

تأثير تمرينات هوائية ولاهوائية على بعض المتغيرات المناعية لدى الرجال بعد**عمليات تكويم المعده*****أ.د/ ناصر مصطفى السويفي**

* أستاذ بقسم علوم الصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية - جامعة المنيا .

****أ.د/ علاء السويفي**

** أستاذ بقسم الجراحة العامه بكلية الطب - جامعة المنيا .

*****الباحث/ محمود عواد فرغل**

*** باحث بقسم علوم الصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية - جامعة المنيا .

المقدمة ومشكلة البحث :

هناك علاقة وطيدة بين الصحة والممارسة الرياضية فممارسة التمرينات البدنية يخفض معدل سرعة النبض كما يزيد دفع الدم وأن التمرينات البدنيةالنشطة على أساس منظم ينتج عنها أثراً وقائياً واضحاً على أجهزة الجسم المختلفة كما أن ممارسة النشاط الرياضي يقوى ويحسن القدرات البدنية ويجعلها أساساً للقوام السليم وللأجهزة الداخلية مما يجعل وظيفتها أكثر فاعلية (٣ : ١٥٤) .

السمنة وزيادة الوزن آثار سلبية عدة على صحة الجسد , حيث تعد السمنة من أخطر العوامل المؤثرة على الصحة (٣ : ٣)

اذ ان زيادة الوزن والاصابة بالسمنة يزيد من خطر الاصابة بأمراض القلب والاعوية الدموية, بعض من انواع السرطان ومرض السكرى ومرض ارتفاع ضغط الدم, بالتالى زيادة احتمالية الموت المبكر(٣ : ٤)

تشير منظمة الصحة العالمية (٢٠١٦) إلى أن البدانة تعتبر من الامراض المزمنة والشائعة في المجتمعات المتقدمه والتنميه وهى تمثل إحدى مشكلات الصحة الشائعة في العالم المعاصر ولها دور بارز في الاصابه بالسمنه وما ينتج عنها من أمراض مثل السكر وضغط الدم وينتج عن ذلك اكثر من ٢.٥ مليون حالة وفاة قبل سن السابعةين ويرجع سببها الى زيادة الوزن وما ينتج عنها من أمراض والتي يمكن الوقايه منها الى حد كبير من خلال اعتماد سياسات لخلق بيئات داعمه للأنماط الحياة الصحيه . (منظمة الصحة العالمية ٢٠١٦) (٩).

أن البدانة هي الحالة التي يزيد فيها كمية الدهون بالجسم إلى الحد الذي يسبب فيه تأثيراً سلبياً على الصحة العامة وتوجد طرق مختلفة لتحديد الوزن الطبيعي ومن ثم تحديد البدانة ودرجاتها، ويعتبر مؤشر كتلة الجسم من أهم هذه الطرق حيث يذكر محمد الأمين واحمد حسن (٢٠٠٥م) أن مؤشر كتلة الجسم Body mass index (BMI) وهو عبارة عن طريق التعبير عن وزن الجسم في ضوء علاقته بالطول وتحسب بقسم الوزن بالكيلو جرام على مربع الطول بالمتري (٦ : ٩٥) .

قد اتجه الكثير من مرضى السمنة إلى اللجوء إلى إجراء عمليات جراحية تسمى " تكميم المعدة " أو تدبيس المعدة بهدف تقليل حجم المعدة وبالتالي التمكن من تناول كميات أقل من الطعام لطموحهم في الوصول إلى شكل جميل وجسم متناسق , وتعد عمليات تكميم المعدة من أحدث صيحات وثورات علم التخسيس والتحفيف الجراحي لمرضى السمنة ويستمر تأثيرها للوصول إلى الوزن الذي يطمح إليه مريض السمنة للوصول إلى إليه والذي يحقق له رضاء ذاتياً لمدة عامين وبعدها يكون عليه دوراً كبيراً في الحفاظ على وزنه عن طريق تناول كميات أقل وممارسة الرياضة وغيرها من الإرشادات الصحية (٥ : ٧) .

والغرض من تصغير حجم المعدة هي ازالة جزء كبير من المنطقة التي تسبب الجوع وتبقىة من حجم المعدة ١٥ % من حجمها الطبيعي , كذلك ازالة الجزء الخاص بإفراز ٧٥ % من الهرمون الذي يحفز الإحساس بالجوع (هرمون الجريلين) , حيث تصبح المعدة على شكل انبوب مع عدد أقل من الخلايا المنتجة لهرمون الجريلين الذي يساعد على الشعور بالشبع مع كمية أقل من الطعام , وتجري العملية بالمنظار عن طريق فتح أربعة ثقوب بالبطن ومن ثم تدبيس المعدة طولياً (٥ : ١٢) .

من خلال تكميم المعدة يتم تصغير حجم المعدة بشكل كبير بحيث يمكن تلقي كمية محدودة فقط من الطعام , خلال الثلاث سنوات التالية يتم فقد ٦٦% وسطياً من الوزن الزائد و ٦٦% من الأمراض التي سببها الوزن الزائد تتراجع أيضا , كما أن طريق امتصاص الطعام في هذه الطريقة من الجراحة لا يتأثر ولذلك فإن نقص الفيتامينات والمعادن لا يحدث للمريض إلا في حالات نادرة , وكون تكميم المعدة يؤدي إلى فقدان كبير للوزن في وقت قليل فإن تناول الفيتامينات والمعادن بعد استشارة طبيب ينصح به . (٥ : ٢٠)

من خلال نقص هرمون Ghrelin تنقص الشهية لدى المريض وينقص تناوله للوجبات , وبما أن عضلة البواب بالمعدة في جراحة تكميم المعدة تظل موجودة فلا تحدث للمريض الخاضع للعملية متلازمة الإغراق كما هو الحال في جراحة تغيير مجرى المعدة , والتي تؤدي إلى عدم القدرة على هضم الأطعمة المفعمة بالسكريات أو المفعمة بالدهون. يمكن للمريض الخاضع لعملية تكميم المعدة أن يقوم بتنظير المعدة (٥ : ٢١) .

الجهاز المناعي

جهاز المناعة هو منظومة من العمليات الحيوية التي تقوم بها أعضاء وخلايا وجسيمات داخل أجسام الكائن الحي بغرض حمايتها من الأمراض والسموم والخلايا السرطانية والجسيمات الغريبة . هذه المنظومة الحيوية تقوم بالتعرف على مسببات للمرض، مثل الميكروبات أو فيروسات وتحييدها أو إبادةها. يميز جهاز المناعة السليم خلايا الجسم السليمة وأنسجته الحيوية وبين كائنات غريبة عنه تسبب المرض.

الجهاز المناعي للجسم يستطيع التعرف على أعداد لا تحصى من الممرضات (أنتيجينات) وللأسف الغريبة بدءاً من الفيروسات والطفيليات والديدان والميكروبات؛ علماً بأن هذه الممرضات يمكنها التطور بسرعة وتستطيع تجنب جهاز المناعة وتتكيف وتتكاثر في جسم المضيف بشكل ناجح. ولمواجهة هذا التحدي توجد في الجهاز المناعي آليات متطورة تستطيع التعرف على الممرضات وتحييد خطرهما.

الجهاز المناعي غير مقتصر على الإنسان والحيوانات الفقارية فالميكروبات البسيطة مثل البكتيريا تمتلك إنزيمات مناعية يحميها من الإصابات الفيروسية. نظام المناعة لدى الكائنات الحية تطورت مع الكائنات حقيقيات النوى القديمة حيث بقيت هذه الآلية المناعية مع خلفها الحديث من نبات وأسمك وزواحف وحشرات وجميع الكائنات. وهي آليات مناعية تشمل خلايا دفاعية ببتيدية مضادة للجراثيم (**Antimicrobial peptides**)، والبلعمة والمنظومة المتممة. هذا ناهيك عن بعض الفقاريات مثل الإنسان الذي يمتلك آليات دفاعية أكثر تعقيداً وذكاءً. فالجهاز المناعي للفقرات يتربك من عديد من أعضاء الخاصة بالمناعة وخلايا المناعة والبروتينات التي تتفاعل مع بعضها بطريقة ديناميكية متطورة عبر شبكة معقدة من الاتصالات لمقاومة كائنات دخيلة مسببة للمرض.

جميع الكائنات الحية لها منظومة للوقاية من المرض. فحتى البكتيريا لها آلية لحمايتها، وهي تسمى مناعة طبيعية. تلك المناعة الطبيعية متوارثة، يأخذها النسل عن الآباء. ثم تطورت آليات حماية الجسم من المرض في الفقريات ونشأ فيها ما يعرف بمناعة مكتسبة، يحميها بطريقة أفضل من الأنتيجينات الضارة بها.

للنباتات مناعة طبيعية أيضاً يشبه المناعة الطبيعية في الحيوانات. ولكن ليس للنباتات مناعة مكتسبة، فليس لها خلايا تائية ولا أجسام مضادة.

تطور جهاز المناعة مع مرور الزمن وتعد ليضم ما يعرف بالمناعة المكتسبة والذاكرة المناعية والتي بفضلها أصبح الجهاز المناعي لدى الإنسان يستطيع التعرف على عدد غير محصور من الجسيمات ويستطيع غالباً التعامل بكفاءة مع مختلف الجراثيم المتسببة للمرض. المناعة المكتسبة تُكتسب بالتدريب والتحفيز، وهذا يُستغل في إجراء التطعيم. (١١)

تحاليل المناعة :

وهي التحاليل المناعية التي تعطي الدرجة الدقيقة لمناعة الجسم وقد حصرو بين تحليلين وهما :-

١- تحليل كرات الدم البيضاء (WBCs) وهي تحاليل دم تعطي مدلول لكمية كرات الدم البيضاء الموجودة بالجسم وهي تعتبر جزء من أجزاء المناعة ووحدة قياسها فالدم هي الميكرو لتر والحد الطبيعي لها من ٤٠٠٠ الى ١١٠٠٠ ميكرو لتر .

٢- تحاليل الجلوبيولين المناعي (LG) وهي تحاليل دم لقياس مستوى بروتينات معينة تسمى الجلوبيولين المناعي في الدم بسرعه وبدقه وهي اجسام مضاده تساعد في مكافحة العدوى وهي تنقسم الى ثلاثة تحاليل IgA , IgM , IgG والحدود الطبيعية على الترتيب (٦٥٠ - ١٦٠٠) مجم / ديسيلتر , (٥٤ - ٣٠٠) مجم / ديسيلتر , (٤٠ - ٣٥٠) مجم / ديسيلتر . (١١)

وتتعدد أنواع جراحات علاج السمنة , وهي كالاتي :

١- تحويل مسار المعدة بشكل حرف Y تنوعاً هذه العملية الطريقة الأكثر شيوعاً لتحويل مسار المعدة , وهذه العملية عادةً غير قابلة للإصلاح حيث تعمل من خلال تقليل مقدار الطعام الذي يُمكنك تناوُّه في نوبة تقديم الطعام وتقليل امتصاص العناصر المغذية .

٢- تكميم المعدة : يتم استئصال ٨٠٪ من المعدة من خلال تكميم المعدة مما يترك جيباً طويلاً يشبه الأنبوب ، لا يمكن أن تحتفظ هذه المعدة ذات الحجم الأصغر بالكثير من الطعام ، كما أنها تنتج كمية أقل هرمون غريلين المسئول عن التحكم بالشهية ، وهو قد يقلل من الرغبة في أكل الطعام .

٣- تحويل مسار البنكرياس والقنوات الصفراوية وتحويل مجرى الاثني عشر : تتكوّن هذه الجراحة من خطوتين ، تتضمن الخطوة الأولى منهما إجراء عملية مماثلة لتكميم المعدة ، تتضمن الجراحة الثانية توصيل الجزء الطرفي من الأمعاء بالمعي الاثني عشري بالقرب من المعدة (تحويل مسار البنكرياس والقنوات الصفراوية وتحويل مجرى الاثني عشر) (٥) .

هدف البحث :

يهدف البحث إلى دراسة "تأثير برنامج هوائي ولا هوائي على بعض المتغيرات المناعية لدى الرجال بعد عمليات تكميم معدته" ، وذلك من خلال التعرف على : المتغيرات المناعية وهي (تحاليل كرات الدم البيضاء (Leucocytes Or White Cell Count) / نسبة الجلوبين المناعي (immuno globulin)) (globulin) فروض البحث :

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي في بعض المتغيرات المناعية في المجموعه قيد البحث .

٢- تختلف نسبة التغير المئوية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعه قيد البحث في متغيرات المناعه (تحاليل كرات الدم البيضاء (Leucocytes Or White Cell Count) / نسبة الجلوبين المناعي (immuno globulin)) .

المصطلحات المستخدمة في البحث :

١- عملية تكميم المعدة Gastric Sleeve Operations :

هو إجراء جراحي لإنقاص الوزن، يجرى فيه تقليل حجم المعدة إلى حوالي ١٥٪ من حجمها الأصلي، عبر استئصالٍ جراحيٍّ لجزءٍ كبيرٍ منها على طول الانحناء الكبير. بعد هذا الإجراء يَصِبُ شكل المعدة مشابهاً للأنبوب أو الكمّ ، كما يؤدي إلى تقليل حجم المعدة بشكلٍ دائمٍ ، فلقد تتوسع المعدة في وقتٍ لاحقٍ من الحياة. يجرى هذا الإجراء بشكلٍ عامٍ بالتنظير البطني، وهو إجراءٌ لا يُمكن عكسه (أي لا يُمكن الرجوع فيه) . (١٠ : ٢٤٨) .

٢- التمرينات الهوائية Aerobic exercises :

هي عبارة عن مجموعه من التمرينات المتنوعه والتي تستهدف العضلات الكبيرة في الجسم ، كذلك تقوم بتشغيل القلب والرئتين عند ممارستها ، من امثلتها الجرى ، السباحة ، ركوب الدرجات ، ركوب الخيل ، تعتمد في ادائها واستمراريتها على الاكسجين لانتاج الطاقة وبالتالي تعمل على تحسين استخدام الاكسجين وتحفيز وتقوية عضلة القلب والرئتين . (٧ : ٨)

٣- المناعة Immunity :

مقدرة الجسم على مقاومة مواد معينة ضارة مثل البكتيريا والفيروسات التي تسبب الأمراض . (١١)

الدراسات السابقة :

- ١- دراسة " السيد السعيد شرف الدين " (٢٠٢١) (٤) بعنوان : تأثير التدريبات الهوائية واللاهوائية علي بعض المتغيرات المناعية للاعبين المسافات المتوسطة " : يهدف هذا البحث الي التعرف على تأثير البرنامج التدريبي الهوائي واللاهوائي المقنن الاحمال على:
 - ١- بعض المتغيرات المناعية لدى مجموعة البحث.
 - ٢- المستوى الرقمي لمسابقة ٨٠٠ ، ١٥٠٠ متر جري.

وكانت اهم النتائج :-

- توجد فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية الأولى (التدريبات الهوائية) لصالح القياس البعدي في تأثير التدريبات الهوائية على بعض متغيرات الدم والبروتينات المناعية (IgA- IgE-IgG) والمستوي الرقمي لمسابقات المسافات المتوسطة.
- توجد فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية الثانية (التدريبات اللاهوائية) لصالح القياس البعدي في تأثير التدريبات اللاهوائية على بعض متغيرات الدم والبروتينات المناعية (IgA- IgE-IgG) والمستوي الرقمي لمسابقات المسافات المتوسطة.
- توجد فروق بين المجموعتين التجريبتين الأولى والثانية (التدريبات الهوائية) و(التدريبات اللاهوائية) في متغيرات الدم وبروتينات المناعة (IgA- IgE-IgG) والمستوي الرقمي لمسابقات المسافات المتوسطة.

- ٢- دراسة " احمد شعبان السيد " (٢٠١٩) (١) بعنوان : تأثير برنامج منخفض الشدة على بعض المتغيرات المناعية والكفاءة البدنية ومكونات الجسم لدى الرجال كبار السن من ٥٠-٥٥ سنة " : يهدف هذا البحث إلى إعداد برنامج منخفض الشدة على الرجال كبار السن ٥٠ - ٥٥ ومعرفة تأثيره على بعض المتغيرات المناعية والكفاءة البدنية ومكونات الجسم , ويتضح ذلك من خلال الأهداف الفرعية التالية وهي التعرف على :

- المتغيرات المناعية .

- مكونات الجسم { الوزن , كتلة الجسم , وزن الجسم بدون دهن , وزن الدهون بالجسم , نسبة الدهون % , دهون الطرف الأيمن , دهون الطرف الأيسر , دهون الجذع , سمك ومحيط الساق , سمك ومحيط العضد , سمك ومحيط الساعد }.

- الكفاءة البدنية.

الاستخلاصات :

- في ضوء نتائج البحث وفي حدود خطة البحث وإجراءاته أمكن التوصل إلي الاستخلاصات الآتية :
١. أثر البرنامج التدريبي المقترح تأثيرا ايجابيا على المتغيرات المناعية (كرات الدم البيضاء WBCs , الاجسام المضادة IgM , IgG) لدى عينة البحث .
 ٢. أثر البرنامج التدريبي المقترح تأثيرا ايجابيا على الكفاءة البدنية عينة البحث.

٣. أثر البرنامج التدريبي المقترح تأثيراً إيجابياً على مكونات الجسم (الوزن , كتلة الجسم , كتلة الدهون , نسبة الدهون %).

٣- دراسة " أحمد هاشم عبدالمقصود " (٢٠١٦) (٢) بعنوان : تأثير التدريبات المرتفعة الشدة على بعض المتغيرات المناعية والشوارد الحرة وعلاقتها بوظائف الجهاز التنفسي لدى الرياضيين " : يهدف هذا البحث إلى التعرف على تأثير التدريبات المرتفعة الشدة على بعض المتغيرات المناعية والشوارد الحرة وعلاقتها بوظائف الجهاز التنفسي لدى الرياضيين، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة عدد أفراد خمسة وعشرون لاعباً للتجربة الأساسية.
وكانت أهم النتائج :-

أن المجهود البدني مرتفع الشدة يؤدي إلى انخفاض عدد كرات الدم البيضاء وحدث انخفاض في كافة بروتينات المناعة، والتدريبات التي تصل لحد الإجهاد والتمرينات البدنية المكثفة والمجهددة تؤثر سلباً على كفاءة المنظومة المناعية، والمجهود البدني مرتفع الشدة يؤدي إلى زيادة ضغوط الأكسدة وضعف مضادات الأكسدة وخصوصاً الإنزيمية وحدث زيادة ملحوظة في نسبة المألون أدهيد، وكانت أهم التوصيات هي ضرورة تناول المكملات الغذائية وكميات كافية من الأطعمة الغنية بمضادات الأكسدة الطبيعية مثل (فيتامين E, C, والكاروتين، والسيلينيوم والزنك،...)، ودراسة تأثير أنواع مختلفة من المكملات الغذائية وإجراء دراسات مقارنة بينها للتعرف على تأثيرها على مختلف المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية على الرياضيين، ومعرفة العلاقة بين الشوارد الحرة والجهاز المناعي ومضادات الأكسدة في الأنشطة الرياضية المختلفة.

إجراءات البحث :

منهج البحث :

استخدم الباحثون المنهج التجريبي نظراً لملائمته لطبيعة البحث ، وقد استعين بالتصميم التجريبي لمجموعة واحدة بإتباع القياسين القبلي والبعدي لها .

مجتمع وعينة البحث :

يتمثل مجتمع البحث في الرجال اللذين قاموا بعمليات تكميم المعدة (وهي تدبيس حوالي ٨٥ % من حجم المعدة) ، وتنطبق عليهم أيضاً الشروط الآتية :

- يقبلوا الاشتراك في تطبيق

البحث والالتزام بالبرنامج التدريبي .

وسوف يقوم الباحث باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من مجتمع البحث ، والبالغ عددهم ١٠ رجال ، وقام الباحثون باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية والبالغ قوامها (١٠) اشخاص تم عمل لهم عملية تكميم المعدة ومقسمين الى مجموعتين عينة استطلاعية وعددها (٢) رجال وعينة البحث وعددها (٨) رجال .

توزيع أفراد العينة توزيعاً إعتدالياً :

تم إيجاد التوزيع الاعتدالي لعينة البحث في ضوء العمر والطول والوزن، والجدول (١) يوضح ذلك .
جدول (١)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء
للعينة قيد البحث في المتغيرات قيد البحث (ن = ٨)

المتغيرات	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
العمر	٣٦.٦٢	٣٧.٠٠	٥.٠١	٠.٧٩٠
الطول	١٦٢.١٢	١٦٠.٠٠	٦.١٧	٢.٦٦
الوزن	٨٩.١٢	٩٤.٥٠	١٥.٠٤	-١.٥٨

يتضح من جدول (١) ما يلي :
أن قيم معاملات الالتواء للمتغيرات قيد البحث تتراوح ما بين (-١.٥٨ ، ٢.٦٦) أي أنها انحصرت ما بين (٣+ ، ٣-) مما يشير إلى اعتدالية التوزيع التكراري للمجموعة في هذه المتغيرات .
أدوات ووسائل جمع البيانات :

أولاً : الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث :

- كحول وقطن لتطهير الجلد .
- ادوات سحب عينات الدم (سرنجات - أنابيب - كاشف) .
- ساعة بولر لقياس النبض .
- جهاز حاسب آلي .

الأسلوب الإحصائي المستخدم :

تم استخدام المعاملات الإحصائية التالية (المتوسط الحسابي ، الوسيط ، الانحراف المعياري ، معامل الالتواء ، نسبة التغير المئوية) .
عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها :

جدول (٢)

دلالة الفروق بين متوسطي درجات القياسيين القبلي والبعدي
للمجموعة قيد البحث في المتغيرات المناعية (ن = ٨)

المتغيرات	القياس القبلي			القياس البعدي			المتغيرات
	المتوسط الحسابي	متوسط الرتب	مجموع الرتب	المتوسط الحسابي	متوسط الرتب	مجموع الرتب	
الوزن الكلي (Kg)	٨٩.١٢	٤.٥٠	٣٦.٠	٨٦.٨٠	٥.٠٠	٥.٠٠	٢.٥٣
كرات الدم البيضاء WBCs	٧.٦٨	٤.٢٠	٢١.٠٠	٧.٦٧	٥.٠٠	١٥.٠٠	٤.٢٠
مؤشر كتلة الجسم (Kg/m ^٢)	٣٣.٨٦	٤.٥٠	٣٦.٠٠	٣٢.٩١	٥.٠٠	٥.٠٠	٢.٥٢

* دال عند مستوى (٠.٠٥) ** دال عند مستوى (٠.٠١)

يتضح من جدول (٢) :

— لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة قيد البحث في المتغيرات المناعية .

ويرجع الباحثون ذلك إلى أن الرجال الذين اجرو عمليات جراحة السمنة يعطى من قبل الطبيب كمية فيتامينات وبروتينات كما يوجد عند بعض الأطباء متابعيين تغذية يقدمون الارشادات الغذائية وبالطبع الغنية بالفيتامينات والبروتينات التي بطبيعتها تحافظ على الجهاز المناعي في الجسم ولكن لاحظ الباحثون أن عدم تغيير المناعه تغير ملحوظا يرجع هذا لممارسة التمارين الهوائية التي بطبيعتها تحفز الجهاز المناعي كما ذكر الباحث " السيد السعيد شرف الدين " (٢٠٢١) (٤) و المتابعه مع طبيب مختص واطي تغذيه واذا لم يتوافر هذان الطبيبان فلن يتم الحفاظ على الدرجات المناعيه .

جدول (٣)

نسب التغير المئوية بين متوسط القياسين القبلي والبعدي للمجموعة قيد البحث في المتغيرات المناعية (ن = ٨)

المتغيرات	القياس القبلي	القياس البعدي	نسبة التغير %
متوسط WBCs	٧.٦٨	٧.٦٧	٠.٠٠١ %
متوسط IG	٠	٠	٠ %

يتضح من جدول (٣) ما يلي :

- تراوحت نسبة التغير المئوية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة قيد البحث في المتغيرات المناعية ما بين (٠ % : ٠.٠٠١ %) ، مما يدل إلى ثبات الي حدا ما في درجة التغيير . ويرجع الباحثون ذلك إلى أن الرجال الذين اجرو عمليات جراحة السمنة يعطى من قبل الطبيب كمية فيتامينات وبروتينات كما يوجد عند بعض الاطباء متابعيين تغذية يقدمون الارشادات الغذائية وبالطبع الغنية بالفيتامينات والبروتينات التي بطبعها تحافظ على الجهاز المناعى في الجسم ولكن لاحظ الباحثون أن عدم تغيير المناعه تغير ملحوظا يرجع هذا لممارسة التمارين الهوائية التي بطبعها تحفز الجهاز المناعى كما ذكر الباحث " السيد السعيد شرف الدين " (٢٠٢١) (٤) و المتابعه مع طبيب مختص وخصائي تغذيه واذا لم يتوافر هذان الطبيبان فلن يتم الحفاظ على الدرجات المناعيه .

الاستنتاجات :

١. المتغيرات المناعية تحسنت تحسن طفيف حيث أن كلما زادت كرات الدم البيضاء كلما دل على وجود مشكله في الجسم ولكن قلة كرات الدم البيضاء دل على تحسن الجهاز المناعى ويرجع هذا الى ممارسة الرياضة الهوائية أو اللاهوائية مع متابعة طبيب متخصص في المناعه وايضا بمتابعة اخصائي تغذيه .
 ٢. المتغيرات المناعية كادت تتأثر ان لم يتم المتابعه مع طبيب متخصص في المناعه وايضا دكتور تغذيه .
 ٣. لم يتم عمل تحاليل IG حيث أن هذا التحليل يتم عمله عند تأثر درجة تحليل WBCs بدرجة اكبر من ١١ ميكرو لتر
 ٤. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة قيد البحث في المتغيرات المناعية.
 ٥. اختلفت نسب التغير المئوية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة قيد البحث في متغيرات المناعه تغيير طفيف جدا لصالح القياس القبلي .
- التوصيات :
١. ينصح بممارسة الرياضة الهوائية أو اللاهوائية مع اخصائي رياضي متخصص حيث أن هناك تعليمات مهمه لمن تم اجراء لهم جراحات السمنه .
 ٢. ينصح بالمتابعه بعد عمليات جراحات السمنه مع طبيب متخصص في المناعه .
 ٣. ينصح بالمتابعه بعد جراحات السمنه مع اخصائي تغذيه علاجه حتى يقدم له برنامج غذائي متكامل ومتوازن للحفاظ على الجسم من الامراض .
 ٤. الاهتمام بعمل تحاليل دوريه كل ٦ اشهر للاطمئنان .

المراجع

أولا : المراجع العربيہ :

- ١ احمد شعبان السيد (٢٠١٩) : " تأثير برنامج منخفض الشدة على بعض المتغيرات المناعية والكفاءة البدنية ومكونات الجسم لدى الرجال كبار السن من ٥٠-٥٥ سنة " رسالة ماجستير منشورة , كلية التربية الرياضية , جامعة المنيا .
- ٢ احمد هاشم عبدالمقصود (٢٠١٦) : " تأثير التدريبات المرتفعة الشدة على بعض المتغيرات المناعية والشوارد الحرة وعلاقتها بوظائف الجهاز التنفسي لدى الرياضيين " رسالة دكتوراه , كلية التربية الرياضية , جامعة المنصورة .
- ٣ ايمان محمد الكاشف (٢٠٢١) : " تأثير برنامج رياضي على بعض المتغيرات البيوكيميائية ومكونات الجسم وعلاقتها بجين FTO لدى السيدات المصابات بالسمنة " رسالة دكتوراه منشورة , كلية التربية الرياضية , جامعة المنيا .
- ٤ السيد السعيد شرف الدين (٢٠٢١) : " تأثير التدريبات الهوائية واللاهوائية على بعض المتغيرات المناعية للاعبين المسافات المتوسطة " رسالة ماجستير منشورة , كلية التربية الرياضية , جامعة بنها .
- ٥ جريدة العرب القطرية (٢٠١٣) : إحصائيات تدبیس المعدة بمؤسسة حمد الطبية , الاثني ١٤ يناير .
- ٦ محمد السيد الأمين , أحمد على حسن : جوانب في الصحة الرياضية , دار المنار للطباعة , القاهرة , ٢٠٠٥ م .
- ٧ ناصر مصطفى السويقي , محسن إبراهيم : تأثير برنامج هوائي باستخدام الدرجة الثابتة على بعض المتغيرات البيولوجية لذوى المتلازمة الاستقلابية , مجلة علوم وفنون الرياضة , جامعة حلوان , كلية التربية الرياضية للبنات , يونيو ٢٠١٣ م .

ثانيا المراجع الاجنبية :

Marcelo Cano - Cappellacci , Claudia Miranda Fuentes , Juan Rojas ^٨ Montero , Pablo Maldonado Pinuer , Andrés Bottinelli Mercadino (٢٠١٩) : Physical fitness and physical activity in women with obesity: short term effects of sleeve gastrectomy ,, . ٢٠١٩ Aug ٢٦;٣٦(٤):٨٤٥-٨٤٥ , National Library of medicine

ثالثا مراجع شبكة الانترنت :

.who.int/entity/mediacentre/news/releases/٢٠١٦/world-health-day^٩
<https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%AA%D9%83%D9%80%D9%8A%D9%80%D8%A7%D9%84%D9%80%D8%B9%D8%AF%D8%A9>
<https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%AC%D9%87%D8%A7%D8%B2%D9%80%D9%89%D8%A7%D8%B9%D9%8A>

مستخلص البحث باللغة العربية

تأثير تمرينات هوائية ولاهوائية على بعض المتغيرات المناعية لدى الرجال بعد عمليات تكويم المعدة

* أ. د/ ناصر مصطفى السويفي

** أ. د/ علاء السويفي

*** الباحث/ محمود عواد فرغل

يهدف البحث إلى دراسة " تأثير برنامج رياضي هوائي ولا هوائي على بعض المتغيرات المناعية لدى الرجال بعد عمليات تكويم المعدة " , وذلك من خلال التعرف على:

المتغيرات المناعية وهي (تحاليل كرات الدم البيضاء (Leucocytes Or White Cell Count) /

نسبة الجلوبيين المناعي IG (immuno globulin

استخدم الباحثون المنهج التجريبي ، وقد استعان الباحثون بإحدى التصميمات التجريبية وهو التصميم التجريبي لمجموعة واحدة بإتباع القياسين القبلي والبعدي لها ، يتمثل مجتمع البحث في الأشخاص الذين أجرو عملية تكويم المعدة من الرجال والبالغ عددهم ١٠ رجال ، وقام الباحثون باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية والبالغ قوامها (٨) رجال عينة قيد البحث و (٢) عينه استطلاعيه ، واستخدم الباحثون بعض الأجهزة والأدوات وكذلك مع البرنامج الغذائي.

وكانت من أهم النتائج أن المتغيرات المناعية تحسنت تحسن طفيف حيث أن كلما زادت كرات الدم البيضاء كلما دل على وجود مشكله في الجسم ولكن عدم زياده أو نقص في كرات الدم البيضاء دل على ثبات الجهاز المناعي ويرجع هذا الى ممارسة الرياضة الهوائية أو اللاهوائية مع متابعة طبيب متخصص في المناعه وايضا بمتابعة اخصائي تغذية .

* أستاذ بقسم علوم الصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية - جامعة المنيا .

** أستاذ بقسم الجراحه العامه بكلية الطب - جامعة المنيا .

*** باحث بقسم علوم الصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية - جامعة المنيا .

Abstract of research in English

The effect of aerobic and anaerobic exercise on some immune variables in men after gastric sleeve operations

The research aims to study “the effect of an aerobic and anaerobic exercise program on some immune variables in men after gastric sleeve operations,” by identifying: Immune variables: (Leucocytes or White Cell Count) / IG ratio (immuno globulin)

The researchers used the experimental approach. The researchers used one of the experimental designs, which is the experimental design for one group, following the pre- and post-measurements. The research population consists of ١٠ men who had gastric sleeve surgery, and the researchers selected the research sample in an intentional way, which consisted of (٨) men, a sample under research, and (٢) an exploratory sample. The researchers used some devices and tools, as well as with the nutritional program.

And One of the most important results was that the immune variables improved slightly, as the more white blood cells increased, the more it indicated a problem in the body, but the absence of an increase or decrease in white blood cells indicated the stability of the immune system. This is due to practicing aerobic or anaerobic exercise with the follow-up of a specialist doctor. In immunity and also followed by a nutritionist.