

تأثير تمارينات منخفضة الشدة في تطوير الحالة الصحية وتخفيض الكتل للمصابين بمرض السمنة

بحث تقدم به

ا.م.د. احمد عبد الزهرة
١٤٣٣ هـ

م . احمد شاكر العبيدي
٢٠١٢ م

ملخص البحث باللغة العربية

هدف البحث:

معرفة تأثير التمارينات المنخفضة الشدة في تطوير الحالة الصحية وتخفيض الكتل للمصابين بمرض السمنة .

١ - إجراءات البحث الميدانية:

وتمت إجراءات البحث باستخدام المنهج التجريبي على عينة عددهم (٢٠) من المصابين بمرض السمنة بأعمار (٣٠-٤٠ سنة) من مدينة بغداد. وقد استخدم الباحثان التمارينات المستمرة المنخفضة الشدة وتمت الاختبارات القلبية والبعدية باستخدام جهاز فحص ضغط الدم (Rossmax Blood PRESSURE MONITOR) وجهاز الاوكسميتر (OX Meter) وجهاز قياس الوزن (Wight meter).

استنتاجات البحث: وتوصل الباحثان إلى الاستنتاج التالي :

١ - ان التمارينات المستمرة المنخفضة الشدة ساهمت في انخفاض واستقرار ضغط الدم والكتل وارتفاع نسبة الاوكسجين بالدم للمصابين بمرض السمنة .

The Summery

The impact of low-intensity exercise in the development of the health status and reduced masses of people with obesity

A.P.D. Ahmed Abdul-Zahra.. M Ahmed Shaker al-Obeidy

1433 AH 2012 AD

Abstract in English

The aims of reserch :

Know the impact of low-intensity exercises in the development of the health status and reduced masses of people with obesity.

- field research procedures:

And has research procedures using the experimental method on a sample number (20) of patients with obesity aged (30-40 years old) from the city of Baghdad. The researchers used the ongoing low-intensity exercises were pre and post tests using a blood pressure checked , Rossmax Blood PRESSURE MONITOR, OX Meter , Wight meter .

Conclusions: The researchers found the following conclusion:

N continuous low-intensity exercises contributed to the low and stable blood pressure and the blocks and the high proportion of oxygen in blood of people with the disease of obesity.

الباب الأول

١- التعريف بالبحث.

١-١ المقدمة وأهمية البحث.

انطلاقاً من مبدأ المثل الانكليزي القديم " ابني ملعب خير لك من ان تبني مستشفى "، استخدم العلماء والمختصون والباحثون في المجال الرياضي والطبي على حد سواء بعض الحركات أو التمارين المعدة لتهيئة وتطوير الفرد من الناحية البدنية والنفسية والذهنية، في التخلص من الألم المزمن والإحساس بالتعب النفسي 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."^(١)

وكذلك كون الرياضة وسيلة علاج سهلة ورخيصة السعر تجاه غلاء اسعار الادوية ودخول المستشفيات وعيادات الاطباء الخاصين بامراض سوء التغذية .

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 . ولا بد للباحثين في مجال التأهيل أن يلتفتوا إلى السلامة النفسية لمثل هؤلاء المرضى.

بالإضافة الى شعور العينة التي تعاني من مرض السمنة (ارتفاع الكتل العالي) من الشعور بالاحباط كذلك الشعور بالنقص تجاه الغير نتيجة حالتهم ومظهرهم الخارجي .

واقترء بما تقدم حاول الباحثان استخدام مجموعة من التمرينات المستمرة المنخفضة الشدة لتخفيض الكتل وتطوير الحالة الصحية للمصابين بهذا النوع من مرض السمنة لديهم .لما من أهمية في ذلك الانخفاض من خلال تطوير الحالة الصحية لهؤلاء المصابين .

وتكمن أهمية البحث في توظيف التمرينات المستمرة المنخفضة الشدة لتخفيض الالكتل وبالتالي تطوير الحالة الصحية ومعرفة تأثير هذه التمرينات من خلال تطبيق إجراءات الدراسة على عينة من المصابين بمرض السمنة في مدينة بغداد بأعمار (٣٠ - ٤٠) سنة.

٢-١ مشكلة البحث .

لندرة المحاولات الخاصة باستخدام التمرينات المستمرة المنخفضة الشدة لتطوير الحالة الصحية وتخفيض الكتل للمصابين بمرض السمنة في العراق ، والاكتفاء باستخدام العقاقير والأدوية وعمليات التجميل وشفط الدهون لعلاج هؤلاء المرضى. فلا يعي الكثير أن التمرينات المستمرة المنخفضة الشدة " تمرينات متماز بقدرتها على تفريغ ما يختلج به داخل الفرد من انفعالات مختلفة مثل التوتر والقلق ، وكذلك لها القدرة

^(١) عبد الجواد محمد طه : الرياضة للجميع: بحث منشور (الرئاسة العامة لرعاية الشباب لقسم التربية الرياضية-جامعة الملك ،الرياض ١٩٩٥)ص٨

العالية على بناء الفرد الممارس لها بدنياً وصحياً^(١). بالإضافة الى كونها تخفض الكتل وبالتدرج اذ ما التزم هؤلاء المرضى بداول الطعام بالنسبة الى الكتل فكان على الباحثان اتخاذ هذه التمرينات المستمرة المنخفضة الشدة ومحاولة معرفة تأثيرها الصحي من خلال عملية تطوير الحالة الصحية وتخفيض الكتل للمصابين بهذا المرض وتسخير كل الإمكانيات والوسائل العلمية واعتماد كل الإمكانيات الطبية والمساعدة لإجراءات هذا البحث.

والسؤال هنا هل للتمرينات المستمرة المنخفضة الشدة التأثير الفعلي في تخفيض الكتل وتطوير الحالة الصحية للمصابين بمرض السمنة .

٣-١ هدف البحث .

معرفة تأثير التمرينات المستمرة المنخفضة الشدة لتخفيض الكتل وبالتالي تطوير الحالة الصحية للمصابين بمرض السمنة .

٤-١ فرض البحث .

هناك تأثير ذو دلالة إحصائية للتمرينات المستمرة المنخفضة الشدة لتخفيض الكتل وتطوير الحالة الصحية للمصابين بمرض السمنة ..

٥-١ مجالات البحث .

١-٥-١ المجال البشري: عينة من المصابين بمرض السمنة بأعمار (٣٠ - ٤٠ سنة).

٢-٥-١ المجال الزمني: المدة من ٩ / ٥ / ٢٠١٢ إلى ١٣ / ٩ / ٢٠١٢.

٣-٥-١ المجال المكاني: مستشفى بغداد التعليمي وحدة العلاج الطبيعي .

الباب الثاني

٢- الدراسات النظرية والدراسات المشابهة.

١-٢ الدراسات النظرية.

١-١-٢ ١- التدريب المستمر^١ :

تتميز هذه الطريقة التدريبية باستمرار الحمل البدني لفترة طويلة من الوقت دون ان يتخللها راحة بيضية ويهدف هذا النوع من التدريب الى الارتقاء بمستوى القدرة الهوائية بصفة اساسية والحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين من خلال ترقية عمل اجهزة واعضاء الجسم الوظيفية ، أي تطوير التحمل الدوري التنفسي والتحمل الخاص (تحمل السرعة ، تحمل القوة ، تحمل الاداء) ويظهر تأثيره في قدرة اللاعب على الاحتفاظ بمعدل عالي من الاداء طوال فترة المنافسة وتأخير ظهور التعب خاصة في نهايتها ، ويتضح ذلك في الانشطة التي تستمر لفترة طويلة (الركض لمسافات طويلة ومتوسطة، السباحة ، كرة القدم ، كرة اليد ، كرة السلة ، الهوكي ، الخ)

١-١-٢ ٢- تشكيل الحمل المستمر :

يعد معدل النبض افضل وسيلة لتحديد الشدة في تدريبات الحمل المستمر وتوصي نتائج البحوث والدراسات في هذا المجال باستخدام التدريبات التي تستمر لفترات طويلة من الوقت والتي تسمح بوصول معدل النبض الى (١٣٠ - ١٨٠) ن / د بدون فواصل زمنية للراحة ، ولزيادة خصوصية وفاعلية هذا النوع من التدريب فقد امكن تقسيمه لعدة اساليب متنوعة وهي :

١- التدريب المستمر المنخفض الشدة .

٢- التدريب المستمر عالي الشدة .

٣- تدريب تناوب الخطوة .

٤- تدريب السرعات المتنوعة .

(١) WWW. romsport.com

^١ اياد حميد رشيد ، حسام محمد هيدان : اتجاهات مستقبلية في التدريب الرياضي ، (ديالى ، المطبعة المركزية ، ٢٠١١) ص ٩١ - ٩٢ .

٥- تدريب الهرولة .

ما يهمننا في هذا البحث هو التدريب المستمر المنخفض الشدة والذي يعتبر افضل تدريب لذوي الكتل العالية لما له من اهمية في تقليل كتلهم بالاضافة الى استطاعة فئة ذوي الكتل من الاستمرار في التدريب عليه باقل حالة من الشعور بالملل نتيجة ممارسة التدريب قياسا الى كتلهم العالية .

والتدريب المستمر المنخفض الشدة : يستخدم منذ ١٩٦٠ وترتبط تدريباته بمستوى منخفض من الحمل اذ تتراوح شدته ما بين (٦٠ - ٨٠ %) من اقصى معدل لضربات القلب ، وتتميز تدريباته بالاستمرار لفترات ومسافات طويلة ، ويعد هذا الاسلوب مناسب لتحقيق قوا عد التكيف (سرعة استعادة الشفاء - تعويض الطاقة) وخاصة في بداية فترات الاعداد العام أو لحالات صحية خاصة .

٢-١-١-٣ التمرينات المنخفضة الشدة :

هي من التمرينات التي تحظى بجانب كبير من الاهتمام من قبل الكثير من الدول المتحضرة، حيث إنها تتميز بالطابع الجمالي والانفعالي السار المحبب إلى النفس، إلى جانب المهارات الحركية المميزة والتي تجمع عناصرها في التمرينات الأساسية والتي تستعمل غالباً لاستعادة الشفاء ، حيث ان عامل انخفاض الشدة يؤدي بالتالي إلى أداء التمرينات بتكرارات عديدة وعادة يتوقف عدد التكرارات المستخدمة على مدة وزمن المثير المستخدم .

ويظهر التعب في هذه الطريقة بالتدريب وذلك بسبب استخدام نظام الراحة الغير كاملة بين تكرار وآخر . ويراعى في هذه الطريقة تكرار الحمل بعد هبوط النبض في نهاية الراحة إلى مستوى (١٢٠ - ١٣٠) نبضة في الدقيقة^١ .

وان شكل الحمل فيه كتكرار يكون أكثر من ٢٠ مرة ومقدار الجهد المبذول فهو قليل جداً^٢ .

٢-١-٢ - ١ مرض السمنة^٣ :

تعتبر السمنة مرض العصر ولذا فانها من اهم المشاكل الصحية التي تواجه الانسان في العالم المتقدم خصوصاً في الدول العربية وذلك بملاحظة لياقة شعبها رشاقة وتناسق اجسام افرادها من الذكور والاناث بسبب زيادة ووفرة المواد الغذائية والسلوك الاجتماعي والغذائي الخاطئ .

والسمنة هي حالة اختزان الجسم للطاقة الزائدة عن احتياج الجسم للطاقة المستهلكة بعد ان تتحول هذه الطاقة على شكل دهون في الجسم وتترسب تحت الجلد والبطن والعضلات الكبيرة وتحيط باجزاء الجسم الداخلية الحيوية مثل الامعاء والقلب والشرابين والتي تسبب امراض مثل السكري وقلة النشاط الحركي والام المفاصل .

٢-١-٢ - ٢ اسباب السمنة^٤ :

تأتي السمنة وزيادة الوزن نتيجة لقلة الحركة اليومية والافراط الزائد في تناول المواد الغذائية الدسمة التي يتناولها الانسان زيادة عن المجهود البدني ، او الجسمي الذي يؤديه أي عدم توازن بين ما يدخل الجسم من الطعام عن طريق الفم وبين ما يحرق من طاقة عن طريق الحركة البدنية .

ويسمى اختلال الميزان الطاقوي الحراري وتتمثل الطاقة بالسعرات الحرارية (الكالوري) ، والذي عن طريق الغذاء اليومي يمكن للجسم الاختزان او الاحتراق ، والتي تتمثل في عمليتي (البناء والهدم) في صورة السمنة والشحوم .

وهناك اسباب اخرى لظهور السمنة وزيادة الكتلة مثل نقص افراز الغدد وعم التوازن الهرموني وبعض امراض القلب وسوء عادات التغذية في مرحلة الطفولة والاعتماد على وجبة غذائية واحدة في اليوم او عدم

^١ عبد الله حسين اللامي : الاسس العلمية للتدريب الرياضي ، (بغداد ، دار الكتب والوثائق ، ٢٠٠٤) ص ١٢٤ .

^٢ عبد الله حسين اللامي ن مصادر سبق ذكره ، ص ٣٤ .

^٣ وليد قصاص : الطب الرياضي الوقاية والعلاج والتأهيل ، ط ١ (بيروت ، شركة ابناء شريف الانصاري للطباعة والنشر ، ٢٠٠٩) ، ص ٧٢ .

^٤ وليد قصاص : المصدر السابق ، ص ٧٣ - ٧٥ .

الانتظام في تناول الوجبات ، هذا بالإضافة الى عوامل وراثية وبيولوجية تتدخل في ظهور السمنة وزيادة الكتلة .

ان الشخص العادي يحتاج الى سرعات حرارية ما يقارب (٢٧٠٠) سرعة حرارية للذكور اما الاناث فما يقارب (٢٠٠٠) سرعة حرارية يوميا مع الوضع في الاعتبار اضافة من (٤٠٠ الى ٦٠٠) سرعة حرارية يوميا لمتطلبات نشاط العمل اليومي للجسم .

علما بان ثلثي المجموع من السرعات الحرارية يحتاجه الجسم لجعل الحياة العادية مستمرة كضربات القلب وتنفس الرئتين وعمل العضلات اللا ارادية الاخرى والثلث الباقي من الطاقة يستغله الجسم في عملية النمو والحركة .

وتختلف المتطلبات الحرارية من شخص الى اخر ، وحسب نوع النشاط الذي يؤديه يوميا وينقص معدل السرعات الحرارية كلما تقدم العمر بالانسان .

والسمنة ليست وليدة الافراط في المواد الغذائية المؤدية للسمنة خلال ايام او اسابيع ولكن تأتي السمنة نتيجة الافراط الغذائي على مر السنين والشخص الذي يتحكم في نسبته المطلوبة من السرعات الحرارية او القدرة على حرق وتصريف الفائض منها عن طريق الحركة والانشطة الرياضية لذا فهو يحافظ على وزنه دائما ، بينما الشخص الذي يتناول نسبة اعلى من نسبته المطلوبة من السرعات الحرارية عن طريق الاغذية ولا يتطلب عمله اليومي بذل الجهد والنشاط بالإضافة الى عدم مزاولة نشاط بدني مثل المشي او الجري او التمرينات الرياضية . فان جسمه يخزن ما تبقى من الطاقة على شكل دهون وشحوم في مناطق متفرقة ، ويبدأ في تكوين ما يعرف بالسمنة وتؤكد جميع البحوث العلمية والدراسات ان هنالك علاقة بين السمنة وامراض القلب كتصلب الشرايين وارتفاع ضغط الدم والسكري وامراض الجهاز الهضمي والرئتين والتشوهات في الهيكل العظمي الهيكل العظمي والام الظهر وارتفاع نسبة الدهون في الدم واصابات المفاصل والعظام وذلك لزيادة ثقل الجسم .

ويؤكد العلماء ايضا ان ٨٠ % من الذين يصابون بامراض القلب يكون معدل اوزانهم اكثر من الطبيعي ، وأن ٩٠ % من الذين يصابون بمرض السكري يكون معدل اوزانهم اكثر من الوزن الطبيعي وان ٧٥ % من الذين تزيد اوزانهم عن الوزن الطبيعي مصابون بارتفاع ضغط الدم والتوتر والسكري وحالات نفسية اخرى . وأن زيادة كيلوغراما واحدا من الدهون والشحوم في الجسم يعني زيادة عمل القلب لدفع الدم ثلاثين من الكيلومتر في رحلة الدم خلال الشرايين ذهابا وايابا . ويمكن تلخيص اسباب السمنة حسب الجدول التالي :

ت	اسباب السمنة
١	عدم الحركة البدنية .
٢	الافراط الغذائي وسوء التمثيل الغذائي (الاختلال للميزان الطاقي الحراري) .
٣	العوامل البيولوجية أو الوراثية وزيادة الشهية والسمنة الوراثية .
٤	المشاكل النفسية (القلق ، التوتر ، الاكتئاب) .
٥	بعض امراض القلب (احتباس الماء في الانسجة) .
٦	عدم التوازن الهرموني (امراض البنكرياس والكبد) .
٧	سوء عادات التغذية في الطفولة المركبة .
٨	الاعتماد على وجبة غذائية واحدة في اليوم .
٩	العوامل الاجتماعية والاعتماد على الاغذية المسمنة يوميا مثل الكربوهيدرات والدهون والسكريات والمقليات والعجائن .
١٠	الاكثار من تناول الحلويات والسكريات مما ينتج عن ذلك ضعف واصابة البنكرياس في عملها بتحويل المواد السكرية في الدم وبالتالي تتحول كميات السكر الموجودة بالدم الى مواد دهنية في جميع اماكن الجسم .

٢-١-٢-٣ اضرار واعراض السمنة^١:

تعتبر السمنة بداية لعدة امراض ومؤشر تحذيري للانسان بوجود ما يهدد صحته وحياته ، وتعتبر السمنة عامل اجهاد اضافي مستمر على جميع اجهزة واعضاء الجسم الداخلية وكما موضح بالجدول التالي :

الاعراض الصحية	اضرار
ان زيادة (١) كيلوغراما على الكتلة الطبيعية يعني عمل اضافي مقداره ثلثي كيلومتر بالتالي يؤدي الى ارهاق عضلة القلب في ضخ كميات دم اضافية .	القلب
لما للأسمنة من علاقة في زيادة الكوليسترول في الدم فان للدهون ايضا القدرة على الترسب على الجدار الداخلية للاوعية الدموية لذلك فأن احتمال تصلب الشرايين او ارتفاع ضغط الدم او الذبحة الصدرية امرا واردا جدا في الانسان البدين .	الاورعية الدموية والدهون
ان من اسباب مرض السمنة الشراهة الغذائية وخاصة للمواد الكربوهيدراتية والسكرية مما ينتج عنه اجهاد وارهاق لغدة البنكرياس يظهر في افراز اضافي لهرمون الانسولين لمتابعة الكميات الكبيرة من الكلو كوز في الدم وبالتالي يسبب قصور وعجز وفشل للبنكرياس في افراز هرمون الانسولين لاحتياج الكتلة الطبيعية للجسم وينتج عن ذلك مرض السكري .	البنكرياس والسكري
من اثار السمنة ترسب وتراكم الدهون حول اعضاء الجسم الداخلية وخاصة الكبد مما ينتج عن ذلك اعتلال الكبد وعدم قدرته على وظيفته بدقة وانتظام .	اعتلال الكبد
الافراط الغذائي وعدم تنظيم اوقات تناول الطعام واتباع عادات واساليب غذائية غير صحيحة من عوامل اجهاد المعدة في اداء نشاطها الطبيعي مما ينتج عنه قصور في نشاط المعدة لافراز العصارات الهضمية ونشاطها في الحركة ويسبب بعد ذلك عسر الهضم والحرقان وانتفاخ في البطن وتولد الغازات لبقاء الاغذية في المعدة فترة طويلة وكذا عدم القدرة على تصريف الفضلات .	الجهاز الهضمي
تؤثر السمنة على مراكز الافرازات الهرمونية الجنسية ، وينتج عنها ضعف القدرات الجنسية للانسان فيصاب الرجل بالعنة وتصاب المرأة بعدم الانجاب أو العقم المؤقت والاضطرابات وعدم ظهور الحيض بانتظام لان المبايض الانثوية اكثر الاجهزة الداخلية الحيوية التي تتراكم عليها الدهون .	الجهاز التناسلي
تؤدي السمنة الى الافراط في افراز العصارات ، والهرمونات في المعدة والبنكرياس والمرارة والكبد ومراكز الشهية والجنس في المخ مما يؤدي الى عدم التوازن الهرموني بين عمليات الاجهزة الحيوية وافرازات الجسم في اداء عملها بانتظام ودقة وبالتالي هذا الاجهاد يقلل من كفاءة الاجهزة الحيوية في الجسم مع تعرضها لمتاعب صحية .	الغدد والافرازات
ان زيادة كيلوغراما واحدا على الوزن الطبيعي للجسم يزيد بالتالي من العبء الواقع على العمود الفقري ، ومفاصل القدمين والركبتين لحمل مقدار الزيادة وبالتالي ظهور امراض أخرى مثل الروماتيزم والانزلاق الغضروفي والام الظهر والركبتين والقدمين (تصلب المفاصل) وقلة النشاط الحركي .	الأم الظهر القطنية
تعتبر الزيادة الشاذة في الكتلة (السمنة الغير الطبيعية) من اهم العوائق في اجراء العمليات الجراحية لصاحبها وذلك لسماكة النسيج الدهني حول الاجهزة الحيوية وعدم التئام الجروح بسهولة عند الاصابة أو اجراء العمليات . اما الزيادة الشاذة في الكتلة للحامل فقد تتعرض صاحبها الى تعسر في الولادة أو اجراء عملية قيصرية علاوة على اخطار السمنة اثناء الحمل والتي تتمثل في ارتفاع ضغط الدم ومرض السكري والام الظهر وقلة كفاءة الاجهزة الحيوية مثل الرحم والكلية والكبد	حالات خاصة

^١ ولید قصاص : مصادر سبق ذكره ، ص ٧٦ - ٧٩ .

والمعدة مع قصور في اداء عملها بدقة وانتظام .	
ومن أسباب السمنة الشراهة الغذائية وخاصة للمواد البروتينية كاللحوم والأسماك التي تحتوي على كميات كبيرة من الكالسيوم والأملاح التي تترسب في مفاصل الجسم المختلفة والتي تؤدي بمرور الزمن إلى مرض النقرس (داء الملوك) .	السمنة وداء الملوك (النقرس)

أما الباحثان فيضيفان إلى ذلك صعوبة صرف الدواء والاستفادة منه بصورة مثالية وذلك لاختلاف حاجة الجسم نسبة إلى الكتلة من مريض إلى آخر والتي سوف تتأثر فعلا من خلال تغير الكتل من شخص إلى آخر ومن حالة مرضية لأخرى بمعنى أدق كلما زادت الكتلة زادت الحاجة الى صرف كمية اكبر من الدواء لزيادة هذه الكتلة وبالتالي زيادت مصاريف العلاج .

اعراض اجتماعية :

تؤثر السمنة على النواحي الاجتماعية لصاحبها مثل :

- 1- عدم الظهور والاشتراك في المحافل الاجتماعية وتفضيل العزلة والراحة (الكسل) .
- 2- السمنة تقلل من مظاهر اناقة الشخص ومظهره ليعد مقاييس جسمه عن المعدل الطبيعي للانسان .
- 3- تؤثر السمنة على انتاج الانسان لاعماله وواجباته اليومية فالسمنة وزيادة الكتلة لاتساعده على اداء اعماله بسرعة واللجوء الى فترات الراحة الطويلة والشعور بالتعب لاقل مجهود حركي .
- 4- يتعرض الانسان السمين للمضايقات الاجتماعية التي تعرضه للسخرية بين عامة الناس لضخامة جسمه وعدم تناسبه علاوة على ذلك شهيته المفتوحة جدا لالتهام اللوانم خاصة في المحافل الاجتماعية .

اعراض نفسية :

- 1- الشعور بالتوتر والقلق والاضطرابات النفسية نتيجة لارتفاع ضغط الدم واختلال التوازن بين افراز الهرمونات وعمل الاجهزة الداخلية وقلة كفاءتها .
- 2- يميل الانسان السمين الى فقدان الثقة بالنفس والشعور بالسخرية امام الناس لمظهره الغير متناسق فيلجأ الى العزلة والانطواء وعدم مشاركة الاخرين .

٢-١-٢-٤ الية انقاص الكتلة بشكل صحي^١ :

- 1- عدم استعمال البرامج الغذائية القاسية لتقليل الكتلة بل يجب وضع جدولاً لتقليل الكتلة ويكون بمعدل (١ - ١.٥) كغم اسبوعياً .
- 2- لا يجب الاعتماد على العقاقير الطبية بشكل مركز في حرق الدهون لأن غالبيتها لها تأثيرات حادة على القلب .
- 3- يجب معرفة الوزن النسبي للدهون قبل التفكير في تقليل الكتلة ربما تكون نسبتها طبيعية والكتلة الزائدة سببه مرضي .
- 4- ان انقاص الكتلة بشكل سريع يحط احتمالية كبيرة بعودة الكتلة الى حالتها او اعلى بعد توقف البرنامج التقليلي بفترة جدا قصيرة .
- 5- عدم الاعتماد على المدررات والسوائل بشكل كبير مثل حمامات البخار أو التدريب بملابس الانايلون لأنها ربما تؤدي الى الجفاف .
- 6- التقليل من ساعات النوم في وسط النهار وزيادة ساعات النشاط البدني والفكري .
- 7- التقليل من الاكلات المملحة والاكثار من الاكلات ذات النسب العالية من الالياف .

^{١١} محمد جاسم محمد الخالدي :اساسيات الطب الرياضي ، ط ١ (بغداد ، دار الكتب والوثائق ، ٢٠١٢) ص ٦٤ .

٨- يجب ان تكون عملية اقلال الكتلة تحت اشراف كادر طبي وذلك لتجنب المشاكل والتأثيرات السلبية .

٢-٢ الدراسات المشابهة:

لم يجد الباحثان أي دراسة مشابهة تتناول التدريب المستمر المنخفض الشدة أو أي تدريب لتخفيض الكتل وتطوير الحالة الصحية للمصابين بمرض ارتفاع الكتلة .

الباب الثالث

٣- منهج البحث وإجراءاته.

٣-١ 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 الباحثان يقفان موقفًا إيجابيًا من الظاهرة إذ يدرسان من خلال التجربة العوامل والمتغيرات التي قد تؤثر في الظاهرة أو المشكلة" (١)(٢).

٣-٢ عينة البحث .

إن "العينة المختارة تكون قياسا لمجتمع الأصل بحيث يحصل من عينة صغيرة ما يود استنتاجه من مجتمع البحث كله" (٣). فقد تم اختيار عينة البحث طبقا لمتطلبات تحقيق أهدافه على وفق خصائص أفراد مجتمعه بطريقة عمدية عشوائية من (الذكور) بأعمار (٣٠-٤٠) سنة. وقد بلغ العدد الإجمالي للعينة (٢٠) مريض التزموا بتنفيذ إجراءات البحث من أصل ٧٨ مريض لم يلتزموا ولم يواصلوا تنفيذ إجراءات البحث عليهم لأسباب مختلفة خاصة بهم.

وقد تم التوصل بالمعالجات الإحصائية إلى مدى التجانس بين أفراد العينة في المتغيرات التالية التي هي قيد البحث (العمر، والطول، والكتلة) وكما في الجدول (١).

جدول (١) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية والمنوال ومعامل الالتواء للـ(العمر،الكتلة،الطول) الخاصة بالعينة.

ت	المتغيرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المنوال	معامل الالتواء
1	العمر (سنة)	٣٨.٣	1.53	3٦.8	١.3٠
2	الكتلة (بالكغم)	١٢٥.٥	١.61	١٢٢.٤	١.٩٢٥٥
3	الطول (سنتيمتر)	١٧٠.3	٣.7١	171	0.2

٣-٣ 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" (٤)(٥).

* وسائل جمع المعلومات :-

١. المصادر والمراجع العربية والأجنبية والشبكة المعلوماتية (الانترنت) .
٢. أسلوب المقابلة الشخصية مع المرضى ومع أطباءهم الأخصائيين.
٣. الفحص الطبي السريري لمريض السمنة .
٤. الاختبارات والقياسات الطبية الخاصة بمرض السمنة.
٥. فريق عمل مساعد#.

(١) عبد الله عبد الرحمن الكندري ، محمد أحمد عبد الدائم ؛ مدخل إلى مناهج البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية (مكتبة الفلاح ، الكويت ، ١٩٩٩) ص ٦١

(٢) يوسف العتيبي وآخرون ، مناهج البحث التربوي بين النظرية والتطبيق: (مكتبة الفلاح ، الكويت ، ١٩٩٩) ص ١١٤

(4) WWW. Security Forces Hospital.net

(٣) ذوقان عبيدات وآخرون ؛ البحث العلمي - مفهومه و أدواته و أساليبه : ط ٤ (دار الفكر ، الأردن ، ١٩٩٢) ص ١١٠

(٥) وجيه محبوب؛ طرائق البحث العلمي ومناهجه : ط ٢ (دار الحكمة للطباعة والنشر، بغداد ، ١٩٨٨) ص ١٣٣ .

فريق العمل المساعد هم أنفسهم الخبراء والمختصون الذين عرضت عليهم التمرينات المنخفضة الشدة .

١- أ.د. هاني الأنصاري : أخصائي جراحة الباطنية والقلبية : مستشفى بغداد التعليمي.

٢- أ.د. عييز رياض العلواني: أخصائية نسائية مستشفى بغداد التعليمي .

٣- د. نبراس محمد جاسم : طبيب جراحة عصبية مستشفى بغداد التعليمي .

٤- أ.د. سامي سلمان/ أخصائي التأهيل الطبي/ مستشفى مدينة الطب ببغداد.

٥- أ . م . د . اياد حميد الخرجي / استاذ علم التدريب الرياضي / جامعة ديالى

٦. الوسائل الإحصائية .

* الأجهزة و الأدوات

- ١- تمرينات المنخفضة الشدة [الملحق (١)] .
- ٢- جهاز لقياس الكتلة والطول .
- ٣- جهاز قياس ضغط الدم Rossmax .
- ٤- جهاز قياس النبض الاوكسمتر ox meter .
- ٥- جهاز التريدميل المتحرك .

٤-٣ التجربة الاستطلاعية.

تم إجراء التجربة الاستطلاعية بتاريخ ٢٠١٢/٥/٩ وذلك من خلال انتقاء عينة قوامها (٣) أفراد من خارج عينة البحث وأجريت عليهم الاختبارات والقياسات نفسها التي تم إعدادها لتنفيذ الإجراءات الرئيسة وتطبيق التمرينات المنخفضة الشدة لمعرفة النقاط السلبية التي قد ترافق العمل في النقاط الآتية:-

١. صلاحية استخدام جهاز قياس ضغط الدم وأجهزة الفحص الطبي السريري.
٢. التدريب على أسلوب المقابلة الشخصية مع المرضى .وتعريف فريق العمل المساعد بخطوات التجربة وما طبيعة مساهمتهم فيه.
٣. مدى مناسبة الاختبارات للعينة. وكذلك خطوات إجراء الفحص الطبي السريري.
٤. معرفة مدى ملائمة المجال المكاني والمدة الزمنية لشروط إجراء البحث .
٥. معرفة مدى ملائمة مفردات التمرينات المنخفضة الشدة دون إرهاق المريض.

٥-٣ القياسات والاختبارات قيد البحث.

١-٥-٣ قياس المتغيرات التي هي قيد البحث (الكتلة والطول).

لأتمام التجانس بين أفراد العينة التي هي قيد البحث أجرى الباحثان القياسات الآتية:-

الكتلة والطول :- يقف المريض بوضع معتدل وفوق جهاز قياس الكتلة والطول بحيث يكون ظهره ملاصقاً وعمود قياس الطول وهو حافية القدمين . وتتم قراءة درجة متغير (الطول) بالسنتيمترات بعد ملاصقة العارضة الأفقية لعمود قياس الطول أعلى منطقة الرأس و قراءة درجة متغير (الكتلة) بالكيلوغرام.

٢-٥-٣ اختبار المتغيرات التي هي قيد البحث (الفحص الطبي السريري).

أجرى الباحث الاختبار والفحص الطبية التالي :-

:- قياس ضغط الدم :-

استخدم الباحثان جهاز قياس ضغط الدم Rossmax وهو جهاز صغير الحجم ودقيق في استخدامه ، إذ يتم العمل به بتشكيل الجهاز على ساعد اليد وفي الوقت المناسب وبصورة دقيقة وذلك وفقاً للتعليمات الخاصة باستخدام جهاز قياس ضغط الدم ويمكن الحصول على نتائج الاختبار أو الفحص الخاص بنسبة الأوكسجين من خلاله بغضون (١٥) ثانية فقط .

:- قياس نسبة الاوكسجين بالدم :-

استخدم الباحثان جهاز قياس نسبة الاوكسجين بالدم OX METER وهو جهاز صغير الحجم ودقيق في استخدامه إذ يتم العمل بقرص الجهاز لسبابة الشخص المراد قياسه وفي فترة زمنية قصيرة نحصل على نسبة الاوكسجين بالدم بالإضافة الى عدد نبضات القلب ويفضل قياسها بعد اخذ راحة بجلوس الشخص لمدة ١٠ دقائق وبعدها نجري القياس.

:- قياس الكتلة :-

استخدم الباحثان جهاز قياس الكتلة الالكتروني للحصول على نتيجة دقيقة وحث الباحثان عينتاها على ارتداء الملابس التي ارتدوها في القياس لأول مرة بالإضافة الى قياس الكتلة صباحاً ايضاً قبل تناول وجبة الافطار .

٦-٣ إجراءات التجربة الميدانية.

١-٦-٣ إعداد التمرينات المستمرة المنخفضة الشدة :-

قام الباحثان بإعداد مجموعة من التمرينات المستمرة المنخفضة الشدة لاستخدامها في إعادة تأهيل المصابين بارتفاع الكتلة، مع مراعاة كافة القواعد والأسس العلمية لإعداد التمرينات التأهيلية ، وتم عرضها على مجموعة من السادة الخبراء والمختصين لإبداء آراءهم القيمة وملاحظاتهم العلمية السديدة ليتسنى للباحثين الأخذ بها سعياً لتحقيق الشكل النهائي والمثالي للتمرينات وخطوات تنفيذه على العينة قيد البحث.

٣-٦-٢ تطبيق التمرينات المستمرة المنخفضة الشدة:-

قبل تطبيق مفردات وخطوات التمرينات المستمرة المنخفضة الشدة المقترحة على العينة قيد البحث قام الباحثان بتاريخ ١١ / ٥ / ٢٠١٢ بإجراء الاختبارات القبلية المتمثلة بالاختبار والفحص الطبي السريري (اختبار مستوى ضغط الدم ، نسبة الاوكسجين بالدم ، الكتلة) وباستخدام جهاز قياس ضغط الدم والاكسميتر بالإضافة الى الميزان الالكتروني . بمستشفى بغداد التعليمي { وحدة العلاج الطبيعي } في محافظة بغداد ، لغرض الحصول على الدرجات القبلية لكل اختبار ليتم مقارنتها بدرجات الاختبارات البعيدة قيد البحث . ثم قام الباحثان بعد يوم واحد من الانتهاء من الاختبارات القبلية بتطبيق التمرينات المستمرة المنخفضة الشدة على العينة والتي قوامها (٢٠) مريضاً بارتفاع الكتلة بأعمار (٣٠-٤٠) سنة . ثم متابعة الحالة المرضية للعينة خلال كل وحدة تأهيلية خاصة بكل مريض وذلك من خلال إجراء الفحوص الطبية السريرية المتمثلة بفحص ضغط الدم ونسبة الاوكسجين بالدم قبل البدء بتأدية التمرينات الخاصة بكل وحدة تأهيلية للتأكد من أن نسبة ضغط الدم لديهم ليس في حدوده الخطرة بل ضمن حدوده الطبيعية التي لا تزيد عن (١٤٠) ، وذلك لمنع حدوث أي مضاعفات لدى المريض أثناء تأديته التمرينات المستمرة المنخفضة الشدة . إضافة لاستخدام جهاز قياس ضغط الدم لمعرفة حالة المريض الصحية قبل وبعد كل وحدة تأهيلية ، والباحثان استخدمتا جهاز (التريدميل Treadmill) لتطبيق كافة مفردات الوحدات التأهيلية اليومية والأسبوعية والشهرية ودون حدوث أدنى خطورة على حياة المريض أو حدوث أي مضاعفات تنتج عن عدم القدرة على تأدية التمرينات المنخفضة الشدة قيد البحث. وأن فترة تطبيق التمرينات المنخفضة الشدة (٤) أشهر أي (١٦) أسبوعاً ، يتكون من (٤٨) وحدة تأهيلية ، في كل أسبوع (٣) وحدات تأهيلية موزعة بالتناوب على ثلاثة أيام محددة من الأسبوع ، في كل وحدة تأهيلية (٤) تمرينات متنوعة محسوبة الشدة ، وأن العدد الإجمالي للتمرينات المستمرة المنخفضة الشدة (١٩٢) تمريناً متنوعاً ومختلفاً وتنقسم كل وحدة تأهيلية إلى قسم تحضير مدته (٥) دقائق وأهميته تكمن في منع تعرض المريض لأي حالة غيبوبة أثناء تأديته للقسم الثاني من الوحدة التأهيلية وهو القسم الرئيسي (٣٠) دقيقة وأخيراً القسم الختامي (٥) دقائق ، فكانت المدة الإجمالية لتطبيق مفردات البرنامج الذي هو قيد البحث (١٩٢٠) دقيقة أو (٣٢) ساعة تقريباً. وكانت شدة التمرينات المنخفضة الشدة في القسم الرئيسي من كل وحدة تأهيلية ٦٠ - ٧٠ % من أقصى ضربات القلب ، وهذا يوازي ١٥٠ نبضة / الدقيقة كحد أعلى و ١١٠ - ١٣٠ نبضة / دقيقة كحد أدنى. وفترات الراحة بين تمرين وآخر كانت تعتمد على إمكانيات قلب المريض نفسه في سرعة العودة إلى حالة الطبيعية اذ لا تفضل ان تكون هنالك فترات راحة (تأخذ الراحة لكي لا يصاب المريض نتيجة التدريب كارتفاع النبض). وبعد يوم من الانتهاء من تطبيق مفردات التمرينات المنخفضة الشدة لخفض ارتفاع الكتلة للمصابين بمرض ارتفاع الكتلة وفي تاريخ ١٣ / ٩ / ٢٠١٢ قام الباحثان بأجراء كافة الاختبارات البعيدة ووفقاً للظروف المكانية الزمانية للاختبارات القبلية التي هي قيد البحث ، ليتسنى للباحثان استخراج النتائج ومعالجتها إحصائياً للتحقق من الفروض والأهداف التي هي قيد البحث.

٣-٧ الوسائل الإحصائية :

استخدم الباحثان الوسائل الإحصائية الآتية في معالجة النتائج واستخراجها (١):-

$$1- \text{الوسط الحسابي : } \bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$$2- \text{الانحراف المعياري : } S = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N - 1}}$$

٣ - معامل الالتواء : الوسط الحسابي - المنوال / الانحراف المعياري

٤ - اختبار (ت) بين وسطين مرتبطين :

$$T = \frac{S_F - S_E}{\sqrt{\frac{S_F^2}{n_F} + \frac{S_E^2}{n_E}}}$$

حيث S_F : الوسط الحسابي للفروق بين الاختبارين الأول والثاني.
 S_E : الانحراف المعياري للفروق بين الاختبارين الأول والثاني.

(١) ودیع یاسین التکریتی، حسن محمد عبد العبيدي ؛ التطبيقات الإحصائية واستخدامات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية: (دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل ، ١٩٩٩)

ن — عدد أفراد العينة.

الباب الرابع

٤- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها.

١-٤ عرض النتائج :

٤ - ١ - ١ عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لقياس الكتلة .

جدول (٢) يبين قيمة (ت) المحتسبة و(ت) الجدولية ومعنوية الفرق بين الاختبارات القبلية والبعدية لقياس الكتلة لعينة المصابين بمرض السمنة .

الدالة الإحصائية	(ت) الجدولية	(ت) المحتسبة	الانحراف المعياري للفرق	الوسط الحسابي للفرق	القياس البعدي للكتلة		القياس القبلي للكتلة	
					ع	س	ع	س
معنوي	٢.٠٩	16.36	6.72	24.58	٢.٧	١٠١.١	١.٦١	١٢٥.٥

* قيمة (ت) (٢.٠٩) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (١٩) .

ويوضح الجدول (٢) الخاص بالاختبارات القبلية والبعدية لقياس الكتلة لعينة المصابين بمرض السمنة ، أن الوسط الحسابي للفرق بين قيم القياسين القبلي والبعدي يساوي (٢٤.٥٨) وكان الانحراف المعياري للفرق بين قيم القياسين القبلي والبعدي بمقدار (٦.٧٢) .

ومما تقدم أيضاً من عرض للجدول (٢) والخاص بالاختبارات القبلية والبعدية لقياس الكتلة لعينة المصابين بمرض زيادة الكتلة. أن قيمة (ت) المحتسبة كانت (١٦.٣٦) وهي أعلى من قيمة (ت) الجدولية والتي تساوي (٢.٠٩) تحت مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (١٩) أي أن الفرق كان ذات دلالة معنوية وهذا يعطي بدوره نتيجة تشير إلى وجود تأثير إيجابي للتمرينات المستمرة المنخفضة الشدة على عينة المصابين بمرض السمنة في تخفيض كتلهم .

٤ - ١ - ٢ عرض وتحليل نتائج الاختبارات القلبية والبعدية لقياس مستوى ضغط الدم .

جدول (٣) يبين قيمة (ت) المحتسبة و(ت) الجدولية ومعنوية الفرق بين الأختبارات القلبية والبعدية لقياس مستوى ضغط الدم لعينة المصابين بمرض السمنة .

الدلالة الإحصائية	(ت) الجدولية	(ت) المحتسبة	الانحراف المعياري للفرق	الوسط الحسابي للفرق	الاختبار البعدي لنسبة ضغط الدم الانقباضي		الاختبار القلبي لنسبة ضغط الدم الانقباضي	
					ع	س	ع	س
معنوي	٢.٠٩	6.23085	2.368	3.3	2.665	124.95	1.86024	128.25

* قيمة (ت) (٢.٠٩) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (١٩) .

ويوضح الجدول (٣) الخاص بالاختبارات القلبية والبعدية لقياس مستوى ضغط الدم لعينة المصابين بمرض السمنة ، أن الوسط الحسابي للفرق بين قيم الاختبارين القلبي والبعدي يساوي (٣.٣) وكان الانحراف المعياري للفرق بين قيم الاختبارين القلبي والبعدي بمقدار (٢.٣٦٨) .

ومما تقدم أيضاً من عرض للجدول (٣) والخاص بالاختبارات القلبية والبعدية لقياس مستوى ضغط الدم لعينة المصابين بمرض السمنة. أن قيمة (ت) المحتسبة كانت (٦.٢٣٠٨٥) وهي أعلى من قيمة (ت) الجدولية والتي تساوي (٢.٠٩) تحت مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (١٩) أي أن الفرق كان ذات دلالة معنوية وهذا يعطي بدوره نتيجة تشير إلى وجود تأثير إيجابي للتمرينات المستمرة المنخفضة الشدة على عينة المصابين بمرض السمنة في التقليل من ضغوطهم الانقباضية.

٤ - ١ - ٣ عرض وتحليل نتائج الاختبارات القلبية والبعدية لقياس نسبة الاوكسجين بالدم .

جدول (٤) يبين قيمة (ت) المحتسبة و(ت) الجدولية ومعنوية الفرق بين الأختبارات القلبية والبعدية لقياس نسبة الاوكسجين بالدم لعينة المصابين بمرض السمنة .

الدلالة الإحصائية	(ت) الجدولية	(ت) المحتسبة	الانحراف المعياري للفرق	الوسط الحسابي للفرق	الاختبار البعدي لنسبة الاوكسجين بالدم		الاختبار القلبي لنسبة الاوكسجين بالدم	
					ع	س	ع	س
معنوي	٢.٠٩	15.5977	0.01777	-0.062	0.0171	0.9575	0.0143	0.8955

* قيمة (ت) (٢.٠٩) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (١٩) .

ويوضح الجدول (٤) الخاص بالاختبارات القلبية والبعدية لقياس نسبة الاوكسجين بالدم لعينة المصابين بمرض السمنة ، أن الوسط الحسابي للفروق بين قيم الاختبارين القبلي والبعدى يساوي (٠.٠٦٢) وكان الانحراف المعياري للفروق بين قيم الاختبارين القبلي والبعدى بمقدار (٠.٠١٧٧٧) .

ومما تقدم أيضاً من عرض للجدول (٤) والخاص بالاختبارات القلبية والبعدية لقياس نسبة الاوكسجين بالدم لعينة المصابين بمرض السمنة. أن قيمة (ت) المحسوبة كانت (١٥.٥٩٧٧) وهي أعلى من قيمة (ت) الجدولية والتي تساوي (٢.٠٩) تحت مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (١٩) أي أن الفرق كان ذات دلالة معنوية وهذا يعطي بدوره نتيجة تشير إلى وجود تأثير ايجابي للتمرينات المستمرة المنخفضة الشدة على عينة المصابين بمرض السمنة في زيادة نسبة تجهيز الاوكسجين في الدم.

٢-٤ مناقشة نتائج الاختبارات القلبية والبعدية.

ولمناقشة ما تم عرضه وتحليله من النتائج ذات الدلالة الإحصائية الإيجابية أو المعنوية في الجداول (٢) و ٣ و ٤) الخاصة بالاختبارات القلبية والبعدية لقياس الكتلة و مستوى ضغط الدم ونسبة الاوكسجين بالدم لعينة المصابين بمرض السمنة ويعزو الباحثان الفرق المعنوي إلى الدور الفعال والتأثير الإيجابي للتمرينات المستمرة المنخفضة الشدة للحد من الزيادة في الكتلة وتطوير الحالة الصحية للمرضى ، وذلك لما للتمرينات المستمرة المنخفضة الشدة من التأثير الإيجابي المرتبط بخفض الكتلة و مستوى ضغط الدم وزيادة نسبة الاوكسجين بالدم من خلال خفض الكتلة وضغط الدم العالي وزيادة نسبة الاوكسجين بالدم ..

وبما أن هدف التمرينات المستمرة المنخفضة الشدة لخفض الكتلة و ضغط الدم وزيادة نسب الاوكسجين بالدم 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 لأي نشاط آخر وذلك من خلال تحديد وحساب الشدة لكل تمرين وفقاً لنظرية النبض القصوي لحساب الشدة المطلوبة لكل تمرين وحساب الراحة البيئية وفقاً لتسارع القلب ، وقد جاء هذا منطلقاً مع ما أكد عليه أبو العلا أحمد عبد الفتاح وخبراء آخرون في مجال الطب والطب الرياضي^(٣).

ولذلك صممت التمرينات المستمرة المنخفضة الشدة بصورة تتناسب مع احتياجات ومقدار التدريب الرياضي المتوقع تنفيذه ، وكذلك مراعاة ما يستطيع المريض ضمن عينة البحث من تناول السوائل المهمة كالماء الفاتر لتجنب الإصابات وتعويض السوائل المفقودة ، ولذلك فإن النجاح الذي تم الحصول عليه والمتمثل بالنتائج المعنوية من خلال تنفيذ خطوات التمرينات المستمرة المنخفضة الشدة جاء نتيجة مراعاة الشروط الخاصة بإعداد البرامج التأهيلية لمرضى زيادة الكتلة ، وهي مراعاة حالة المريض ونوعيته من خلال الفحص الطبي قبل تنفيذ التمرينات التأهيلية^(٤)، وعند تنفيذ كل وحدة من وحدات التمرينات المستمرة المنخفضة الشدة كانت هناك نقوصات معقولة بالكتلة وفي مستوى ضغط الدم بالإضافة الى زيادة نسبة الاوكسجين تحدث بعد أداء دائرة تدريبية صغيرة او اثنتان ماعدا نسبة الاوكسجين فانها تبدو واضحة بعد مدة شهر كامل

^(٤) WWW. Security Forces Hospital.net. Ibid ,

لاقرب اجل ، مما أمكن من التسبب في انخفاض كل من الكتلة ومستوى ضغط الدم وزيادة نسبة الاوكسجين بالدم لدى مرضى زيادة الكتلة.

وهذه النتيجة جاءت موافقة لنتائج الدراسات والأبحاث العلمية التي تشير إلى أن التدريب على التمرينات المستمرة المنخفضة الشدة يقلل من الزيادة في الكتلة ومستوى ارتفاع ضغط الدم بالإضافة الى زيادة اوكسجين الدم .

وبهذا تحقق الهدف من البحث وذلك باستخدام التمرينات المستمرة المنخفضة الشدة لخفض الكتلة و ارتفاع ضغط الدم وزيادة نسبة اوكسجين الدم للمصابين بمرض السمنة وفي التعرف على تأثيرها في خفض الكتلة و مستوى ارتفاع ضغط الدم وزيادة نسبة اوكسجين الدم لدى المصابين بمرض السمنة . مما أدى إلى تحقيق فرض البحث في أن للتمرينات المستمرة المنخفضة الشدة تأثير في تقليل الكتلة وتخفيض مستوى ارتفاع ضغط الدم وزيادة نسبة اوكسجين الدم لدى المصابين بمرض السمنة هنالك تأثير ذو دلالة معنوية (إيجابية).

الباب الخامس

٥- الاستنتاجات والتوصيات

١-٥ الاستنتاجات.

١. إن التمرينات المستمرة المنخفضة الشدة ذات تأثير إيجابي في خفض الكتلة لدى المصابين بمرض زيادة الكتلة ومستوى ارتفاع ضغط الدم الانقباضي .
٢. إن التمرينات المستمرة المنخفضة الشدة ذات تأثير إيجابي في خفض مستوى ارتفاع ضغط الدم لدى المصابين بمرض زيادة الكتلة .
٣. إن التمرينات المستمرة المنخفضة الشدة ذات تأثير إيجابي في رفع مستوى اوكسجين الدم لدى المصابين بمرض زيادة الكتلة .
٤. إن تطبيق التمرينات المنخفضة الشدة قد تم في حدود الشروط التي توفر الأمن والسلامة الصحية للمريض ضمن عينة البحث وهي تحديد شدة التمرين وفقا لنظرية النبض القصوي والعمر لحساب الشدة المطلوبة لكل تمرين وحساب الراحة البيئية وفقا لتسارع القلب ، مما أدى إلى تقليل تعرض هذا المريض لأي خطورة قد تحدث أثناء اداء مفردات الوحدة التأهيلية.

٢-٥ التوصيات

- ١- تطبيق التمرينات المستمرة المنخفضة الشدة على المصابين بمرض السمنة في مراكز العلاج الطبيعي والتأهيل الطبي والاستفادة من نتائجها المؤثرة والإيجابية خدمة لهذا الشريحة من المرضى ليتسنى لهم خفض كتلتهم .
- ٢- إجراء بحوث مماثلة على عينة من الإناث وكذلك على شرائح عمرية أخرى ، للتوصل بشكل أعم لنتائج تأثير هذا التمرينات قيد البحث.
- ٣- عدم اعطاء الفرصة لزيادة الكتل ومحاولة تقليلها بالتمارين وبالحمية ومنذ اليوم الاول .
- ٤- الفحص الدوري للكتل من جميع شرائح المجتمع والالتزام بالتغذية السليمة وفق لنشاط الفرد.
- ٥- يفضل الفحص كل يوم جمعة فقط (العطلة صباحا للحصول على كتلة حقيقية) .

المصادر العربية والاجنبية :

المصادر العربية :

- اياد حميد رشيد ، حسام محمد هيدان : اتجاهات مستقبلية في التدريب الرياضي ، (ديالى ، المطبعة المركزية ، ٢٠١١) .
- ذوقان عبيدات و آخرون ؛ البحث العلمي- مفهومه و أدواته و أساليبه : ط ٤ (دار الفكر ، الأردن ، ١٩٩٢) ،
- عبد الجواد محمد طه : الرياضة للجميع: بحث منشور (الرئاسة العامة لرعاية الشباب لقسم التربية الرياضية-جامعة الملك ، الرياض ، ١٩٩٥) .
- عبد الله حسين اللامي : الاسس العلمية للتدريب الرياضي ، (بغداد ، دار الكتب والوثائق ، ٢٠٠٤)
- عبد الله عبد الرحمن الكندري ، محمد أحمد عبد الدايم ؛ مدخل إلى مناهج البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية (مكتبة الفلاح ، الكويت ، ١٩٩٩)
- محمد جاسم محمد الخالدي :اساسيات الطب الرياضي ، ط ١ (بغداد ، دار الكتب والوثائق ، ٢٠١٢) .
- وجيه محجوب؛ طرائق البحث العلمي ومناهجه : ط ٢ (دار الحكمة للطباعة والنشر، بغداد ، ١٩٨٨)
- وديع ياسين التكريتي، حسن محمد عبد العبيدي ؛ التطبيقات الإحصائية واستخدامات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية: (دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل ، ١٩٩٩)
- وليد قصاص : الطب الرياضي الوقاية والعلاج والتاهيل ، ط ١ (بيروت ، شركة ابناء شريف الانصاري للطباعة والنشر ، ٢٠٠٩)
- يوسف العنيزي وآخرون ، مناهج البحث التربوي بين النظرية والتطبيق: (مكتبة الفلاح ، الكويت ، ١٩٩٩) ص ١١٤

المصادر الاجنبية :

- WWW. romsport.com .
- WWW. Security Forces Hospital.net .
- WWW. Security Forces Hospital.net. Ibid .

الملحق

نموذج لوحدة تأهيلية يومية للمصابين بمرض السمنة باستخدام التمرينات المستمرة المنخفضة الشدة
القسم التحضيري :- (٥) دقائق / القسم الرئيسي :- (٢٠) دقيقة / القسم الختامي :- (٥) دقائق
والاستمرار بالتمرين بدون انقطاع حتى اكمال الوقت المخصص ثم تبديل التمرين

ت	شرح التمرين	شكل التمرين
١.	باستخدام جهاز التريد ميل (المشي لمسافة ٢٠٠ متر خلال ٦٠ ثا والذراعين ممسكة بذراعي الجهاز لقياس تسارع القلب).	
٢.	باستخدام جهاز التريد ميل (المشي لمسافة ٢٠٠ متر خلال ٦٠ ثا مع رفع الذراعين للأمام ثم خفضها بالتعاقب وتكرار الحركة وفقا لقدرة المريض).	
٣.	باستخدام جهاز التريد ميل (الهرولة لمسافة ١٠٠ متر خلال ٣٠ ثا والذراعين ممسكة بذراعي الجهاز لقياس تسارع القلب).	
٤.	(المشي لمسافة ٢٠٠ متر خلال ٦٠ ثا مع رفع الذراعين للجانبين ثم خفضها وتكرار الحركة وفقا لقدرة المريض).	
٥.	باستخدام جهاز التريد ميل (الهرولة لمسافة ١٠٠ متر خلال ٣٠ ثا مع رفع الذراعين للأعلى والاستمرار بالهرولة ومحاولة جعل الجسم منتصباً للأمام).	

