تأثير برنامج تمرينات هوائى على مرضى قصور الغدة الدرقية

*د/ سارة عباس قاسم عبد المعطى

مقدمة ومشكلة البحث:

يعتبر الجهاز العصبى وجهاز الغدد الصماء التي تقوم بإفراز الهرمونات من أهم الأجهزة الحيوية بحسم الإنسان والتي تستجيب لممارسة النشاط الرياضي، حيث تقوم بتنظيم معدلات النشاط الكيميائي لخلايا الجسم المختلفة إلا أن الجهاز العصبي يتميز بسرعة الاستجابة للتغيرات في البيئة الداخلية والخارجية بينما تكون استجابة الغدد الصماء أبطأ إلا أن تأثيرها يكون أعمق ومستمر لفترة أطول لذا تعتبر التغيرات في نشاط هذه الغدد مسئولة عن الاستجابة للنشاط الرياضي. (٣: ٢٢٠)

ويشير" **محمد سمير**" (**٢٠٠٠م**)، أن الهرمونات تعمل على التحكم في وظائف الجسم بطرق متعددة كما تقوم بتأثير حيوي في عمليات الحياة الأساسية أو الخلايا وأنسجة الجسم وأعضاؤه مثل النمو والتناسل والتكيف حالة الفرد الفعلية "كما تؤثر على سماته الشخصية" والعدد الكلى للهرمونات لم يعرف بعد أن لكل واحد منها وظيفته الخاصة ومعادلته الكيميائية المميزة. (١٣: ٥٦)

يفرز **هرمون الثيروكسين Thyroxin (T4)** من الغدة الدرقية التي تتكون من فصين على جانبى القصبة الهوائية والحنجرة وزنهم حوالي ١٥جم تحتوى على ١٠جم يود وتنظم الغدة الدرقية سرعة الايض في الجسم بواسطة هرمون الثيروكسين كما أن لها دور كبير على درجة النمو ويبدو هذا في الأشخاص المصابين بنقص الهرمون حيث يغلب على مظهرهم البله والصغر والقصر وتشفى في هذه الحالي بإعطاء الهرمون ويوجد اليود فى الدم على هيئة بودرة او على هيئة هرمونات وتفرز الغدد الثيروكسين فى صورة مركبات عضوية (هرمونات أو مركبات بسيطة) ثم يكون الثيروكسين الذي يرتبط مع بروتين في الغدة مكوناً يثروجلوبيولين. (٢: ٢٢٠)

ويذكر كلا من "**محمد حسن علاوى، ابو العلاعبدالفتاح**" (٢٠٠٠م) ان نشاط الغدد الصماء يزداد عند بدء الشخص فى التدريب او الاشتراك فى المنافسة، ويستمر نشاط الغدد

* مدرس بقسم علوم الصحة الرياضية كلية التربية الرياضية جامعة اسوان

الصماء فى افرازاتها من الهرمونات اثناء اداء المجهودات البدنية وخاصة تلك بشدتها العالية وتتطلب الاستمرار لفترة زمنية طويلة. (٦٠:١٢)

ومن خلال عمل الباحثة في مجال التأهيل الحركي، وكذلك الإطلاع على ما أتيح من دراسات ومراجع، و إنعقاد العديد من المؤتمرات الطبية والتي منها مؤتمر الغدة الدرقية بالشارقة (الامارات) فى ١٥ ابريل ٢٠١٨م والذى اوصى بضرورة التعرض دراسة هذه الحالات، وايضا المؤتمر الطبى لسرطان للغدة الدرقية بعنوان (الدرقية حيوية) بقطر فى ١٩ ابريل ٢٠١٩م الذى اوصى باهمية فحص الغدة الدرقية وايضا المؤتمر الثانى لقسم الغدد الصماء والايض بكلية طب بنات الازهر فى ١٣ يوينو ٢٠١٩م بجمهورية مصر العربية، وكما أنه قد يكون هناك قلة في الأبحاث التي تناولت هذه الحالات والتعامل معها من خلال التمرينات التأهيلية للغدة الدرقية، كل ذلك كان بمثابة الدافع للدراسة وسعي الباحثة جاهدة لتصميم تمرينات هوائية لحالات قصور الغدة الدرقية للذكور.

هدف البحث :

يهدف البحث إلى تصميم برنامج تمرينات هوائى لمرضى قصور الغدة الدرقية، ومعرفة أثره على :تحسن بعض المتغيرات البيولوجية (tsh,t4,t3، وزن الجسم)

فروض من البحث :

- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلى والقياس البعدى لمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى المتغيرات البيولوجية (وزن الجسم،Tsh,t4,t3) لصالح القياس البعدى.

المصطلحات المستخدمة في البحث :

- **التمرينات الهوائية: Aerobic exercises** :

هى العمل العضلى الذى يعتمد بشكل اساسى على الاكسجين فى انتاج الطاقة. (٢١٧:١)

- **الغدة الدراقية: Thyroid Gland**

هي من أكبر الغدد الصماء في الجسم، حيث تقع في مقدمة الرّقبة، وهي المسؤولة عن عمليةِ (الأيّض)؛ وهي عمليّة التمثيل الغذائيّ في الجسمِ. تعمل الغدة الدّرقية عن طريق

الهرمونات التي تفرزها، يعتبر اليود العنصر الأساسي لإنتاجِ هذه الهرمونات، وهو متوفّر بكثرةٍ في الماءِ والغذاءِ. (٤٨:٨).

- قصور الغدة الدرقية: Hypothyroidism

اضطراب غدد صم شائع، حيث لا تنتج الغدة الدرقية هرموناتها بشكل كافى. وقد يؤدي ذلك إلى عدد من الأعراض، مثل التعب، وضعف القدرة على تحمّل البرد، وزيادة الوزن. أما لدى الأطفال، يؤدي قصور الدرقية إلى التأخر في النمو والتطوّر الفكري، وهو ما يسمى الفدامة في الحالات الشديدة. (١٠٦:٩).

الدراسات السابقة مرفق(١)

خطة وإجراءات البحث:

منهج البحث:

المنهج التجريبي وذلك لملائمته لطبيعة البحث وهدفه، بطريقة القياس القبلي والبعدى لمجموعتين أحداهما تجريبية والأخرى ضابطة.

مجتمع البحث:

يمثل مجتمع البحث المرضى الذين يعانون من قصور فى الغدة الدرقية للذكور من سن (٣٠-٤٠) سنه فى مستشفى اسوان الجامعى.

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من المرضى الذين يعانون من قصور فى الغدة الدرقية، وبلغ عدد المرضى الفعلي (٢٠) مريض تم تقسيمهم بطريقة عشوائية إلى مجموعتين مجموعة تجريبية (١٠) مرضى ومجموعة ضابطة (١٠) مرضى، يتراوح أعمارهم ما بين ٣٠ – ٤٠ سنة من الذكور تحت اشراف الطبيب المتخصص.

تجانس العينة:

تم إجراء القياسات الخاصة بتجانس العينة وذلك بإيجاد معاملات الالتواء لأفراد عينة البحث الأساسية قبل بدء تطبيق البرنامج التمرينات الهوائية المقترح وذلك للدلالة على تجانس أفراد عينة البحث الأساسية لضمان الاعتدالية في متغيرات البحث والتي قد تؤثر على نتائج البحث، حيث كان التجانس في المتغيرات قيد البحث، جدول (١) يوضح ذلك.

جدول (١)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعاملات الالتواء للمتغيرات الوصفية لعينة البحث ن=٢٠

المتغيرات	وحدات القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معاملات الالتواء
العمر	سنة	٣٤,٥٥	٢,٦١	٣٥	-٠,٠٦٣
الطول	سم	١,٦٢	٤.٢٩	١.٦٥	-٠,٠٢٥
الوزن	كجم	٩٠,٢٥	٧,٠٤	٩٠	٠.٦١١

يتضح من نتائج الجدول (١) أن قيم معاملات الالتواء في المتغيرات الوصفية لعينة البحث تراوحت بين (٠,٠٢٥ و٠,٦١١) أي انحصرت بين (±٣) مما يدل على اعتدالية البيانات وتجانس عينة البحث في هذه المتغيرات.

جدول (٢)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعاملات الالتواء في القياسات القبلية لعينة البحث لمتغيرات :،TSH،T3،T4. ن=٢٠

م	المتغيرات	وحدات القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
١	TSH	ميكرو وحدة/مل	٧,٠٤	٠,٧٤٥	٧,١٠	٠,٩٢٢
٢	T3	نانوجرام/ديسيلتر	٤,٨٢	١,٠٩	٤,٨٠	٠,٥١٢
٣	T4	نانوجرام/ديسيلتر	١٣,٤	١٣,١٠	٠,٨٦٩	-٠,٤٤٧

يتضح من نتائج الجدول (٢) أن قيم معاملات الالتواء في المتغيرات لعينة البحث تراوحت بين (-٠,٤٤٧ و ١,١٥) أي انحصرت بين(±٣) مما يدل على تجانس عينة البحث في هذه المتغيرات.

مجالات البحث:

المجال البشرى:

اشتمل المجال البشرى على الحالات المرضية الذين يعانو من قصور فى الغدة الدرقية وأجريت عليهم القياسات القبلية والقياسات البعدية بعد تطبيق البرنامج التمرينات.

المجال الزمني :

تم إجراء التجربة الأساسية قيد البحث باحدى الصالات الرياضية بمحافظة اسوان في الفترة ما بين ٢٠٢١/٨/٣ م إلى ٢٠٢١/١١/٢م.

وسائل جمع البيانات :

١- الأدوات والأجهزة المستخدمة قيد البحث :

١- جهاز الميزان الطبى لقياس الوزن للحالات.

٢- برنامج التمرينات المقترح مرفق (٥)

٣- استمارة جمع بيانات والقياسات الفسيولوجية من تصميم الباحثة.مرفق (٢)

خطوات تنفيذ البحث:

١- تجميع البرنامج وتصميم الاستمارة.مرفق (٣)

٢- عرض استمارة استطلاع الرأي على الخبراء لإبداء الرأي في مدى ملاءمتها وكفايتها. مرفق (٤)

٣- البدء في تصميم البرنامج المقترح مع تحديد أجزائه الأساسية.

٤- إجراء الدراسة الاستطلاعية.

٥- إجراء القياسات القبلية للمجموعة التجريبية.

٦- إجراء القياسات البعدية للمجموعة التجريبية (بعد تطبيق البرنامج).

٧- إجراء القياسات القبلية للمجموعة الضابطة.

٨- إجراء القياسات البعدية للمجموعة الضابطة.

٩- إجراء المعاملات الإحصائية.

١٠- تفسير وتحليل ومناقشة النتائج.

الدراسة استطلاعية

استندت الباحثة في تحديد أساليب تنفيذ البرنامج على نتائج دراسة استطلاعية قامت بها الباحثة في الفترة من بين ١٣ يوليو ٢٠٢١ إلى الفترة ٢٤ يوليو ٢٠٢١م.

هدف الدراسة الاستطلاعية:

١- مناسبة التمرينات المقترحة للحالة المرضية.

٢- اختيار انسب الأساليب لتنفيذ التمرينات، التمرينات الثابتة، المتحركة

٣- التوزيع النسبي المساعدة في أداء الحركة.

نتائج الدراسة الاستطلاعية:

١- إضافة تمرينات أخرى مثل تمرينات البلايتس.

إجراء الدراسة الأساسية:

وقد اشتملت القياسات (القبلي، البعدي) لكلنا من المجموعة (التجريبية) والمجموعة (الضابطة) على المتغيرات البيولوجية التالية:

١- نسبة TSH

٢- نسبة T4

٣- نسبة T3

٤- الوزن

أساليب تقويم البرنامج: تم الاستناد على القياسات التالية:

١- القياسات القبلية للمجموعة التجريبية لتحديد مقدار الخلل في المتغيرات البيولوجية.

٢- القياسات البعدية للمجموعة التجريبية (بعد تطبيق البرنامج التمرينات الهوائية) وفيها يتم قياس الحالة الوظيفية للمتغيرات البيولوجية.

٣- القياسات القبلية للمجموعة الضابطة لتحديد مقدار الخلل في المتغيرات البيولوجية.

٤- القياسات البعدية للمجموعة الضابطة لمعرفة الفرق بين تأثير برنامج التمرينات الهوائية.

جدول (٣)

تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة فى المتغيرات الوصفية ن١=ن٢=١٠

م	المتغيرات	وحدات القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة "ت"
			س	ع	س	ع	
١	العمر	سنة	34،50	2,91	34,60	2,41	0,073-
٢	الطول	سم	1,66	4,53	1,63	3,56	1.63
٣	الوزن	كجم	86,5	4,95	94	6,99	-1,09

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى < ٠.٠٥= 2,101

يتضح من نتائج الجدول (٣) عدم وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى < ٠,٠٥ بين قياسات المجموعة التجريبية والضابطة لعينة البحث في المتغيرات الوصفية مما يدل على تكافؤ المجموعتان.

جدول (٤)

تكافؤ المجموعة التجريبية والضابطة فى T4.T3.TSH ن١=ن٢=١٠

م	المتغيرات	وحدات القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة "ت"
			س	ع	س	ع	
١	TSH	ميكرو وحدة/مل	٦و٧٩	٠و٤٧٧	٧و٢٨	٠و٩٠٠	١و٤٥-
٢	T3	نانوجرام/ديسيلتر	٤و٦٤	١و١٢	٤و٩٩	١و١٨	٠و٠٦-
٣	T4	نانوجرام/ديسيلتر	١٢و٨٩	١و٠٢	١٣و١٨	٠و٧١	١و١٢-

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى < ٠.٠٥= 2,101

يتضح من نتائج الجدول (٤) عدم وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى < ٠,٠٥ بين نتائج المجموعة التجريبية والضابطة لعينة البحث في جميع المتغيرات المحددة بالجدول مما يدل على تكافؤ المجموعتان.

تطبيق برنامج التمرينات الهوائية المقترحة:مرفق (٥)

لإعداد التمرينات المقترحة قامت الباحثة بتجميع البرامج التمرينات مستعينة بالدراسات السابقة والمراجع العلمية والمقابلات الشخصية لأساتذة التربية الرياضية والطب ولخصت الباحثة إلى مجموعة من التمرينات وقد راعت الباحثة في هذه التمرينات التنوع بين التمرينات بادوات مثل تمرينات البلايتس وغيرها من التمرينات الهوائية.

أهداف البرنامج:

١- تصميم برنامج تمرينات هوائية :

١- التحسن من افراز الهرمونات

٢- انقاص الوزن والعودة للحياة كشخص طبيعى.

٢- البرنامج الهوائى المقترح: مرفق(٥)

قامت الباحثة بتطبيق البرنامج الهوائى على المجموعة التجريبية وعددهما (١٠) مرضى مصابين بقصور فى الغدة الدرقية، وقد استغرق تطبيق البرنامج ثلاثة اشهور بواقع (٣) أيام في الأسبوع.

٣- أسس بناء البرنامج :

١- يتم تطبيق البرنامج بصورة جماعية

٢- مراعاة التمرينات لخصائص المرحلة السنية والفروق الفردية

٣- زمن الجلسة يتراوح مابين (٢٥دقيقة إلى ٦٠ دقيقة) وتزداد هذه الفترة.

٤- يتراوح عدد الجلسات في اليوم الواحد إلى جلسة واحدة وثلاثة أسبوعياً.

٥- تتراوح عدد الوحدات ٣٦ وحدة..

٦- التدرج في شدة الحمل من (٤٠% الى ٧٠%).

٤- محتويات البرنامج:

يحتوى البرنامج على ٣ مراحل كل مرحلة تحتوى على مجموعة من التمرينات الهوائية المتنوعة ويكون مكثف التي تختلف طبيعة أداءها حسب الغرض من كل مرحلة، وتعتمد كل مرحلة وكل تمرين على مبدأ التدرج في زيادة الحمل مع مراعاة الفروق الفردية بين المرضى من ناحية ظروفهم الصحية واستجابتهم للبرنامج،ويتراوح شدة الحمل البدني بين الخفيف للمتوسط للعالى.

٥- محتوى الجلسة التأهيلية :

١- الإحماء: ويشمل تمرينات تهيئة المريض لأداء الحمل :

ويتم فى هذه المرحلة تهيئة الجسم والعضلات للقيام بالتمرينات الهوائية للقدرة على التنفيذ بسهولة تفادى حصول بعض الاصابات الرياضية مثل الشد العضلى والتقلص والتمزق لنظرا لتعرض الحالات للرياضية بعد خمول الجسم وفيها قامت الباحثة باداء التمرينات الاول ثم قامت الحالات بالتنفيذ.

٢- الجزء الأساسي:

وتشمل الجرى والمشى ثم القيام بالتمرينات وهدفها تقوية العضلات ومرونتها والتدرج فى التمرينات لجميع اجزاء الجسم.

٣- الجزء الختامي:

وتتضمن تمرينات استرخاء والتنفس.

٦-عرض ومناقشة النتائج

١-عرض النتائج

جدول (٥)

دلالة الفروق بين متوسطات القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى متغيرات البحث TSH – T3 – T4– وزن الجسم

المتغيرات	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة (ت)
	س١	ع١	س٢	ع٢	
TSH	٦,٧٩	٠.٤٧٧	٤,٩١	٠.٥٣٦	١٥.٣٢
T3	٤.٦٤	١.٠٢	٢.٧١	٠.٦٩٦	٨.٧٩
T4	١٢.٨٩	١.٠٢	٩.٨٤	٠.٩٦٥	١١.٧٩
وزن الجسم	٨٦.٥٠	٤.٩٥	٧٤	٣.٩٤	١٦.٦٩

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى <0,001= 4,78

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى <0,05= 1,83

جدول (٦)

دلالة الفروق بين متوسطات القياس القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى متغيرات البحث TSH – T3 – T4– وزن الجسم

المتغيرات وحدات القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة (ت)
	س١	ع١	س٢	ع٢	
TSH	٧.٢٨	٠.٠٩	٧.٠٩	٠.٧٨٩	١.٦٠
T3	٤.٩٩	١.١٨	٤.٩٤	١.١٥	١١.٨
T4	١٣.١٨	٠.٧١١	١٢.٩٨	٠.٥٨٤	١.٧٠
وزن الجسم	٩٤	٦.٩٩	٩٤.٣٠	٦.٨٦	٠.٥٠٢

قيمة " ت " الجدولية عند مستوى <0,001= 4,78

قيمة " ت " الجدولية عند مستوى <0,05= 1,83

جدول (٧)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسيين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة فى متغيرات البحث TSH – T3 – T4– وزن الجسم

المتغيرات وحدات القياس	التجريبية		الضابطة		قيمة (ت)
	س١	ع١	س٢	ع٢	
TSH	٤.٩١	٠.٥٣٦	٤.٠٩	٠.٧٨٩	٦.٥٤
T3	٢.٧١	٠.٦٩٧	٤.٩٤	١.١٦	٩.٨٦
T4	٩.٨٤	٠.٩٦٥	١٢.٩٨	٠.٥٨٥	١٠.٦٢
وزن الجسم	٧٤	٣و٩٤	٩٤و٣٠	٦و٨٩	٧و٤٣

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى <0,001= 4,78

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى <0,05= 1,83

جدول (٨)

نسب التحسن بين نتائج القياسات القبلية– البعدية لعينة البحث التجريبية في متغيرات: TSH – T3 – T4 ووزن الجسم

م	المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		نسب التحسن٪
		س	ع	س	ع	
١	TSH	٦,٧٩	٠.٤٧٧	٤,٩١	٠.٥٣٦	٢٧.٦٩
٢	T3	٤.٦٤	١.٠٢	٢.٧١	٠.٦٩٦	٤١.٨١
٣	T4	١٢.٨٩	١.٠٢	٩.٨٤	٠.٩٦٥	٢٣.٦٦
٤	وزن الجسم	٨٦.٥٠	٤.٩٥	٧٤	٣.٩٤	١٤.٤٥

مناقشة النتائج :

في ضوء إجراء تجربة البحث والمعالجة الإحصائية المستخدمة وفي ضوء الاسترشاد بالمراجع والدراسات المرتبطة يمكن مناقشة نتائج البحث وفقا لترتيب الأهداف والفروض البحث على النحو التالي :

يتضح من الجدول رقم (٥) وجود فروق ذات دلالة احصائيا بين متوسطات القياس القبلى والقياس البعدى للمجموعة التجريبية فى متغيرات البحث TSH,T4,T3 ووزن الجسم

حيث ان قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية حيث ان معدل TSH فى القياس القبلى قبل الخضوع للبرنامج (٦,٧٩) ميكرو وحدة/مل وفى القياس البعدى بعد تطبيق البرنامج التمرينات (٤,٩١) ميكرو وحدة/ مل حيث انه يوجد تحسن لصالح القياس البعدى، ومعدلT3 فى القياس القبلى (٤,٦٤) نانوجرام/ ديسيلتر وفى القياس البعدى (٢,٧١) نانوجرام/ديسيلتر انه يوجد تحسن لصالح القياس البعدى، ومعدل T4 فى القياس القبلى (١٢,٨٩) نانوجرام/ ديسيلتر وفى القياس البعدى(٩,٨٤) نانوجرام/ ديسيلتر يوجد تحسن لصالح القياس البعدى، وان معدل وزن الجسم فى القياس القبلى قبل الخضوع للبرنامج (٨٦,٥٠) كجم وفى القياس البعدى (٧٤) كجم يوجد انخفاض ملحوظ فى وزن الجسم بعد الخضوع للبرنامج التمرينات وهذه النتائج تتفق مع دراسة كل من "سعد على سالم"(٢٠١٢م)(٧) ، ودراسة" **Reza Malaki** "(٢٠١٥م) (٢٥) وترى الباحثة ان هذا التغيرو التحسن فى معدل هرمونات للغدة الدرقية وانخفاض وزن الجسم للمرضى راجع للبرنامج التمرينات الهوائية.

يتضح من جدول رقم (٦) وجود فروق ذات دلاله احصائيا بين متوسطات القياس القبلى والقياس البعدى للمجموعة الضابطة فى المتغيرات البيولوجيه (TSH,T3,T4 ووزن الجسم) وان قيمة (ت) المحسوبه اكبر من قيمتها الجدولية حيث ان متوسط TSH فى القياس القبلى (٧,٢٨) ميكرو وحدة/مل فى القياس البعدى (٧,٠٩) ميكرو وحدة/مل، وان متوسط القياس القبلى (T3) (٤,٩٩) نانوجرام/ ديسيلتر وفى القياس البعدى (٤,٩٤) نانوجرام/ ديسيلتر، وان متوسط القياس القبلى (T4) (١٣,١٨) نانوجرام/ ديسيلتر وفى القياس البعدى (١٢,٩٨) نانوجرام/ ديسيلتر، وان متوسط القياس القبلى لوزن الجسم (٩٤) كجم والقياس البعدى (٩٤,٣٠) كجم يوجد انخفاض بسيط لصالح القياس البعدى وتتفق دراسة كل من "**عاصم ابراهيم مسعد** "(٢٠٠٣م) (٩)، ودراسة دراسة **Figen Ciloglu ,Aysel Pehlivan , Kursat Karacabey ,Nevin Iihan ,Ozcan Saygin** **(٢٠٠٥م)** (١٦) وترى الباحثة ان التغير البسيط ناتج عن العلاج الدوائى للهرمونات ولم يحدث اى تغير في وزن الجسم.

ويتضح من جدول (٧) وجود فروق ذات دلاله احصائيا بين متوسطات القياسين البعدين للمجموعة التجريبة والضابطة فى متغيرات البحث البيولوجيه (,TSH,T3,T4 ووزن الجسم) وان قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية وان متوسط القياس البعدى

للمجموعة التجريبة ل TSH (٤.٩١) ميكرو وحدة/مل وللمجموعة الضابطة (٤.٠٩) ميكرو وحدة/مل، وان متوسط القياس البعدى للمجموعة التجريبة لـ T3 (٢.٧١) نانوجرام/ ديسيلتر وللمجموعة الضابطة (٤,٩٤) نانوجرام/ ديسيلتر، وان متوسط القياس البعدى للمجموعة التجريبة لـــ T4 (٩،٨٤) نانوجرام/ ديسيلتر وللمجموعة الضابطة(١٢،٩٨) نانوجرام/ ديسيلتر، وان متوسط القياس البعدى للمجموعة التجريبة لوزن الجسم (٧٤) كجم وللمجموعة الضابطة (٩٤،٣٠) كجم الفروق لالح المجموعة التجريبة وتتفق مع هذه النتائج دراسة كل من دراسة "**عاصم ابراهيم مسعد** "(٢٠٠٣م)(٩)، ودراسة **دراسة JOSE ET AL** (٢٠٠١م) (١٨) وترى الباحثة ان التغير الملحوظ فى القياس البعدى للمجموعة التجريبية ناتج عن خضوع المرضى للبرنامج التمرينات الهوائية والتحسن فى نسب الهرمونات مقارنة بالمجموعة الضابطة التى تخضع فقط للعلاج الدوائى.

يتضح من جدول (٨) نسب التحسن بين نتائج القياسات القبلية والبعدية لعينة البحث التجريبة فى متغيرات البحث البيولوجية (TSH.T3,T4,) ووزن الجسم) وان المتوسط الحسابى للقياس القبلى لـ TSH (٦،٧٩) ميكرو وحدة/مل والقياس البعدى (٤،٩١) ميكرو وحدة/مل ونسبة التحسن (٢٧،٦٩%) ومتوسط القياس القبلى لـــ T3 (٤،٦٤) نانوجرام/ ديسيلتر والقياس البعدى (٢،٧١) نانوجرام/ ديسيلتر ونسبة التحسن (٤١،٨١%)، والمتوسط الحسابى للقياس القبلى لـ T4 (١٢،٨٩) نانوجرام/ ديسيلتر والقياس البعدى (٩،٨٤) نانوجرام/ ديسيلتر ونسبة التحسن (٢٣،٦٦%)، والمتوسط الحسابى للقياس القبلى لوزن الجسم (٨٦،٥٠) كجم والقياس البعدى (٧٤)كجم ونسبة التحسن (١٤،٤٥%) نسب التحسن واضحه وتتفق مع هذه النتائج دراسة كل من دراسة "**عمرو على فتحى** " (٢٠٠٧م)(١١) ودراسة **Mohammad Hassan, Mohammad Ali ,Hadi Bashafaat , Seyed Ebrahim**(٢٠١٢م) (٢٤) وترى الباحثة نسب التحسن فى القياس البعدى للمجموعة التجريبة للقياسات البيولوجية قيد البحث ناتج لخضوع المرضى للبرنامج التمرينات الهوائية وتأثيرها على نسب الهرمونات والتحسن فى افراز الهرمونات وتحسن وزن الجسم.

وترى الباحثة أن هذه النتائج السابقة تعزى إلى تطبيق برنامج التمرينات الهوائية القائم على التحسن لافراز هرمونات الغدة الدرقية بشكل طبيعى وتحسن وزن الجسم لكل حالة والوصول للنتائج الطبيعية.

الاستنتاجات

١- برنامج التمرينات الهوائية له تاثير ايجابى على افرازت الغدة الدرقية.

٢- برنامج التمرينات الهوائية ادى الى حدوث تغير كبير فى وزن الجسم والتحسن.

٣- برنامج التمرينات الهوائية ادى الى ان المريضى اصبحو اكثر نشاط ولياقة بدانية عالية مثل اى شخص طبيعى لايعانى من خلال فى الغدة الدرقية.

٤- الاختبارات البدنية لها تاثير ايجابى على افراز الغدة الدرقية ووزن الجسم للمرضى.

التوصيات :

١- تعميم استخدام البرنامج في أوسع نطاق ممكن في المستشفيات والمراكز العلاجية

٢- إعداد مجموعة من الأخصائيين أو الممرضين المدربين على استخدام تلك التمرينات مع حالات قصور الغدة الدرقية.

٣- الاهتمام بهذه النوعية من البرامج وإعداد البرامج التأهيلية لأنواع أخرى من الأمراض.

٤- ضرورة الاهتمام بامراض الغدد الصماء وبالاخص الغدة الدرقية لانها منتشرة جدا فى الاونة الخيرة ووضع برامج لها وعمل دراسات وأبحاث.

٥- توفير الأدوات والأجهزة المعينة في مثل هذه البحوث.

٦- ضرورة تخصيص جانب من المواد الدراسية بكلية التربية الرياضية يهتم بكيفية إعداد البرامج العلاجية والتأهيلية.

((المراجـــــــــــع))

أولاً: المراجع العربية

١- **أبو العلاء احمد عبد الفتاح(٢٠٠٣):** فسيولوجيا التدريب والرياضة، الطبعة الاولى، دار الفكر العربى، القاهرة.

٢- **ابو العلاء احمد عبد الفتاح(٢٠٠٠):** بيولوجيا الرياضة وصحة الرياضى، دار الفكر العربى، القاهرة

٣- **أحمد نصر الدين سيد(٢٠٠٣):** نظريات وتطبيقات فسيولوجيا الرياضية. دار الفكر العربي،الطبعة الأولى،القاهرة.

٤- **بهاء الدين ابراهيم سلامة (٢٠٠٠):** فسيولوجيا الرياضة والاداء البدنى لاكتساب الدم، دار الفكر العربى، الطبعة الاولى، القاهرة.

٥- **حسنى عوض الشامى (٢٠٠٧) :**" **تأثير** تنمية القوة العضلية القصوى والتحمل على هرمون التيستوستيرون والثيروكسين والاداء المهارى لناشئ كرة القدم تحت ١٤ سنة "، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية بورسعيد، جامعة قناة السويس.

٦- **سعد على التائب (٢٠٠٥):** تأثير برنامج تدريبى لاهوائى T3,T4للمصابين بزيادة افراز الغدة الدرقية، رسالة ماجستير، كلية التربية البدنية، جامعة الزاوية لبيبا.

٧- **سعد على سالم التائب (٢٠١٢):** تأثير الجهد البدنى مختلف الشدة على مستوى تركيز بعض هرمونات الغدة الدرقية والكظرية فى بلازما الدم للرياضين، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة الاسكندرية.

٨- **شيماء رشيد طعان (٢٠١٥):** تأثير الجهد البدنى فى بعض مكونات الدم وبعض المؤشرات الكيميوحيوية والهرمونات للطالبات"،انتاج علمى، مجلة علوم التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، العراق، جامعة تكريت.

٩- **عاصم ابراهيم مسعد حسن (٢٠٠٣): تأثير** تمرينات مختلفة المقاومة والشدة على تحفيز هرمون النمو للمرضى من (٩-١٢) سنة، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة الاسكندرية.

١٠- **عصام عبد الحميد حسن (٢٠٠٧):** "مستوى تركيز كل من بعض الهرمونات وبعض مؤشرات الطاقه الحيويه وعلاقتهم بالتفكير الخططى فى كرة القدم"، انتاج علمى، كلية التربية الرياضية المنيا.

١١- **عمرو على فتحى شادى(٢٠٠٧):** تأثير الاحمال التدريبية المختلفة على مستوى هرمون النمو وبعض المتغيرات البدنية لدى ناشئ كرة القدم، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

١٢- **محمد حسن علاوى، ابو العلا عبد الفتاح (٢٠٠٠):** فسيولوجيا التدريب الرياضى، دار الفكر العربى، الطبعة الاولى، القاهرة.

١٣- **محمد سمير سعد الدين (٢٠٠٠):** علم وظائف الاعضاء والجهد البدنى، الطبعة الاولى، القاهرة.

ثانيا: المراجع الأجنبية :

14- Anthony C.et al (2009) : Throid hormones and the interrelationship of cortisol and prolactin: influence of prolonged, exhaustive exercise, school of public health, university of North Carolina Chapel Hill, North Caroliona,USA

15- C.simsch, W.et al (2002): Training Intensity Influences Leptin and Thyroid Hormones in Highly Trained Rowers Int J Sports med 2002;23(6)422-427.

16- Figen Ciloglu, Ismail Peker, Aysel Pehlivan, Kursat Karacab,Nevin İlhan, Ozcan Saygin,Recep Ozmerdivenli(2005): Exercise intensity and its effects on thyroid hormones. The School of Physical Education and Sports (Beden Egitimi ve Spor Y.O) , PhD University of Gaziantep, Ext:1412 / 1417 May 13, 2005, ISSN 0172–780X

17- José ramón alverocruz ,mauroronc,margarita carrillo de albornozgil,jerónimo c. García romero, daniel rosado velázquez, a.mario Dediego acosta (2011): Thyroid hormones response in simulated laboratory sprint duathlon. Sports Medicine School. Faculty of Medicine. University of Málaga. Spain Accepted for publication March 2011, Journal Of Human Sport & Exercise ISSN 1988-5202.

18- Jose L. Chicharro (2001) : Thyroid hormone levels during a 3-week professional road cycling competition.

19- Maha A et al (2011) : Estimation of post exercise thyroid hormones in trained students of physical education college underwent submaximal exercise, tikrit journal of pharmaceutical sciences 2011.

20- Malik Beyleroglu(2011): The effects of maximal aerobic exercise on cortisol and thyroid hormones in male field hockey players African Journal of pharmacy and pharmacology vol. 5(17),pp.2002-2006,8 November,2011.

21- Mitra Onsori,and Mohammad Galedari(2015): Effects of 12 weeks aerobic exercise on plasma level of TSH and thyroid hormones in sedentary women. Department of Physical Education, College of humanities, Shoshtar branch, Islamic Azad University, Shoshtar, Iran , Scholars Research Library ,European Journal of Sports and Exercise Science, 2015, 4 (1):45-49

22- M.GRANDYS,J.ET AL (2008): The effect of endurance training on muscle strength in young , heal thy men in relation to hormonal status journal of physiology and pharmacology 2008,59, suppl 7, 89-103.

23- Mohamed J. Pouravaghar(2009): The Alteration of serum thyroid hormone and its stimulating in nano scale on athletics men, University of kashan ,kashan , l.R,.Iran, June,2009.

24- Mohammad Hassan Boostani, Mohammad Ali Kohanp, Mohammad Ali Boostani,Hadi Bashafaat,and Seyed Ebrahim Hosseini(2012): The Effects of One Session Taekwondo Exercise the T3 T4,andTSH Hormones in

Young Taekwondo Athletes. Department of Biology, Science and Research Branch,Islamic Azad University, Fars, Iran , 2012, 3 (12):5552-55.

25- Reza Maleki (2015): The Effect of Aerobic Exercise and Resistance to Thyroid Hormone in Obese. Department of Physical Education and Sports Sciences, Islamshahr Branch, Islamic Azad University, Islamshahr, Iran, ,Int. J. Rev. Life. Sci., 5(2), 2015, 1346-1354, ISSN 22312935.

26- Wen – sheng huang et al (2004): Effect of Treadmill Exercise on Circulating Thyroid Hormone Measurements Med Princ Pract 2004;13:15-19.