضية لتنشيط الدورة

الدموية (الجري في المكان - تمارينات مرونة للمفاصل وتقوية للعضلات - مرجحات - دورانات للذراعين - تمارينات مشى ووثب وحجل ذات طابع تنافسي ترويحى ومدتها من (١٠-٤) دقائق - مرفق (١ ، ٢)

٢- الفترة الرئيسية

وتتراوح مدتها من (٤٨-١٢١) دقيقة وتهدف الي تكيف القلب والرتنين علي العمل بشكل هوائي لامداد الانسجة والعضلات بالغذاء والاكسوجين والتخلص من مخلفات التمثيل الغذائي وتشمل جزئين :

أ- جزء التمارينات :

ومدته من (١٨-٤٥) دقيقة ويهدف الي زيادة قدره اجزاء الجسم المختلفة علي التحمل الهوائي وتشمل (١٨) تمرين لمختلفه اجزاء الجسم مرفق (٢) يوضح التمارينات المستخدمة في هذا الجزء من البرنامج العلاجي الحركي المقترح.

ب- جزء المشي :

وتعتبر رياضة المشي النشاط الرئيسي في البرنامج ومدته من (٣٠-٧٦) دقيقة.

٣- الفترة الختامية (التهدئة)

ومدتها من (٣-٩) دقيقة وتهدف الي تهدئة الجسم وتهدئته للعودة إلى حالته الطبيعية تدريجياً عن طريق خفض معدل القلب والتنفس ودرجة الحرارة وتشمل (٤) تمارينات مرفق (١).

د - تقنين شدة البرنامج

١- حددت شدة التدريب طبقاً للمعادلة التي اوردها ابو العلا وعلوى (١٩٨٤) عن كارفونن Karvonen والتي تنص علي : معدل النبض المستهدف اثناء التدريب = معدل النبض اثناء الراحة + نسبة التدريب % (اقصي معدل للنبض - معدل النبض اثناء الراحة) حيث ان اقصي معدل للنبض = ٢٢٠ - اعمار بالسنوات . (٢٢٨ : ٢١)

٢- بدأ البرنامج بشدة (٤٥%) وانتهي بشدة (٧٠%) عن طريق التدرج بالشدة (٥%) كل اسبوعين.

٣- بدأت فترة الإحماء ب (٤) دقائق ثم زادت كل (٤) اسابيع (٣) دقائق حتى وصلت الي (١٠) دقائق في نهاية البرنامج.

٤- بدء جزء التمارينات بمجموعة واحدة (١٨) تمرين × (١٨) دقيقة حتى وصلت الي ٤ مجموعات × ٤٥ دقيقة في نهاية البرنامج.

٥- بدء جزء المشي ب ٣٠ دقيقة حتى وصلت الي (٧٦) دقيقة في نهاية البرنامج. مرفق (١ ، ٢) يوضح التوزيع الزمني لمستويات الشدة بالبرنامج. (٣٧ : ٤٤ - ٧٠) (٣٩ : ٢٧ - ٤٠) (٥٠ : ٢٥ - ٤٤) (٥٣ : ٢١ - ٤٠) (٢٦) (٥) (١٩ : ١٧٧ - ٢٠٧) (٣٦).

الاجراءات التنفيذية للبرنامج :

١- الحصول علي موافقة ادارة الاستاد الرياضي قطاع الرياضة للجميع بشبين الكوم بمحافظة المنوفية علي اجراء البحث.

٢- قام الباحث بالدراسة الاستطلاعية الاولى علي عينه مماثلة لعينه البحث قومها (٥) سيدات وذلك في يوم السبت الموافق ٢٠٠٤/٦/٢٦ وذلك بهدف اختيار المساعدين

وتدريبهم وهم (طبيب متخصص في امراض الجهاز الدوري ، مدرس دكتور للتحاليل الطبية ، موجهة تربية رياضية لديها خبرة (٢٠) سنة في المجال للمساعدة في تطبيق البرنامج ، عامل لاعداد الملعب) وكذا التاكيد من التوزيع الزمني علي اجزاء الوحدة التدريبية.

٢- قام الطبيب بعمل ندوة شرح فيها كيفية قياس معدل النبض القلبي لافراد العينة وكذا المساعدة علي الاسلوب الامثل للقياس وتم القياس لعدد ضربات القلب في ١٥ ثانية ثم الضرب $\times 4$ للحصول علي معدل سرعة النبض في الدقيقة.

٤- قام الباحث والطبيب بعمل ندوة شرح فيها أهمية الالتزام بالارشادات الغذائية من أجل خفض ضغط الدم المرتفع وضبط دهينات الدم وتوزيع الارشادات الغذائية علي العينة قيد البحث. مرفق (٣)

٥- قام الباحث بأجراء الدراسة الإستطلاعية الثانية علي العينة قيد البحث في يوم الاثنين الموافق ٢٠٠٤/٦/٢٨ وذلك بهدف التأكد من زمن الوحدة التدريبية والتوزيع الزمني علي اجزاء الوحدة التدريبية (احماء - رئيسي - ختام) مدي مناسبة شدة التدريب ، طريقة التدريب ، اسلوب قياس ضغط الدم ودهينات الدم ، التأكد من قدرة المساعدة علي تطبيق الوحدات التدريبية، التأكد من قدرة افراد العينة علي قياس النبض.

خطوات تنفيذ البحث

القياس القبلي :

أجري القياس القبلي لعينة البحث يوم الاربعاء الموافق ٢٠٠٤/٦/٣٠.

تطبيق البرنامج :

قام الباحث بتطبيق البرنامج لمدة (١٢) اسبوع مقسمة علي ثلاث مراحل اعتباراً من ٢٠٠٤/٧/٤ م وحتى ٢٠٠٤/٩/٢٤ م.

القياسات التتبعية :

قام الباحث باجراء القياس التتبعي الاول لعينة البحث للمرحلة الاولى يوم السبت الموافق ٢٠٠٤/٧/٣١ ، المرحلة الثانية يوم السبت الموافق ٢٠٠٤/٨/٢٨ ، والمرحلة الثالثة يوم السبت الموافق ٢٠٠٤/٩/٢٥ م.

المعالجات الاحصائية :

تحقيقاً لاهداف البحث وأختبار الفروض استخدم الباحث المعالجات الاحصائية التالية :

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- معامل الألتواء.
- أختبار " ف " لحساب الفروق بين القياسات (تحليل التباين).
- أختبار L. S. D. لحساب أقل فرق معنوي بين القياسات.
- النسب المئوية للتحسن.

عرض النتائج :

جدول (٢)
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمتغيرات قيد الدراسة

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	القياس	وحدة القياس	المغير
٤,٢٥٤٤	١٣٧,٩٠٠٠	القبلي	ن / ق	النبض
٤,٠٨٧٩	١٣٤,٦٠٠٠	تبعي ١		
٤,٢٧٠١	١٣١,٧٠٠٠	تبعي ٢		
٤,٢١٧٧	١٢٨,٧٠٠٠	بعدي	مم زئبق	ضغط الدم الانقباضي
٣,٤٦٥٧	١٥٥,٧٠٠٠	القبلي		
٢,٣١٩٠	١٥١,٤٠٠٠	تبعي ١		
١,٨٥٢٩	١٤٦,٩٠٠٠	تبعي ٢	مم زئبق	ضغط الدم الانبساطي
١,٠٥٤١	١٤٣,٠٠٠٠	بعدي		
١,٤٧٥٧	٩٧,٨٠٠٠	القبلي		
٠,٩١٨٩	٩٥,٢٠٠٠	تبعي ١	ملجم	مستوى الكوليسترول في الدم
٠,٦٦٦٧	٩٣,٠٠٠٠	تبعي ٢		
٠,٥١٦٤	٩٠,٦٠٠٠	بعدي		
١٧,٦٠٦٨	٢٥٦,٠٠٠٠	القبلي	ملجم	مستوى الدهون عالية الكثافة
١٣,٧٥٣٨	٢٤١,٥٠٠٠	تبعي ١		
١٢,٧٤٧٥	٢٢٧,٥٠٠٠	تبعي ٢		
٩,٧١٨٣	٢١٥,٠٠٠٠	بعدي	ملجم	مستوى الدهون منخفضة الكثافة
١,٨٩٧٤	٣٠,٦٠٠٠	القبلي		
١,٥٠٥٥	٣٦,٦٠٠٠	تبعي ١		
١,٣٢٣٣	٤٢,٠٠٠٠	تبعي ٢	ملجم	مستوى الدهون منخفضة الكثافة
١,٦١٩٣	٤٦,٨٠٠٠	بعدي		
١٥,٠٠٤١	١٨٩,٤٠٠٠	القبلي		
١٤,٥٢٩٧	١٨٥,٠٠٠٠	تبعي ١	ملجم	مستوى ثلاثي الجليسريد
١٣,٤٤١٢	١٨٠,٠٠٠٠	تبعي ٢		
١٢,٩٨٨٩	١٧٥,٦٠٠٠	بعدي		
٩,٧٩٥٧	١٩٠,٢٠٠٠	القبلي	ملجم	مستوى ثلاثي الجليسريد
٨,٦٨٠١	١٨٥,٣٠٠٠	تبعي ١		
٧,٠٩٩٣	١٧٩,٢٠٠٠	تبعي ٢		
٥,٨٥٨٥	١٧٣,١٠٠٠	بعدي		

تشير نتائج الجدول (٢) إلى المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للقياس القبلي والقياسات التتبعية والقياس البعدي لأفراد عينة البحث في المتغيرات قيد الدراسة.

جدول (٣)
تحليل التباين بين القياسات القبليّة والتتبعية البعدية
في المتغيرات قيد الدراسة

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة " ف "
النض	بين القياسات	٤٦٥,٤٧٥	٣	١٥٥,١٥٨	* ٨,٧٦٢
	داخل القياسات	٦٣٧,٥٠٠	٣٦	١٧,٧٠٨	
ضغط الدم الانقباضي	بين القياسات	٩٠٨,١٠٠	٣	٣٠٢,٧٠٠	* ٥٥,٢٠٤
	داخل القياسات	١٩٧,٤٠٠	٣٦	٥,٤٨٣	
ضغط الدم الانبساطي	بين القياسات	٢٨٣,٥٠٠	٣	٩٤,٥٠٠	* ١٠,١٢٥
	داخل القياسات	٣٣,٦٠٠	٣٦	٩٣٣	
مستوى الكوليسترول	بين القياسات	٩٣٩٥,٠٠٠	٣	٣١٣١,٦٦٧	* ١٦,٥٦٧
	داخل القياسات	٦٨٠٥,٠٠٠	٣٦	١٨٩,٠٢٨	
مستوى الدهون عالية الكثافة	بين القياسات	١٤٦١,٦٠٠	٣	٤٨٧,٢٠٠	* ١٨٩,٨١٨
	داخل القياسات	٩٢,٤٠٠	٣٦	٢,٥٦٧	
مستوى الدهون منخفضة الكثافة	بين القياسات	١٠٦٣,٤٧٥	٣	٣٥٤,٤٩٢	* ١,٨٠٥
	داخل القياسات	٧٠٧,٥٠٠	٣٦	١٩٦,٤٠٣	
مستوى ثلاثي الحليسريد	بين القياسات	١٦٥١,٧٠٠	٣	٥٥٠,٥٦٧	* ٨,٦٠٢
	داخل القياسات	٢٣٠٤,٢٠٠	٣٦	٦٤,٠٠٦	

قيمة " ف " الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ بدرجة حرية (٣, ٣٦) هي ٢,٨٦

تشير نتائج الجدول إلى أنه توجد فروق داله إحصائياً بين القياسات المختلفة في المتغيرات قيد الدراسة فيما عدا متغير مستوى الدهون منخفضة الكثافة.

جدول (٤)
دلالة الفروق بين قياسات البحث الأربعة في متغيرات البحث المختارة

المتغيرات	القياسات	المتوسطات	تتبعي ١	تتبعي ٢	بعدي
النض	قبلي	١٣٧,٩٠٠٠	٣,٣٠	*٦,٢٠	*٩,٢٠
	تتبعي ١	١٣٤,٦٠٠٠		٢,٩٠	*٥,٩٠
	تتبعي ٢	١٣١,٧٠٠٠			٣,٠٠
	بعدي	١٢٨,٧٠٠٠			
ضغط الدم الانقباضي	قبلي	١٥٥,٧٠٠٠	*٤,٣٠	*٨,٨٠	*١٢,٧٠
	تتبعي ١	١٥١,٤٠٠٠		*٤,٥٠	*٨,٤٠
	تتبعي ٢	١٤٦,٩٠٠٠			*٣,٩٠
	بعدي	١٤٣,٠٠٠٠			
ضغط الدم الانبساطي	قبلي	٩٧,٨٠٠٠	*٢,٦٠	*٤,٨٠	*٧,٢٠
	تتبعي ١	٩٥,٢٠٠٠		*٢,٢٠	*٤,٦٠
	تتبعي ٢	٩٣,٠٠٠٠			*٢,٤٠
	بعدي	٩٠,٦٠٠٠			
مستوى الكوليسترول في الدم	قبلي	٢٥٦,٠٠٠٠	*١٤,٥٠	*٢٨,٥٠	*٤١,٠٠
	تتبعي ١	٢٤١,٥٠٠٠		*١٤,٠٠	*٢٦,٥٠
	تتبعي ٢	٢٢٧,٥٠٠٠			*١٢,٥٠
	بعدي	٢١٥,٠٠٠٠			
مستوى الدهون غالية الكثافة	قبلي	٣٠,٦٠٠٠	*٦,٠٠	*١١,٤٠	*١٦,٢٠
	تتبعي ١	٣٦,٦٠٠٠		*٥,٤٠	*١١,٢٠
	تتبعي ٢	٤٢,٠٠٠٠			*٤,٨٠
	بعدي	٤٦,٨٠٠٠			
مستوى ثلاثي الجليسريد	قبلي	١٩٠,٢٠٠٠	٤,٩٠	*١١,٥٠	*١٧,١٠
	تتبعي ١	١٨٥,٣٠٠٠		٦,١٠	*١٢,٢٠
	تتبعي ٢	١٧٩,٢٠٠٠			٦,١٠
	بعدي	١٧٣,١٠٠٠			

يتضح من الجدول (٤) وجود فروق داله إحصائياً بين قياسات البحث التتبعية في متغيرات البحث المختارة لصالح القياسات في القياس البعدي عنها في باقي القياسات ، ولصالح القياس التتبعي الثاني عن القبلي وعن الأول ولصالح القياس التتبعي الأول عن القياس القبلي.

جدول (٥)
النسبة المئوية لمعدلات تغير قياسات البحث الأربعة في المتغيرات المختارة

المتغيرات	قبلي	تتبعي ١			تتبعي ٢			بعدي		
		القياس	% عن القبلي	القياس	% عن القبلي	القياس	% عن القبلي	القياس	% عن القبلي	% عن القبلي
معدل النبض	١٣٧,٩	١٣٤,٦٠	٢,٣٩	١٣١,٧٠	٢,١٥	٤,٤٩	١٢٨,٧٠	٢,٢٧٨	٤,٣٨٣	٦,٦٧٢
ضغط الدم الانقباضي	١٥٥,٧	١٥١,٤	٢,٧٦	١٤٦,٩	٢,٩٧	٥,٦٥	١٤٣,٠٠	٢,٦٥٤	٥,٥٤٨	٨,١٥٧
ضغط الدم الانبساطي	٩٧,٨	٩٥,٢	٢,٦٦	٩٣	٢,٣١١	٤,٩٠٨	٩٠,٦	٢,٥٨١	٤,٨٣٢	٧,٣٦٢
الكوليسترول في الدم	٢٥٦	٢٤١,٥	٥,٦٦٤	٢٢٧,٥	٥,٧٩٧	١١,١٣٣	٢١٥	٥,٤٩٥	١٠,٩٧٣	١٦,٠١٦
الدهون عالية الكثافة	٣٠,٦	٣٦,٦	١٧,٩٧٤	٤٢	١٦,٣٤٣	٣٧,٢٥٥	٤٦,٨٠	١١,٤٢٩	٢٩,٦٣٩	٥٢,٩٣
الدهون منخفضة الكثافة	١٨٩,٣٠	١٨٥	٢,٢٧٢	١٨٠	٢,٧٠٣	٤,٩١٣	١٧٥,٦	٢,٤٤٤	٨,٠٨١	٧,٢٣٧
ثلاثي الجليسريد	١٩٠,٢٠	١٨٥,٣٠	٢,٥٧٦	١٧٩,٢٠	٣,٢٩٢	٥,٧٨٣	١٧٣,١٠	٣,٤٠٤	٦,٥٨٤	٨,٩٩١

يتضح من الجدول (٥) زيادة النسب المئوية لمعدلات التغير في القياس البعدي عن القياس القبلي وعن القياسات التتبعية وكذلك القياسات التتبعية عن القياس القبلي في المتغيرات المختارة.

مناقشة النتائج :

١ - مناقشة نتائج الفرض الأول :

الذي ينص على " يؤثر البرنامج العلاجي الحركي والارشادات الغذائية المقترحة تأثيراً إيجابياً على خفض معدل النبض ومستوى ضغط الدم الانقباضي والانبساطي للعينه قيد البحث " ، حيث تشير نتائج الجداول أرقام (٢ ، ٣ ، ٤) إلى أنه توجد فروق داله إحصائياً بين القياس القبلي والتتبعي الأول ولصالح القياس التتبعي الأول ، وبين القياس القبلي والقياس التتبعي الثاني ولصالح القياس التتبعي الثاني ، وبين القياس القبلي والقياس البعدي وبين القياس التتبعي الأول والتتبعي الثاني ولصالح القياس التتبعي الثاني وبين القياس البعدي وبين القياس التتبعي الأول والقياس البعدي ولصالح القياس البعدي وبين القياس التتبعي الثاني والقياس البعدي ولصالح القياس البعدي في مستوى معدل النبض وضغط الدم الانقباضي والانبساطي.

ويرى الباحث أن هذه الفروق في معدل النبض وضغط الدم الانقباضي والانبساطي قد ترجع إلى تطبيق البرنامج العلاجي الحركي والارشادات الغذائية المقترحة والتي تهدف إلى خفض معدلات النبض وضغط الدم الانقباضي والانبساطي لدى عينه البحث بما اشتمل عليه من تدريبات هوائية بجانب الارشادات الغذائية ، حيث أن التدريبات البدنية الهوائية تعمل على المحافظة على طبيعة الأنسجة ومرورتها والمحافظة على البروتينات المطاطة وعدم تحولها إلى الياف غير مطاطة وعدم ظهور التغيرات التي تطرأ على جدران الشريان الأورطي وفروعه ، مما يؤدي إلى انخفاض الضغط الانقباضي والحفاظ على حساسية الجهاز العصبي المسئول عن موازنة الضغط مع التقدم بالعمر حيث يصبح الشخص المسن عرضة لتغيرات الضغط وتقلباته.

وتعضد هذه النتائج ما تشير إليه نتائج جدول (٥) حيث توضح نسب تحسن القياسات التتبعية عن القياس القبلي والقياس البعدي عن القبلي وكذلك البعدي عن التتبعي ، حيث أنخفض

معدل النبض وضغط الدم الانقباضى والانبساطى.

وتتفق هذه النتائج مع ما أشار إليه كل من ناهد طه (١٩٩٩) (٤٤) ، أحمد حسن ، رفيع هارون (١٩٩٣) (٤) ، سعد كمال طه وآخرون (١٩٩٤) (١٥) ، ريم ذو الفقار (١٩٩٩) (١٣) ، أمل صلاح سرور (٢٠٠٠) (٩) ، دنجل د. ز. وآخرون Dengl D. R. et al (١٩٩٨) (٣٤) ، يونج د. وآخرون Yong D. R. et al (١٩٩٩) (٥٤) ، ألن د. وآخرون Alan D. et al (٢٠٠٢) (٣٢) (٣٢ : ١٧) (١١) حيث أشاروا إلى أن البرامج التدريبية تؤدي إلى خفض معدلات النبض ومعدل ضغط الدم الانقباضى والانبساطى ، وهذا ما يؤكد صحة الفرض الأول.

٢ - مناقشة نتائج الفرض الثانى :

الذى ينص على يؤثر البرنامج العلاجى الحركى والارشادات الغذائية المقترحة تأثيراً إيجابياً على دهنيات الدم للعينة قيد البحث " ، حيث تشير نتائج الجدول أرقام (٢،٣،٤) إلى أنه توجد فروق داله إحصائياً بين بين القياس القبلى والتتبعى الأول ولصالح القياس التتبعى الأول ، وبين القياس القبلى والقياس التتبعى الثانى ولصالح القياس التتبعى الثانى ، وبين القياس القبلى والقياس البعدى ولصالح القياس البعدى وبين القياس التتبعى الأول والتتبعى الثانى ولصالح القياس التتبعى الثانى وبين القياس التتبعى الثانى والقياس البعدى ولصالح القياس البعدى وبين القياس التتبعى الثانى والقياس البعدى ولصالح القياس البعدى فى مستوى الكوليسترول فى الدم ومستوى الدهون عالية الكثافة.

كما توجد فروق داله إحصائياً بين القياس القبلى والقياس التتبعى الثانى ولصالح القياس التتبعى الثانى ، وبين القياس القبلى والقياس البعدى ولصالح القياس البعدى وبين القياس التتبعى الأول والتتبعى الثانى ولصالح القياس التتبعى الثانى وبين القياس التتبعى الأول والقياس البعدى ولصالح القياس البعدى فى مستوى ثلاثى الجليسيريد.

بينما توجد فروق غير داله فى مستوى الدهون منخفضة الكثافة.

ويرى الباحث أن هذه الفروق فى مستوى الكوليسترول فى الدم والدهون عالية الكثافة HDL ومستوى ثلاثى الجليسيريد قد ترجع إلى تطبيق البرنامج العلاجى الحركى والارشادات الغذائية المقترحة بما أشتمل عليه من تدريبات بدنية هوائية وتطبيق الارشادات الغذائية حيث أن التدريبات الهوائية تزيد من الدهون عالية الكثافة وتعمل على إزالة الدهون من الأوعية الدموية وكذلك تقلل من احتمال الإصابة بتصلب الشرايين وتكوين الجلطة الدموية ، كما تساعد التمرينات الهوائية على خفض معدلات الكوليسترول فى الدم ومستوى ثلاثى الجليسيريد.

وتعضد هذه النتائج ما تشير إليه نتائج جدول (٥) حيث توضح نسب تحسن القياسات التتبعية والقياس البعدى عن القياس القبلى وكذلك القياس البعدى عن القياسات التتبعية حيث أنخفض معدل الكوليسترول فى الدم وأرتفع معدل الدهون عالية الكثافة وأنخفض مستوى ثلاثى الجليسيريد وانخفض مستوى الدهون منخفضة الكثافة.

وتتفق هذه النتائج مع ما تول إليه كل من سعد كمال طه وآخرون (١٩٩٤) (١٥) ، أمل صلاح سرور (٢٠٠٠) (٩) ، منال طلعت أيوب (١٩٩٩) (٢٧) ، برونك وكروسى وآخرون Pronk , Crouse et al (١٩٩٥) (٤٨) ، دنجل د. ر. وآخرون Dengel D. R. et al (١٩٩٨) (٣٤) (١٣) (٣٨ : ٧٣ - ٧٧) (٤١) (١٦٣ : ١٩) (١٣) (٣٢ : ١٣) (٥٠ : ٦٦) (٨) حيث توصلوا إلى أن التدريبات الهوائية تؤدي إلى زيادة الدهون عالية الكثافة وخفض نسبة الكوليسترول ومستوى ثلاثى الجليسيريد فى الدم.

الاستخلاصات :

فى ضوء أهداف البحث وعينة ونتائج المعالجة الإحصائية وبعد عرض النتائج ومناقشتها توصل الباحث إلى أن البرنامج العلاجي الحركي والأرشادات الغذائية المقترحة تؤثر إيجابياً على:

أنخفاض معدل النبض وضغط الدم المرتفع مما يدل على التأثير الإيجابي للبرنامج العلاجي الحركي والأرشادات الغذائية المقترحة فى الوقاية من المضاعفات الخطيرة لمرض ضغط الدم المرتفع.

تحسن فى قياسات دهنيات الدم مما يدل على التأثير الإيجابي للبرنامج العلاجي الحركي والأرشادات الغذائية المقترحة فى الوقاية من المضاعفات الخطيرة لارتفاع دهنيات الدم على الجهاز الدورى وحدوث الجلطات الدموية.

التوصيات :

١- الأهتمام بمزاولة الأنشطة الهوائية المقننة والبرنامج العلاجي الحركي والأرشادات الغذائية المقترحة كعامل هام فى الوقاية والعلاج من ظاهرة ارتفاع ضغط الدم ودهنيات الدم.

٢- الأسترشاد بالبرنامج العلاجي الحركي والأرشادات الغذائية المقترحة عند تصميم برامج تدريبية لمرضى ضغط الدم المرتفع والتي تتفق ظروفهم مع ظروف عينة البحث.

٣- الأسترشاد بالبرنامج العلاجي الحركي والأرشادات الغذائية المقترحة عند تصميم برامج تدريبية لكبار السن لضبط دهنيات الدم.

٤- العمل على تنمية ونشر الوعى لدى كبار السن بمدى أهمية الممارسة البدنية المصاحبة بالأرشادات الغذائية كعلاج للوقاية أو لتقليل أو تأخير ظهور أمراض الشيخوخة لدى المسنين.

٥- أهتمام وسائل الإعلام بهذه الفئة من المسنين وذلك بعقد ندوات مع المتخصصين فى المجال الرياضى - التغذية - المجال الطبى ، لتوعية المسنين بأهمية الممارسة الرياضية والتغذية السليمة كأسلوب علاجي وقائي من أمراض العصر.

٦- العمل على توفير أماكن مناسبة لممارسة رياضة المشى لكل أفراد المجتمع من كبار السن وغيرهم من الفئات العمرية الأخرى.

٧- إجراء بحوث علمية مكملة للتعرف على تأثير البرامج العلاجية الحركية والأرشادات الغذائية المقترحة كوسيلة للوقاية مع عينات وأمراض أخرى.

المراجع العربية والأجنبية :

- ١- أبو العلا عبد الفتاح : بيولوجيا الرياضة وصحة الرياضى ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٨م.
- ٢- أبو العلا عبد الفتاح ، عويس علي الجبالي ، سعيد منصور بهلول : " مستويات ضغط الدم لدي الرياضيين " ، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية ، كلية التربية الرياضية للبنين للبنين بالهرم ، يوليو ١٩٩٥م.
- ٣- أبو العلا عبد الفتاح ، احمد نصر الدين : فسيولوجيا اللياقة البدنية ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠٠٣م.
- ٤- احمد علي حسن ، رفيق هارون : " تأثير برنامج رياضي مقترح علي مرض ضغط الدم المرتفع " ، مؤتمر رؤية مستقبلية من ٢٢-٢٤ ديسمبر - كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان ، ١٩٩٣م.
- ٥- أسامة كامل راتب ، إبراهيم خليفة : رياضة المشي مدخل لتحقيق الصحة النفسية والبدنية ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٨م.
- ٦- السيد الجميلي : الطب والرياضة ، دراسة طبية علمية ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ١٩٩٧م.
- ٧- أمل حسين السيد : " دراسة تتبعية عن مدى تأثير ممارسة التدريب الهوائي على زيادة البروتينات الدهنية مرتفعة الكثافة وتقليل البروتينات منخفضة الكثافة في الدم كعامل رئيسي للوقاية من أمراض القلب للجنسين في سن (٤٥-٥٠ سنة) ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة حلوان ، ٢٠٠٣م.
- ٨- أمل حسين السيد : " تأثير برنامج وقائي (صحي - رياضي) علي تقليل بعض العوامل الخطره المسببة لأمراض القلب فوق سن الثلاثين . " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان ، ١٩٩٧م.
- ٩- امل صلاح سرور : " طريقة الفارتلك وتأثيرها علي بعض العوامل المسببه لامراض القلب لدي السيدات بعد انقطاع الطمث " ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة حلوان ، ٢٠٠٠م.
- ١٠- أندرسون وآخرون : الموسوعة الطبية ، الشركة الشرقية للمطبوعات ، ١٩٩٤م.
- ١١- حلمي محمد إبراهيم ، ليلي السيد فرحات : التربية الرياضية والترويح للمعاقين ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٨م.
- ١٢- خضرة عيد محمد إبراهيم : " تأثير برنامج حركي مقترح لانقاص الوزن علي الكفاءة البدنية وبعض القياسات الجسميه ودهينات الدم لدي السيدات قبل وبعد سن اليأس " ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة حلوان ، ١٩٩٩م.
- ١٣- ريم محمد ذوالغفار : " تأثير التدريبات الهوائية الفردية علي بعض المتغيرات البيولوجية لدي السيدات المحتمل اصابتهم بامراض القلب " ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة حلوان ، ١٩٩٩م.
- ١٤- سعد كمال طه : الرياضة ومبادئ البيولوجي ، مطبعة المعادي ، القاهرة ، ١٩٩٢م.
- ١٥- ----- وآخرون : " تأثير برنامج تدريبي علي مستوى ضغط الدم الشرياني ووزن

- الجسم والكفاءة البدنية ودهنيات الدم في الرجال غير الرياضيين ما بين (٢٥-٣٥ سنة) " ، بحث منشور ، كلية الطب ، جامعة الازهر ، ١٩٩٤م
- ١٦- سمير صالح وفا وآخرون : انت وضغط الدم المرتفع ، كتاب اليوم الطبي ، دار أخبار اليوم ، العدد ٢٣٧ ، ديسمبر ٢٠٠١م
- ١٧- عبد الباسط الأعصير : الموسوعة العلمية ، مطابع الاهرام ، القاهرة ، ١٩٩٥م
- ١٨- عزت محمود كاشف : سر شباب المرأة ، مكتبة النهضة المصرية ، القاهرة ، ١٩٩٢م
- ١٩- فاروق عبد الوهاب : الرياضة صحة ولياقة بدنية ، دار الشروق ، القاهرة ، ١٩٩٨م
- ٢٠- محمد السيد الأمين ، أحمد على حسن : جوانب في الصحة الرياضية ، دار المنار للطباعة ، القاهرة ، ٢٠٠٥م
- ٢١- محمد حسن علاوى ، أبو العلا عبد الفتاح : فسيولوجيا التدريب الرياضي ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠٠٠م
- ٢٢- محمد عادل رشدي : الطب الرياضي في الصحة والمرض ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٧م
- ٢٣- محمد محسن إبراهيم : أمراض ضغط الدم أنواعها وأسبابها ومخاطرها ، سلسلة اعرف صحتك ، مركز الاهرام للترجمة والنشر العدد ٢٣ ، القاهرة ، ٢٠٠٠م
- ٢٤- محمد محمد الحماحمي : التغذية والصحة للحياة والرياضة ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ٢٠٠٠م
- ٢٥- مصطفى نوفل : العلاج بالتغذية ، كتاب اليوم الطبي ، دار أخبار اليوم ، قطاع الثقافة ، العدد ٢٥٠ ، القاهرة ٢٠٠٣م
- ٢٦- محمد نصر الدين رضوان ، احمد المتولي منصور : اللياقة البدنية للجميع ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ٢٠٠٠م
- ٢٧- منال طلعت محمد ايوب : "تأثير كل من التمرينات الهوائية والنظام الغذائي علي نسبة الدهون والكفاءة الفسيولوجية للسيدات من سن ٣٥-٤٠ سنة " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة حلوان ، ١٩٩٩م
- ٢٨- هاله فرغلي كامل : برنامج مقترح لكبار السن وأثره علي دهنيات الدم والتكيف الاجتماعي ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة حلوان ، ١٩٩٦م
- ٢٩- وزارة الشباب ، قطاع البحوث - الإدارة العامة للبحوث الرياضية : بناء وحدات نموذجية للرياضة للجميع لكبار السن ، الجزء الثاني ، ١٩٩٩م
- ٣٠- يسن إبراهيم الشحات : ضغط الدم القاتل الصامت ، كتاب اليوم الطبي ، دار أخبار اليوم ، ١٩٨٤م
- 31- Abla Abbas : " Effects of pharmacologic and non pharmacologic therapy on lowering lipoprotein " ,. M. Sc , faculty of Medicine, Cairo Univ. , 1999
- 32- Allen D. et al : " Efficacy of using medications , diet control an physical exercise on the exercise tolerance in patients with

essential hypertension " , Medicine and science in sport exercise. Vol. 30 (10) pp. 354 – 366 , U.S.A. Oct. 2002.

- 33- American Association of Cardiovascular and pulmonary rehabilitaton : Fighting heart diseases and stroke , National center , Dallas , U. S. A. , 1998.
- 34- Dengel D. R. et al : " Improvements in blood pressure , glucose metabolism , and physical activity in hypotension sportmedicin , U. S. A. , 1998.
- 35- Ehab Yossef : " Relationship among blood flow. In mitral valve and L. V. M. in primary hpertensive patients " , M. Sc , faculty of medicine , Ain Shames Univ. 1998.
- 36- Klaus Jung " Bewegungstherapie , Hippokrates Verlag, Stuttgart , 2001.
- 37- Lagerstrom , B. Bjarnason : Fit durch gezielte Gymnastik , Erlangen :perimed Fachbuch , Verlagsgesellschaft , 1995.
- 38- Manfred Anlauf , Karl Hayduk , Thomas Philipp : " Hypertonie " , Eine Aufgabe Für Arzt und Arzthelferin , Hochdruck. Informations , & Therapie –Programm. Schering AG , Berlin , 2002.
- 39- Margot Rutkowski : 1000 Spiel und Übungsformen mit dem Partner und in der kleingruppe. , verlag Hofmann , Schörndorf , 2001.
- 40- Mohmed Abbass : " The relationship between blood pressure , serum and urinary electrolytes in hypertensive Egyptians " M. Sc. Faculty of Mdeicine Cairo Univ. , 1999.
- 41- Morris J. N. , Hardman , A. E. : " Walking to health " Health promotion sciencesunit , Vol. 23 (5) , P. P. 32 – 306 , New Zealand , May , 1997.
- 42- Moreira. W. D. et al : " The effects of ambulatory blood pressure in hypertensive patients " , Division of clinical pharmacology , Vol. 52 (7) , p. p. 637 - 642, Brazil – England , Juli , 1999.
- 43- Mumurray. R. G. et al : " Is physical activity or aerobic power more influential on reducing C. V. D. risk Factors ? " M. Sc. North Carolina Univ. , Vol. 30 (10) p.p. 9 – 1521 , U.S. A. oct. , 1998.
- 44- Nahed. H. Taha : " The effect of exercise therapy and diet on the blodd pressure in the normotesive and hypertensive fatty women " , M.Sc. Faculty therapy , Cairo Univ. , 1993.

- 45- Nail Radawn : " Impaired left Ventricular filling in hyper tensive L. V. H. as a marker of the Presence pf arrhythmgenic substrate " M. Sc. Faculty of Mdeicine. Ain Shams Univ. , 1998
- 46- Peter A. M. : Cholesterol synthes and exercise " Harper Biochemistry " 6 rd edition chp 28. Med book , 2002.
- 47- Peter Kapustin : Senioren und Sport , Limpert Verlag , Bad Hamburg 2002.
- 48- Pronk N. , Crouse S. , B. , Rohback J. : Acute effects of walking on serum liquids and lipoproteins in women , Jurnal of sportsmedicine and physical fitness. (Torino) Issue 35 Mar. , Page 50 – 58 , 1995.
- 49- Raafat Hassan : " Cardiac Involvement in stage 1 hypertension " , M. Sc. Faculty of Medicine , Cairo Univ. , s 148, 1996.
- 50- Renate Beyschlag : Altengymnastik und kleine spiele , Gustar Fischer , 1998.
- 51- Richard Rost : " Hoch druck und sport " 2. Jahrgang , s. 40 – 44 , 2002.
- 52- Rulin Anders , Edwin L. Bierman mid valamn R. Hazzands : " Principales of Geriation Medicine , P 100 , 1995.
- 53- Waltraud Meusel / Heinz Meusel : Jahresprogramm Fitnesstraining und Ausgleichssport , Verlag Hofmann Schorndorf , 1999.
- 54- Young , D. R. et al : " The effect of aerobic exercise and Taichi on blood Pressure in older people " baltimore maryland , Vol. 47 (3) , P.P. 84 – 277. Mar. 1999.

