

## تأثير برنامج رياضي مقترح على بعض المتغيرات البيوكيميائية لمرضى الكبد الدهني

أ. د / أحمد سليمان ابراهيم

استاذ ورئيس قسم علوم الصحة الرياضية

كلية التربية الرياضية - جامعة المنصورة

أ. د / فارق عبد الوهاب

استاذ متفرغ فسيولوجيا الرياضة قسم علوم الصحة الرياضية

كلية التربية الرياضية - جامعة بنها

الباحث / دينا ماهر عبد الفتاح عوض

باحثة ماجستير بقسم علوم الصحة الرياضية

كلية التربية الرياضية - جامعة المنصورة

أ. م. د / ايهاب احمد منصور

استاذ مساعد علوم الصحة الرياضية

كلية التربية الرياضية - جامعة المنصورة

### المخلص

تهدف الدراسة إلى التعرف على تأثير برنامج رياضي مقترح على المتغيرات البيوكيميائية لمرضى الكبد الدهني ، وقد تمت إجراء الدراسة على عينة سيدات تتراوح أعمارهم من ٣٠-٣٦ سنة بعدد ١٠ حالات ، وقد استخدمت الباحث المنهج التجريبي باستخدام مجموعة واحدة باستخدام القياس القبلي والتتبعي والبعدي ، وكانت أهم النتائج تحسن واضح في كفاءة جهاز الدورى التنفسي وتحسن كفاءة انزيمات الكبد (s.GoT) ، (S.GPT) وانخفاض نسبة دهون الكبد للفص الأيمن والأيسر مستوى تحسن كفاءة HDL وانخفاض نسبة LDL و انخفاض نسبة الكولسترول في الدم والدهون الثلاثية في الدم . لصالح القياس البعدي للعينة التي قامت بتنفيذ البرنامج الرياضي .

## المقدمة ومشكلة البحث:

تعتبر ظاهرة تقلص حركة الانسان ونشاطه البدني من أبرز الظواهر التي تميز عصرنا الحديث حيث اصبح الانسان يعتمد على الآلة في أداء متطلباته واحتياجاته ، وترتب على ذلك ظهور مشكلات صحية واضحة كزيادة الوزن مما ترتب عليه ظهور العديد من الامراض كمرض الكبد الدهني ، في الوقت الذي انحصر فيه جزء هام من ضروريات الحياة اليومية الا وهو ممارسة الرياضة ، وتعد الرياضات الجماعية واحده من أهم أنواع الرياضة حيث انها من العوامل الاساسية لتحسين صحة الأفراد وخصوصا اذا تم وضعها وممارستها في هيئة مناشط ترويحية . ( ٢١ )

وتعتمد بعض الانشطة الرياضية على التدريب الهوائي Aerobic Training في الحصول على الطاقة حيث التغيرات الكيميائية التي تحدث في العضلات لانتاج الطاقة اللازمة لاداء المجهود تتم باستخدام الاكسجين، بينما تعتمد بعض الأنشطة الرياضية الاخرى على التدريب اللاهوائي في الحصول على الطاقة في عدم وجود الأكسجين Anaerobic Training. ( ٢ : ٩ )

وبالرغم من إهتمام العديد من الدراسات في مجال فسيولوجيا بدراسة تأثير الأحمال البدنية المختلفة على أجهزة الجسم الحيوية وخاصة الجهاز الدوري ، والجهاز التنفسي ، والجهاز الحركي ، الا أن الجهاز الهضمي Digestive System وملحقاته والتي يمثل الكبد Liver أكبر وأهم هذه الملحقات ولم ينل القدر من البحث والدراسة كالذي نالته أجهزة الجسم الاخرى في مجال التربية الرياضية على الرغم من الدور الحيوي

والهام الذي يقوم به الكبد سواء في وقت الراحة أو أثناء المجهود البدني ( ١٠ : ٤ ) .

يتفق أبو العلا عبد الفتاح ، أحمد نصر الدين ١٩٩٣ م ، أن دراسة فسيولوجيا الرياضة تفيد في وصف وتفسير الاستجابات والتكيفات الفسيولوجية كما أن قياس كفاءة الجهاز الدوري التنفسي من الدلائل التي يتم استخدامها لتحديد مستويات اللياقة البدنية للاعب حيث أن ممارسة الأنشطة الرياضية والانتظام في التدريب يحد تغيرا وظيفيا في كفاءة أجهزة الجسم وأعضاؤه المختلفة. ( ٢ : ٦٥ )

ويشير بسطويسى أحمد (١٩٩٩م) إلى أن التدريب الرياضي يمثل أهمية كبيرة بالنسبة لعلاج كثير من الحالات المرضية سواء المزمنة أو الطارئة في الأونة الأخيرة، حيث انشنت الكثير من المصحات ومراكز التدريب المتطورة الخاصة بذلك في كثير من بلدان العالم يؤمها الكثير من المرضى بهدف الاستشفاء. ( ٥ : ٢٩ )

وبذلك تلعب التمرينات البدنية التأهيلية الخاصة دورا ايجابيا في ذلك خصوصا بعد الشفاء من الكسور كما يلعب التدريب الرياضي المقنن لكثير من المرضى في الاسهام في تحسين حالتهم الصحية كمرض الكبد والدورة الدموية، وبعض الحالات المرضية الاخرى والتي تسهم التمرينات البدنية في علاجها ، كنقص نسبة الكوليستيرول في الدم ( ٥ : ٢٥ ) .

### أهمية البحث:

ترجع أهمية البحث إلي محورين أساسيين وهما الأهمية العلمية، الأهمية التطبيقية وفيهما ما يلي:

### الأهمية العلمية:

تظهر الأهمية العلمية لهذا البحث في ما يلي:

• يمثل هذا البحث احدى المحاولات الجادة والهادفة من قبل الباحثة للمساعدة في توضيح اسباب تجمع الدهون على الكبد.

• المساعدة في علاج وتاهيل مرضى الكبد الدهنى حيث اصبحت منتشرة فى السنوات الاخيرة كما انها اصبحت غير مرتبطة بفترة سنية محددة وقد ترتبط بالسمنة بالتالى تؤدى الى ارتفاع ضغط الدم مما يؤثر سلبيا على النتائج البيوميكانيكية الخاصة بتركيز الدهون والكوليسترول بالدم .

• قد يستفاد من هذا البحث في وضع برامج تمارين رياضية لتحسين وظائف الكبد والتخلص من نسبة الدهون المحيطة به .

### الأهمية التطبيقية:

تظهر الأهمية التطبيقية لهذا البحث في أنها محاولة للتعرف علي تأثير برنامج رياضى مقترح على المتغيرات البيوكيميائية لمرضى الكبد الدهنى لوضع برنامج تمارين رياضية على اسس علمية لعلاج وتحسين وظائف الكبد، من واقع ما نراه الان فى مصر من انتشار مرض الكبد الدهنى بطريقة كبيرة وذلك لارتباط عادات الشعب المصرى باستخدام الدهون عالية الكثافة وقلة العمل اليدوى والاعتماد على الآلات بنسبة

كبيرة في تأدية الأعمال، لذا تطرقنا الى تناول هذا البحث وذلك لقلّة الابحاث الموجودة في هذا المجال في مصر وتتناول الدول الاوروبية هذا البحث بشكل كبير لذا توجهت الباحثة لهذا البحث لما له من أهمية كبيرة وإفادة لمرضى الكبد الدهنى ولذا يهدف البحث الى التعريف بالكبد والمسببات المرضية التي يصعب حصرها ومن أهم هذه المسببات الفيروسات الكبدية وعدم الوعي والتثقيف الصحى.

### أهداف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير برنامج الرياضي مقترح على المتغيرات البيوكيميائية لمرضى الكبد الدهنى وذلك من خلال التعرف على مدى تأثيره على:

١- مستوى تحسن كفاءة انزيمات الكبد , (S.GPT)

(S.GOT) لدى عينة البحث

٢- انخفاض نسبة دهون الكبد للفص الايمن واليسر

لدى عينة البحث .

٣- مستوى تحسن دهون HDL وانخفاض نسبة

دهون LDL لدى عينة البحث .

٤- انخفاض نسبة الكوليسترول فى الدم والدهون

الثلاثية فى الدم لدى عينة البحث .

### فروض البحث:

١- توجد فروض دالة احصائيا بين القياس القبلى

والقياس البعدى لصالح القياس البعدى فى

مستوى تحسن كفاءة انزيمات الكبد , (s.got)

(s.gpt) لدى عينة البحث .

#### ٤- التمثيل الغذائي ميتابوليزم: Metabolism

هو مجموعة العمليات الكيميائية التي يتم خلالها إستغلال الجسم للغذاء و إستخدامه فى بناء أنسجته الحية و إنتاج الطاقة وكذلك عمليات هدم خلايا الجسم الحية (٦ : ١٣٣) .

#### الدراسات المرجعية:

#### الدراسات العربية:

١- دراسة اجرت الهام عبد العظيم فرج (٤) (١٩٩٤م) بعنوان " تأثير تطوير القدرة الهوائية واللاهوائية على بعض الاستجابات الوظيفية للكبد " على عدد ١١٨ طالبة واستخدمت المنهج التجريبي من خلال التجربة والتي كانت من اهم نتائجها ان التدريب الهوائى ادى الى تحسن الوظائف الاخراجية للكبد والتمثلة فى زيادة البليروبين بالدم كما تحسنت مستوى الكفاءة البدنية وان التدريبات اللاهوائية تحسن فى حالة نشاط خلايا الكبد والتمثلة فى زيادة نسبة انزيمى الترانسامينيز بالدم مما يودى الى سرعة تهيج مسام الاغشية الخلوية وبالتالي تحرر وخروج الانزيمات وظهورها بالدم .

٢- دراسة ناهد عبد الرحيم(١١) (١٩٩٥) بعنوان " تأثير برنامج مقترح لانقاص الوزن على الكفاءة البدنية وتركيز انزيمات ناقلة الامين من الدم " وهدفت الرسالة الى التعرف على اثر البرنامج المقترح على تكوين الجسم وكفاءة الجهازين الدورى والتنفسى والكفاءة البدنية , وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعة واحدة , عينة قوامها ٢٣ طالبة

٢- توجد فروض دالة احصائيا بين القياس القبلى والقياس البعدى لصالح القياس البعدى فى انخفاض نسبة دهون الكبد للفص الايمن والايسر لدى عينة البحث .

٣- توجد فروض دالة احصائيا بين القياس القبلى والقياس البعدى لصالح القياس البعدى فى مستوى تحسن دهون HDL وانخفاض نسبة دهون LDL. لدى عينة البحث .

٤- توجد فروض دالة احصائيا بين القياس القبلى والقياس البعدى لصالح القياس البعدى فى انخفاض نسبة الكوليسترول فى الدم والدهون الثلاثية فى الدم لدى عينة البحث .

#### مصطلحات البحث:

#### ١- الكبد الدهنى: fatty liver

هو تراكم الدهون الثلاثية فى خلايا الكبد ، كما انه دعا تنكس دهنى( ١٧ : ٨٩) .

#### ٢- القدرة الهوائية: Aerobic Ability

يعرف " لامب "Lamb التحمل الهوائى بانه : القدرة على الاستمرار فى الانشطة البدنية التى تعتمد بشدة على الاكسجين لانتاج الطاقة( ١٦ : ٤٦٥) .

#### ٣- الانزيم:

كلمة لاتينية من مقطعين EN وتعنى داخل و ZYME وتعنى خميرة والانزيم عبارة عن مادة بروتينية وسيطة تساعد على تنظيم وسرعة التفاعلات الكيميائية دون ان تشترك فيها.(١ : ٥٤)

أكثر العوامل المؤثرة في انتشار المرض-شرب الكحوليات من العوامل المؤثرة على انتشار المرض

٤- قام كلا من شاي مينج شين وآخرون ( ٢٠٠٨ ) Shi- Ming Chen, et, al بدراسة بعنوان "آثار برنامج علاجي على نمط الموجات فوق الصوتية في تشخيص مرض الكبد الدهني غير الكحولي" وكان الهدف للتحقيق في آثار متنوعة لبرامج أسلوب الحياة العلاجية على المرضى الذين يعانون من الموجات فوق الصوتية في تشخيص مرض الكبد الدهني غير الكحولي، وكانت أهم النتائج هي بالمقارنة مع المجموعة الثالثة، أظهر الفريق تحسنا ملحوظا في مؤشرات القياسات البشرية، والكوليسترول الكلي، الحساسية للانسولين، والكيماويات الحيوية الكبد، وإيجاد الموجات فوق الصوتية واللياقة البدنية، في حين أن المجموعة الخامسة وأظهرت تحسنا ملحوظا في مؤشرات القياسات البشرية، الانسولين حالة حساسية، وإيجاد والموجات فوق الصوتية اللياقة البدنية ولكن ليس الكيماويات الحيوية الكبد بالمقارنة مع المجموعة الخامسة، أظهر الفريق أكبر انخفاض في مؤشرات القياسات البشرية ومؤشر كتلة الجسم ووزن الجسم، محيط البطن ومحيط الورك، الكوليسترول.

٥- دراسة جيمس فريس وآخرون (١٥) james frith,et,al (٢٠١٠) بعنوان تأثير تحسن الإقبال على ممارسة التمرينات الرياضية في علاج الكبد الدهني الغير كحولي " وهدفت هذه الدراسة الى التعرف على الاثر الإيجابي لممارسة التمرينات

من طالبات معهد الخدمة الاجتماعية البدنيات واللاتي يرغبن في انقاص الوزن وغير ممارسات لاي نشاط رياضي وتتراوح اعمارهن ما بين-18 22 سنة , وكانت ادوات جمع البيانات جهاز تحليل الدم - اختبارات بدنية - اختبارات واجهزة القياس للاجهزة الحيوية , وكانت اهم نتائج الدراسة وجود تحسن في متغيرات مكونات الجسم، كذلك وجود فروق ذات دلالة احصائية لصالح القياس البعدي بالنسبة للانزيمات الناقلة للامين الاسبارتية والانينية ومستوى الكفاءة البدنية , كما اظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية لصالح القياس البعدي بالنسبة لمتغيرات النبض والضغط والسعة الحيوية والحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين.

### الدراسات الاجنبية :

٣- دراسة جين جاو فان وآخرون gian-gao fan,et,al (١٤) (٢٠٠٥) بعنوان "عوامل انتشار مرض الكبد الدهني بين الشعب الصيني" استهدفت هذه الدراسة تحديد عوامل ومخاطر الكبد الدهني بين البالغين في شنغهاي بالصين وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام أسلوب القياس القبلي والبعدي وتم اختيار العينة (٦٦١) مريض بالكبد الدهني متوسط أعمارهم (٥٢) عاماً (وكانت أهم نتائج الدراسة أن نات عالية الكثافة - الدهون الثلاثية -السكر-ارتفاع ضغط الدم (من العوامل المؤثرة في انتشار المرض- البدانة من

## إجراءات البحث:

### منهج البحث:

استخدم الباحثين المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة هذه الدراسة وذلك باستخدام القياس (القبلي- البعدي) وذلك لمجموعه واحده وذلك عن طريق القياس القبلي للجزء الهوائى فى البرنامج - القياس البعدي للجزء الهوائى فى البرنامج.

### مجتمع عينة البحث:

تم اختيار البحث بالطريقه العمدية من مرضى الكبد الدهنى غير الكحولى والذين تتراوح اعمارهم ما بين ٣٠ : ٣٦ سنة من عينة خارجية خارج نطاق البحث.

### شروط اختيار عينه البحث:

- تتطلب طبيعة هذا البحث ان تتوفر في العينه ما يلي.
- رغبة أفراد العينة واستعدادهم للمشاركة فى تنفيذ البرنامج التريبي.
- الا يكونوا قد مارسوا الرياضة من قبل.
- ألا يكونوا قد شاركوا فى أى برامج علاجية رياضية قبل ذلك.
- ان يكونوا من غير الرياضيين.
- أن يكون جميع المرضى من حالات الكبد الدهنى غير الكحولى المرتبط أكثر بالسمنة.
- خلو المرضى من أي أمراض صحية أخرى قد تؤثر على النتائج وأن يكونوا بحالة صحية جيدة.

الرياضية على علاج مرض الكبد الدهنى اللاكحولى , واجريت الدراسة على عينة قوامها (٢٣٠) مريض بالكبد الدهنى اللاكحولى واستخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين وكانت ادوات جمع البيانات هى الاختبارات البدنية - الاختبارات الفسيولوجية-اختبارات نفسية ومن اهم النتائج ارتفاع معدل الثقة فى ممارسة النشاط الرياضى كخيار لعلاج الكبد الدهنى اللاكحولى أكثر لدى متقدمى العمر والذين يعانون من زيادة الوزن والسمنة زيادة الاستمرار فى تثقيف المرضى عن اهمية ممارسة النشاط الرياضى كخيار لعلاج الكبد الدهنى اللاكحولى

٦- دراسة روهولا فاليزاده واخرون (١٨)(٢٠١١)م

ROHOLLA VALIZADEH,et,al بعنوان "تأثير 8 اسابيع من التمارين الرياضية على مستويات انزيمات (ALT,AST) لمرضى الكبد الدهنى من الرجال" وهدفت هذه الدراسة الى التعرف على تأثير 8 اسابيع من التمارين الرياضية على مستويات انزيمات (ALT,AST) لمرضى الكبد الدهنى من الرجال باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين تجريبيتين واجريت الدراسة على عينة قوامها 24 مريض (20-45) سنة واستخدم الباحث المنهج التجريبي وكانت ادوات جمع البيانات هى جهاز تحليل الدم - ميزان رستاميتير -جهاز الموجات فوق الصوتية ومن اهم النتائج ان التمارين الهوائية لمدة ٨ اسابيع ادت الى انخفاض مستوى انزيم AST,ALT للكبد.

**تجانس عينة البحث:**

قام الباحثين بإجراء التجانس لأفراد عينة البحث في متغيرات السن والطول والوزن ولتحقيق ذلك فقد قام الباحث بإيجاد معامل الالتواء في السن والطول والوزن لأفراد البحث.

- تقارب المرضى من حيث معدلات نموهم السن -  
الطول - الوزن.  
- الانتظام في البرنامج الرياضي طول فترة اجراء  
التجربه.

**جدول رقم (١)**

**يوضح قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الالتواء لعينة**

**البحث في متغيرات السن والطول والوزن . ن = ١٠**

المتغير	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
السن	سنة	٣٣,٩	٢,٢٨	٣٤,٥	١,٠٣
الطول	سم	١٧٤,٩	٣,٠٧	١٧٤,٥	٠,٢٩٠
الوزن	كجم	٧٦,٣	٣,٠٥	٧٦,٥	٠,٠٩٣٨

ارتباط التكوينات الرياضية وتأثيرها علي الكبد الدهني وذلك حسب ما توفر للباحث لتحقيق هدف البرنامج والمساعدة في الانتقال بين مراحل البرنامج والتعرف على القياسات والاختبارات المستخدمة وملامتها لطبيعة البحث.

**القياسات والاختبارات والأدوات المستخدمة.**

من خلال ما قامت الباحثة من مسح مرجعي استخدمت الباحثة القياسات والأدوات التالية:

يتضح من جدول رقم (١) أن معامل الالتواء لأفراد عينة البحث يتراوح ما بين  $\pm 3$  مما يدل على اعتداليه توزيع عينة البحث في متغيرات السن، الطول، الوزن قيد البحث .

**وسائل جمع البيانات.**

**المسح المرجعي لمجموعة المراجع والمصادر ذات الارتباط الوثيق بمشكلة البحث.**

قامت الباحثة بمناقشة الخبراء والمتخصصين والاطلاع علي الدراسات والبحوث التي اجريت في مجال

**الاستمارات والأدوات المستخدمة:**

• كره طبية	• استمارة تسجيل البيانات الخاصة للحالات
• احبال - اوزان ثقل	• استمارة تصميم البرنامج لاستطلاع رأى الخبراء
• عقل حائط صندوق خطو	• استمارة لتسجيل القياسات

وقد اسفرت التجربة الاستطلاعية عن اكتساب الكثير من المعلومات والخبرات حيث تم اجراء بعض التعديلات والتوجيهات في تصميم وتنفيذ البحث حتى تم وضعه في صورته النهائية

### الدراسات الأساسية:

#### القياسات القبلية :

قامت الباحثة بتنفيذ القياسات القبلية من الفترة ١٠-١٥/٢/٢٠١٥ م حيث تم اجراء القياسات القبلية لعينة البحث قبل البدء في تطبيق البرنامج وهي قياس نسبة الدهون في الدم .

### البرنامج التأهيلي المقترح :

تم تطبيق البرنامج الرياضي الهوائي علي عينة البحث وعددها (١٠) مصابين بالكبد الدهني في الفترة من ٢٠/٢/٢٠١٥ م الي ٢٠/٥/٢٠١٥ م بأجمالي (٣) شهور للبرنامج لجميع الحالات مقسمين علي (٣) مراحل بواقع (٣) وحدات في الاسبوع .

#### المرحلة الهوائية الأولى:

المرحلة الاولى لمدة ٤ أسابيع يشمل الاسبوع ٣ وحدات يومية (والشهر ١٢ وحدة يومية) زمن الوحدة (٤٥ ق )

#### المرحلة الهوائية الثانية:

المرحلة لمدته ٤ أسابيع يشمل الاسبوع ٣ وحدات يومية الشهر ١٢ وحدة يومية زمن الوحدة ( ٥٠ ق )

#### المرحلة الهوائية الثالثة:

المرحلة الثالثة لمدة ٤ اسابيع يشمل الاسبوع ٣ وحدات يومية (والشهر ١٢ وحدة يومية) زمن الوحدة (٦٠ ق )

### الاجهزة المستخدمة في البحث :

- جهاز رستاميتير Restameter لقياس الطول والوزن.
- ميزن طبي لقياس الوزن بالكيلو جرام.
- جهاز قياس ضغط الدم : لقياس الضغط الانقباضي والانبساطي.
- جهاز المشاية الكهربائية : لإجراءات التدريبات الهوائية.
- ساعة إيقاف : لقياس الزمن مقدرا بالثانية.
- جهاز تحليل الدهون والكوليسترول.

### الدراسات الاستطلاعية:

#### التجربة الاستطلاعية :

قامت الباحثة بالتدريب على استخدام الاجهزة والادوات قيد البحث وتم تطبيق القياسات على بعض الافراد، طبقت الباحثة هذه التجربة على (١٠) أفراد من مجتمع البحث وذلك بعد الاطلاع على المراجع العلمية والاستعانة بأراء الخبراء والمشرفين لتحديد جرعة وشدة البرنامج الهوائي والتأكد من مناسبة التطبيق على العينة الاساسية.

والهدف من اجراء هذه الدراسة ما يلي:

- التعرف علي مدى ملائمة البرنامج الهوائي للعينة قيد البحث.
- التعرف علي مدى مناسبة وتوافق الاجهزة والادوات المستخدمة في البحث.
- التعرف علي الصعوبات التي قد تواجه الباحثة اثناء تطبيق البحث لمحاولة التغلب عليها.

**المعالجات الإحصائية:**

- المتوسط الحسابي - الانحراف المعياري

استخدم البرنامج الإحصائي SPSS ، وتم استخدام الطرق الإحصائية التالية لمعالجة البيانات:

- الوسيط - تحليل التباين

- معامل الالتواء - قيمة Z

**عرض ومناقشة النتائج:**

**عرض النتائج:**

**جدول رقم (٢)**

**دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدى في متغيرات الكبد**

ن = ١٠

المتغير	وحدة القياس	متوسط القياس قبلي	متوسط قياس تتبعي	الفرق بين المتوسطين	الرتب الموجبة	الرتب المتعادلة	الرتب السالبة	قيمة Z
S.GOT	U/L	٤٠,٩	٣٤,٤	٦,٥-	-	-	١٠	*٢,٨١٤-
S.GPT	U/L	٦٠,١	٤٢,١	١٨-	-	-	١٠	٢,٨٠٣*-
Right	CM	١٦,٨٣	١٥,٠٦	١,٧٧-	-	٢	٨	*٢,٥٢٤-
Left	Cm	١١,٩٢	١٠,٦٨	١,٢٤-	-	٢	٨	*٢,٥٢٧-

قيمة (Z) الجدولية عند  $1,96 \pm 0,05$

يتضح من جدول رقم (٢) وجود فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدى لصالح القياس البعدى في متغيرات الكبد.

**جدول رقم (٣)**

**دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدى في متغيرات الدهون**

ن = ١٠

المتغير	وحدة القياس	متوسط القياس قبلي	متوسط قياس بعدى	الفرق بين المتوسطين	الرتب الموجبة	الرتب المتعادلة	الرتب السالبة	قيمة Z
LDL	Mg/dl	١٣٠,٧	١٠٧,٩	٢٢,٨-	-	-	١٠	* ٢,٨٠٧-
HDL	Mg/dl	٣٥,٨	٥٣,٥	١٧,٧	١٠	-	-	*٢,٨١٠-
Cholestrol	Mg/dl	٢٦٢,٩	٢١٥,١	٤٧,٨-	-	-	١٠	*٢,٨٠٥-
Triglycerid	Mg/dl	١٧٦,٩	١٠٨,٥	٦٨,٤-	-	-	١٠	*٢,٨٠٣-

قيمة (Z) الجدولية عند  $1,96 \pm 0,05$

وهذا يرجع إلى استخدام البرنامج التأهيلي المقترح وتكامل الوسائل التي يحتويها البرنامج. يتضح من جدول رقم (٣) وجود فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدى لصالح القياس البعدى في جميع متغيرات الدهون.

## مناقشة النتائج:

### مناقشة الفرض الاول والثاني:

تهييج مسام الاغشية الخلوية وبالتالي تحرر وخروج الانزيمات وظهورها بالدم وهذا ما أشارت إليه. (٤)

ويتفق ذلك مع ناهد عبد الرحيم (١٩٩٥) الى وجود تحسن في متغيرات مكونات الجسم عند استخدام البرنامج المقترح على تكوين الجسم وكفاءة الجهازين الدوري والتنفسي والكفاءة البدنية, على وجود فروق ذات دلالة احصائية لصالح القياس البعدي بالنسبة للانزيمات الناقلة للامين الاسبارتية والانيبية ومستوى الكفاءة البدنية, كما اظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية لصالح القياس البعدي بالنسبة لمتغيرات النبض والضغط والسعة الحيوية والحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين. (١١)

من خلال ما سبق يتضح ان البرنامج الرياضي المقترح ادى لتحقيق تحسن في متغيرات الفرض الاول والثاني .

### مناقشة نتائج الفرض الثالث والرابع :

باستعراض نتائج الجدول (٢)،(٣) يتضح وجود فروق دالة احصائية بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في جميع متغيرات الدهون , (Hdl, ldl). ( Cholestrol. Triglycerid ) عند مستوى

معنوية 0,05 في فاعلية برنامج رياضي مقترح على المتغيرات البيوكيميائية لمرضى الكبد الدهنى كما ظهر في جدول (٣) عند تحليل النتائج الى ان استجابات عينة البحث في مستوى المتغيرات البيوكيميائية لتحقيق تحسن كفاءة HDL وانخفاض نسبة LDL وانخفاض نسبة الكوليسترول والدهون الثلاثية فى الدم . لصالح

باستعراض نتائج الجدول (٢)،(٣) يتضح وجود فروق دالة احصائياً بين القياسات المرحلية (القبلي - البعدي ) قيد البحث لصالح القياس البعدي عند أقل فرق معنوي L.S.D في فاعلية برنامج رياضي مقترح على المتغيرات البيوكيميائية لمرضى الكبد الدهنى لتحقيق تحسن كفاءة انزيمات الكبد (s.gpt) (s.got) وانخفاض نسبة دهون الكبد للفص الايمن والايسر . وتعزو الباحثة التحسن الحادث فى متغير تحقيق تحسن كفاءة انزيمات الكبد (s.gpt), (s.got) وانخفاض نسبة دهون الكبد للفص الايمن والايسر ,نسبة التحسن بين القياسين القبلي والبعدي حيث كانت أعلى نسبة مئوية لمتغير S.GPT حيث بلغت ( ٢٩,٩ ) بينما كانت أقل نسبة لمتغير حجم دهون الفص الايسر Left حيث بلغت ( ١٠,٤%) الى فاعلية البرنامج الرياضى المقترح وتقنين شدة البرنامج بما يتناسب مع حالة المرضى وتدرج البرنامج فى تدريبات الهوائية الاولى الى تدريبات الوحدة الهوائية الثانية الى الهوائية الثالثة حتى التخلص من الدهون المتراكمة على الكبد وتحسن الكفاءة الوظيفية لانزيمات الكبد.

يتفق ذلك مع الهام عبد العظيم فرج ( ١٩٩٤ ) إن التدريب الهوائي ادى الى تحسن الوظائف الاخراجية للكبد والمتمثلة فى زيادة البليوروبين بالدم كما تحسنت مستوى الكفاءة البدنية . وان التدريبات اللاهوائية تحسن فى حالة نشاط خلايا الكبد والمتمثلة فى زيادة نسبة انزيمى الترانسامينيز بالدم مما يؤدي الى سرعة

القياس البعدي لمتغير الفروق الفردية للنسب المنوية للمتغيرات البيوميكانيكية للحالات المرضية حيث كانت أعلى نسبة لمتغير HDL حيث بلغت (٤٩,٤ %) بينما كانت أقل نسبة لمتغير LDL حيث بلغت (١٧,٤ %)

وتعزو الباحثة التحسن الحادث في متغير تحسن كفاءة HDL وانخفاض نسبة LDL وانخفاض نسبة الكوليسترول والدهون الثلاثية الى البرنامج الرياضى المقترح قيد البحث وتقنين شدة البرنامج بما يتناسب مع حالة المرضى وتدرج البرنامج فى تدريبات الهوائية الاولى الى تدريبات الوحدة الهوائية الثانية الى الهوائية الثالثة حتى التخلص من الدهون المتراكمة على الكبد وتحسن الكفاءة الوظيفية لجميع متغيرات الدهون (Hdl) (ldl , Cholestrol. Triglycerid) .

وهذا ما يتفق مع محمد ابو شوارب (٢٠٠١) عند تصميم برنامج رياضي هوائي ودراسة اثره على انقاص الوزن للشباب واجريت الدراسة على عينة قوامها ٢٠ شابا مصابا بالسمنة تتراوح اعمارهم ما بين ٢٥ : ٣٠ سنة ادت لحدوث زيادة ذات دلالة احصائية فى مستوى الكوليسترول مرتفع الكثافة، حدوث انخفاض فى تركيز الكوليسترول منخفض الكثافة ، حدوث زيادة ذات دلالة احصائية فى عناصر اللياقة البدنية والقياسات الانثروبومترية ومتغيرات التكوين الجسمى لافراد عينة الدراسة. (٨)

وتتفق الباحثة مع اندولو كارديول ديرج (٢٠٠٩) Anadolu Kardiyol Derg وشاى مينج شين وآخرون ، and SHI- Ming Chen , and other, ان التمرينات الرياضية تعطى نتائج ملحوظة فى

رفع كفاءة اجهزة الدورى التنفسى والسعة الحيوية، أظهرت النتائج تحسن ملحوظا فى مؤشرات القياسات البشرية، وتحسين الوظائف الحيوية فى الكبد والبرنامج التدريبي كان اكثر فاعلية فى تحسين الكبد الدهنى اللا كحولى داخل اشعة الموجات الصوتية . الى جانب تحسن نتائج الكوليسترول الكلى ، والاستعانة باشعة الموجات فوق الصوتية فى تقييم الكبد الدهنى وارتباطها بشدة تصلب الشرايين التاجية، لمرضى السمنة الذين يخضعون لتصوير الأوعية التاجية (١٢) ، (٢٠) .

كما تتفق مع كل من ساتاهى ، وآخرون SA Tahaei, et, al ٢٠١٠م، وايشى يوشيمورا وآخرون (٢٠١١ م) ن التمرينات الرياضية ادت الى تحسن فى نسبة دهون الكبد وتحسن فى وظائف الكبد وتحسن فى العوامل ذات الصلة بتصلب الشرايين وانخفاض فى مؤشر كتلة الجسم ودهون الجسم (١٩) .

وتشير دراسة روهولا فاليزاده وآخرون ROHOLLA VALIZADEH, et, al ٢٠١١م ان ممارسة التمرينات الرياضية الهوائية بشكل منتظم ومقتن ادت الى انخفاض مستوى انزيم (AST,ALT) للكبد (١٨) .

مما سبق من تحليل النتائج والبيانات الخاصة بالدراسات السابقة لمناقشة فروض البحث , ان البرنامج الرياضى المقترح ادى الى تحقيق تحسن متغيرات الفرض الثالث والرابع, كما تؤكد الباحثة على ضرورة ممارسة تمرينات رياضية بشكل منتظم ومتدرج تحت اشراف طبي ومتابعة عمل التحاليل واشعة الموجات فوق الصوتية) بناء على طلب الطبيب ( فممارسة

### التوصيات:

في ضوء ما تم من إجراءات التجربة وفى إمكانيات نتائج البحث تم استخلاص النتائج التالية:

- نظرا لوضوح مدى التحسن لمريض الكبد الدهني نتيجة ممارسة برامج رياضية هوائية يوصى باستخدام البرنامج في علاج الحالات المشابه ودعم تلك الابحاث من الاجهزة المعنية بالدولة.

- ان يتدرج البرنامج الرياضي الهوائي لمرضى الكبد الدهني من السهل الى الصعب طبقا لحالة المرضى.
- توصى الباحثة بإجراء المزيد من البحوث في هذا المجال ومراعاة عوامل الامن والسلامة اثناء تطبيق البرنامج.

- نشر الوعي والتثقيف والحث على القراءة عن الكبد وامراض الكبد وحث مرضى الكبد الدهني بالابتعاد عن الوجبات السريعة والاطعمة الدسمة.

### المراجع

#### المراجع العربية:

١. أبو العلا عبد الفتاح : فسيولوجيا التدريب والرياضة ، دار الفكر العربى، ٢٠٠٠م.
٢. —، أحمد نصر الدين: فسيولوجيا اللياقة البدنية ، الطبعة الاولى ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، ١٩٩٣ م.
٣. إلهام إسماعيل محمد شلبي : بانوراما الصحة العاملة للجميع ، دار الكتب والوثائق القومية ، ٢٠٠٩م.

النشاط الرياضى كخيار لعلاج الكبد الدهنى اللاكحولى أكثر لدى متقدمى العمر والذين يعانون من زيادة الوزن والسمنة , زيادة الاستمرار فى تثقيف المرضى عن اهمية ممارسة النشاط الرياضى كخيار لعلاج الكبد الدهنى اللاكحولى وهذا ما تتفق عليه الباحثة مع جيمس فريس وآخرون al ,et ,frith james (١٥) م٢٠١٠.

### الاستنتاجات والتوصيات :

#### الاستنتاجات:

فى ضوء الهدف من البحث وفروضه والمنهج المستخدم والمراجع والابحاث العلمية ومن خلال طبيعة البحث والتحليل الإحصائي للعينة من خلال البيانات يمكن استنتاج الاتي:

- استنتجت الباحثة أن التدريبات الهوائية تؤدي الى تحسين حالة الكبد وحالة الكبد الدهنى .
- استنتجت الباحثة مدى تكيف الكبد الدهنى لمتطلبات العمل البدنى وقد اتضح ذلك من مستوى انخفاض الدهون حول الكبد بعد ممارسة التدريبات الهوائية باستمرار وبصورة منتظمة.
- ممارسة التدريبات الهوائية تؤدي الى تحسين الكفاءة البدنية لمرضى الكبد الدهنى وذلك عن طريق التخلص من نسبة الدهون المحيطة بالكبد مما يرفع من كفاءة حالة الكبد.
- أداء التدريبات الهوائية تؤدي الى حدوث تغيرات وظيفية ايجابية فى حالة الكبد الدهنى.

٤. "الهام عبد العظيم فرج: تأثير تطوير القدرة الهوائية واللاهوائية على بعض الاستجابات الوظيفية للكبد" ١٩٩٤م.
٥. بسطويسي أحمد: أسس ونظريات التدريب الرياضي ، القاهرة ، ١٩٩٩ م
٦. بهاء الدين سلامة: "بيولوجيا الرياضة والأداء الحركي" ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٢م.
٧. —: فسيولوجيا الرياضة و الاداء البدني ، دار الفكر العربي ، الطبعة الاولى، القاهرة ٢٠٠٠ م.
٨. محمد على ابو شوارب: فاعلية برنامج رياضي لانقاص الوزن على بعض المتغيرات البيولوجية للشباب من (٢٥-٣٠) سنة , رسالة دكتوراه غير منشورة , كلية التربية الرياضية ببورسعيد ، ٢٠٠٠م.
٩. محسن على محمد: تأثير برنامج رياضي مقترح على الكفاءة البدنية والفسيولوجية لبعض حالات مرضى الكبد المزمن المتكافئ " ماجستير كلية التربية الرياضية جامعة طنطا ، ٢٠٠٤ م.
١٠. " مجدى زكريا محمد ذكى: دراسة مقارنة لتأثير التدريب الهوائي واللاهوائي على تأخير ظهور التعب على بعض الاستجابات الوظيفية للكبد " ، دكتوراه ، كلية التربية للبنين ، القاهرة ١٩٩٢م.
١١. ناهد عبد الرحيم: تأثير برنامج مقترح لانقاص الوزن على الكفاءة البدنية وتركيز انزيمات ناقلة الامين من الدم , بحث منشور , المؤتمر العلمى
- الدولى الاول , التنمية البشرية واقتصاديات الرياضية , التحديات والطموحات , كلية التربية الرياضية للبنين , جامعة حلوان , ١٩٩٥م.
- المراجع الأجنبية :**
12. Anadolu Kardiyol Derg :evaluation of ultrasonographic fatty liver and severity of coronary atherosclerosis, and obesity in patients undergoing coronary angiography.
13. Anadolu Kardiyol Derg 2009 Aug;9(4):273-
14. EIICHI YOSHIMURAA et, al :Δ 12-week aerobic exerciese program without energy restriction improves intrahepatic fat,liver function and atherosclerosis-related factors faculty of sports and health science,faculty of midicine, fukuoka university,fukuoka,japan,volume,issue3,2011,pages e249-e257.
15. GIAN-GAO FAN , et, al: prevalence of and risk factors for fatty liver in a general population of shanghai,china gournal of hepatology JiaoTong University ,shanghai,china,Volume

- PATIENTS WITH HAVE FAT LIVER,islamica azad univ ersity omidiyeh branch, eghbal street korush , ahvaz6481834135,iran , volume 15 , 2011, pages 3362-3365.
20. SA Tahaei , et, al:Middle East Journal of Digestive Diseases (MEJDD), Vol 2, No 1 (2010).
21. Shi- Ming Chen, et, al:Effects Of Therapeutic Lifestyle Programe Ultrasound- Diagnosed Nonalcoholic Fatty Liver Disease,journal of the chinese medical association , departmen of obsterices and gynecology national taipei college of nursing , taipei, taiwan roc , volume 71, issue 11,november 2008 , pages 551-558.
- ثالثاً : مواقع الشبكة العالمية للمعلومات .
22. [www.aawsat.com29/11/2009](http://www.aawsat.com29/11/2009)
- 43hssue3,Septemper 2005,Pages 508-514.
16. JAMES FRITH , et,al :potential strategies to improve uptake of exerciese intervention in non-alcoholic fatty liver disease, journal of hepatology, newcastle university, volume 52,issue 1 january 2010,pages 112-115.
17. Lamb . D,R.: Physiology of exercise , ACMILLAN PUBLISHING COO . London , 1978
18. Lawrence s, et,al: Handbook of Liver Disease ,Churchiu ,Livingstone , 1998 .
19. ROHOLLAH VALIZADEH, et,al :THE EFFECT OF EIGHT WEEKS ELECTEDAEROBIC EXERCIES ON THE LEVELS OF (AST,ALT)ENZY MES OF MEN

*Abstract*

**The impact of a proposed sports program on biochemical variables for patients with fatty liver**

**Farouk Abdel Wahab**

*professor of sports physiology department of Health Sciences Faculty of Physical Education Sports Banha University*

**Ahmed Suleiman Ibrahim**

*Professor and Head of the Department of Sports Health Sciences Faculty of Physical Education, Mansoura University*

**Ehab Ahmed Mansour**

*Assistant Professor of Sports Health Science Faculty of Physical Education, Mansoura University*

**Dina Maher Abdel Fattah Awad**

*Master Researcher, Department of Health Sciences, Faculty of Physical Education, Sports, Mansoura University*

The study aims to identify the impact of a proposed sports program on biochemical variables for patients with fatty liver, has been conducting the study on women's sample ranging in age from 30-36 years old with 10 cases, has been used researcher experimental method using a single set using measurement tribal and iterative and post, and was the most important results obviously improved in the efficiency of regular respiratory system and improve the efficiency of the liver s.GoT enzymes)), (S.GPT) and the low rate of liver fat right lobe and left the level of improvement in the efficiency of HDL and lower LDL ratio, and lower blood cholesterol and triglycerides in the blood. For the benefit of telemetric of the sample, which has implemented a sports program.