دراسة مقارنة إنزيمي الكلوتاثيون واللايبيز لدى الممارسين وغير الممارسين للنشاط الرياضي

رجال ونساء بسن (30-45)

م.م. كامل جاسم ناجي ، م.م. نجلاء علي حسين

العراق. جامعة المثنى. كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

الملخص

هدف البحث التعرف على أنزيمي الكلوتاثيوم واللايبيز لدى (رجال – نساء) ممارسي وغير ممارسي النشاط الرياضي بأعمار (30-45) سنة . فضلاً عن التعرف الفروق بين الممارسين للنشاط الرياضي وغير الممارسين وتضمنت فروض البحث بأن هناك فروق ذات دلاله معنوية في أنزيمي الكلوتاثيوم واللايبيز لدى (رجال – نساء) ممارسي وغير ممارسي النشاط الرياضي بأعمار (30-45) سنة . واستخدم الباحثان المنهج الوصفي لملائمته لطبيعة ومشكلة البحث وبالطريقة العمدية حدد المجتمع وهما لأشخاص من الرجال والنساء المشتركين في المركز الصحي للياقة البدنية - رجال- لنساء 2020-2021 وبلغت عينة البحث (24) نساء ورجل وقسموا الى و(12) رجال , (12) نساء غير الممارسين. وتم اجراء التجانس بالطول والوزن والعمر وتم أجراء التجربة الرئيسية ومن ثم استخراج النتائج ومعالجتها احصائياً.

الكلمات المفتاحية: انزيم الكلوتاثيوم , انزيم اللايبيز ، الممارسين غير الممارسين ، النشاط الرياضي

Comparative study of glutathione and lipase enzymes in exercisers and non-practitioners of physical activity Men and women aged (30-45)

M. Kamel Jassim Nagy, M. Naglaa Ali Hussein

Iraq. Al-Muthanna University. college of Physical Education and Sports Sciences

Abstract

The aim of the research is to identify the enzymes glutathione and lipase in (men - women) who are practicing and non-practising sports activity at the

ages of (30-45) years. In addition to recognizing the differences between the practitioners of sports activity and the non-practitioners, the research hypotheses included that there are significant differences in the enzyme glutathione and lipase among (men - women) practitioners and non-practitioners of sports activity at the ages of (30-45) years. The researchers used the descriptive approach for its relevance to the nature and problem of the research and in an intentional way, the society was determined by people of men and women participating in the Health Center for Physical Fitness - men - for women 2020-2021, and the research sample amounted to (24) women and men, and they were divided into (12) men, (12) women non-practitioners. Homogeneity was carried out with height, weight and age, and the main experiment was conducted, and then the results were extracted and processed statistically.

Key words: glutathione enzyme, lipase enzyme, non-exercisers, sports activity

1- المقدمة:

أن التقدم العلمي الحديث في مختلف المجالات ومنها المجال الرياضي أدى الى حدوث طفرة كبيرة في مستوى الانجاز الرياضي لمختلف الفعاليات نتيجة ارتباطها بالعديد من العلوم الأخرى سواء أكانت طبية أم كيميائية أم نفسية أم حركية

ونتيجة لدراسات والبحوث المرتبطة بدراسات التربية البدنية لا زالت بالسعي والجهد المبذولين من العلماء والباحثين والمدربين للتوصل الى حقائق ودراسات تساعد في تطوير قدرة اجهزة وانسجة وخلايا الجسم الوظيفية لتحقيق انجازات رياضية عالية المستوى فضلاً عن تطوير الصحة العامة لممارسين النشاط ، والحقيقة لا يكون ذلك الاّ بصورة سلمية ولا يتم التوصل الى النتائج الا من خلال فاعلية الطرائق التدريبية التي تظهر من خلالها عملية تكيف أجهزة جسم الرياضي سواء كان للممارسين للنشاط الرياضي التخصصي ام للياقة الصحية. وقد لاحظ البعض من العلماء والباحثين في هذا المجال ان هناك مركبات انزيمية وفيتامينيه لها دور كبير في حماية الخلية من الاضرار الناتجة عن هذه التغيرات الكيميائية بسبب الشوارد الحرة وابطال مفعولها الضار عندما

تكسر الحاجز الواقي الذي يحيط بالخلية وتمزيقه وما يلحقه بأضرار بليغة في بيوت الطاقة حيث اطلق على هذه المركبات هي مضادات الاكسدة الانزيمية او الفيتامينية .

من هنا تظهر اهمية البحث في اعطاء صورة واضحة للمدربين عن مدى التأثير النشاط الرياضي على جسم الانسان و ذلك ما يعكس صورة واضحة للكفاءة الوظيفية للقلب وفاعليته الميكانيكية. وكذلك معرفة الدور الدفاعي الفاعل لمضاد التأكسد الانزيمي الكلوتاثيون واللاييز ولأجل معرفة التأثيرات التي يسببها النشاط البدني لذلك تم التعرف على ما تأثير النشاط الرياضي على انزيمي الكلوتاثيون واللاييز.

لا شك أن الصحة البدنية تشغل العالم بالوقت الحاضر وهذا واضح في المجال الرياضي لما للنشاط الرياضي اثر كبير على النشاط الأنزيمي لذلك ضرورة ممارسة الانشطة الرياضية لدى الاشخاص بأعمار (30-45) فقد تجلت مشكلة الدراسة الحالية عن علاقة النشاط الرياضي في تحسين الجهاز . لذا ارتئي الباحثان الخوض في هذه الدراسة للإجابة عن التساؤل ما الفرق بين الممارسين والغير ممارسين للنشاط الرياضي على وفق العمل الأنزيمي . ويهدف البحث الى:

1- التعرف على نسبة أنزيم الكلوتاثيوم لدى (رجال – نساء) ممارسي وغير ممارسي النشاط الرياضي بأعمار (30-45) سنة.

2- التعرف على نسبة أنزيم اللاييز لدى (رجال – نساء) ممارسي وغير ممارسي النشاط الرياضي بأعمار (30-45) سنة.

2- اجراءات البحث:

2-1منهج البحث: استخدم الباحثان المنهج الوصفي لملائمته لطبيعة ومشكلة البحث.

2-2 مجتمع البحث وعينته:

تم تحديد المجتمع بالطريقة العمدية البالغ (70) شخص ومنهم (رجال – نساء) الممارسين للنشاط الرياضي ضمن قاعات اللياقة البدنية في الديوانية والبالغ عددهم (24) نساء و(22) رجال و بأسلوب التوزيع العشوائي تم اختيار (12) لكل مجموعة من المجموعتين للممارسين للنشاط الرياضي كما تم تقسيم الغير ممارسين للنشاط الرياضي وهم (24) نساء ورجل وقسموا الى و(12) رجال , (12) نساء غير الممارسين. ولأجل التعرف على تجانس العينة قام الباحثان باستخراج التجانس لأفراد العينة وتم استخراج معامل الاختلاف النسبي لكل من الطول والوزن والعمر بعد ايجاد الوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري لكل واحد وقد اظهرت النتائج تجانس العينة لأنها كانت محصورة بين (± 1) وحسب جدول (1),(2).

جدول (1) يبين تجانس العينة الممارسين للنشاط الرياضي للنساء والرجال بعمر (30-45)

الرجال						
الاختبارات	وسط حسابي	انحراف معياري	خطأ معياري	الالتواء	معامل الاختلاف	الدلالة
الوزن	84.08	1.38	0.40	-0.176	1.640	تجانس
الطول	165.92	1.31	0.38	-0.110	0.790	تجانس
العمر	39.17	2.62	0.76	0.835	6.696	تجانس
النساء						

الاختبارات	وسط حسابي	انحراف معياري	خطأ معياري	الالتواء	معامل الاختلاف	الدلالة
الوزن	82.92	1.88	0.54	-0.644	2.268	تجانس
الطول	165.33	1.875	0.54	-0.879	1.134	تجانس
العمر	39.33	3.08	0.89	0.851	7.842	تجانس

جدول (2) يبين تجانس العينة غير الممارسين للنشاط الرياضي للنساء و الرجال بعمر (45-30)

الرجال						
الاختبارات	وسط حسابي	انحراف معياري	خطأ معياري	الالتواء	معامل الاختلاف	الدلالة
الوزن	84.08	1.31	0.38	-0.76	1.560	تجانس
الطول	167.08	2.15	0.62	0.07	1.288	تجانس
العمر	39.17	2.72	0.79	0.92	6.957	تجانس
النساء						
الاختبارات	وسط حسابي	انحراف معياري	خطأ معياري	الالتواء	معامل الاختلاف	الدلالة
الوزن	84.25	0.754	0.34	-0.478	0.895	تجانس
الطول	165.08	1.93	0.56	-0.41	1.168	تجانس
العمر	39.33	3.14	0.91	0.98	7.991	تجانس

2-3-1 الوسائل والادوات والاجهزة المستخدمة في البحث:

- جهاز قياس الطول والكتلة امريكي الصنع .
- حقن بلاستيكية معقمة حجم (50) ملليلتر.
- كحول طبي.
- قطن ومواد معقمة .
- انابيب حجم (50) ملليلتر لفصل الدم داخل جهاز فصل الدم .
- قناني حاوية على مانع تخثر .
- جهاز الطرد المركزي (فصل الدم).
- جهاز المطياف الضوئي

2-3-2 وسائل جمع المعلومات:

- استبانة لجمع المعلومات .
- المصادر العربية والأجنبية .

2-4 إجراءات البحث الميدانية:

2-4-1 تحديد متغيرات الدراسة:
- الانزيمات:
- الكلوتاثيون
- اللايبيز

2-4 قياس الكشف عن الانزيمات:
- اسم القياس: قياس الكلوتاثيون ونشاط انزيم اللايبيز .
- اداء القياس: يتم القياس من وضع الجلوس على الكرسي لأفراد عينة البحث سواء كان من الذين يمارسون النشاط الرياضي وغير الممارسين على كرسي لمدة خمس دقائق ويقوم (الكادر الطبي) في سحب الدم بسحب (6me) لاستخراج قيم انزيم اللايبيز اما قياس الكلوتاثيون يتم وفق الطريقة القياس الاتية :
- طريقة القياس: يتم باستخدام جهاز الطرد المركزي (فصل الدم) (Centrifuge) باستعمال عدة Kit جهزتها من قبل شركة (RANDOX) بحسب طريقة (Makarem, 1974).

(Makarim . 1974. P.1128-1135)

- التسجيل: تؤخذ عينات الدم في المختبرات وتؤخذ القيم الخاصة لمتغيرات بعد تحليلها ليتم .

6-2 التجربة الاستطلاعية:

قام الباحثان بأجراء التجربة الاستطلاعية في يوم الثلاثاء 2021/1/12 على عدد من ممارسين وغير الممارسين للنشاط الرياضي والبالغ عددهم (48) ولكي يحصل الباحثان على النتائج الصحيحة. ومن خلال التجربة الاستطلاعية التي أجراها الباحثان تم التوصل فيها الى صلاحية الادوات والاجهزة المستعملة.
والمستلزمات الطبية وإمكانية التغلب على جميع الصعوبات التي قد تواجه الباحثان . و معرفة حجم وامكانية فريق العمل المساعد من ناحية الكفاءة .

7-2 الأسس العلمية للاختبار:

1-7-2 صدق الاختبار:

تم استخدام صدق المحتوى والذي يعتمد على أراء الخبراء والمتخصصين في تأكيد على أن الاختبار يقيس الظاهرة التي وضع من أجلها .

2-7-2 ثبات الاختبار:
لإيجاد معامل الثبات تم أجراء الاختبار وأعاده الاختبار حيث تم إجراء الاختبار يوم المصادف

2021/2/13 وقد تم بعدها إعادة الاختبار بعد مرور سبعة أيام بالظروف نفسها . وقد تم إجراء الاختبار على (10) اشخاص من عينة البحث نفسها, وقد استعمل الباحث قانون معامل الارتباط البسيط بيرسون لاستخراج معامل الثبات إذ بلغت قيمة معامل الارتباط (0.89) .

3-7-2 موضوعية الاختبار:
بما أن بيانات الاختبارات المعملية يتم اخذها مباشرة باستعمال أجهزة القياس فلا تتطلب الموضوعية كونها غير قابلة لإصدار أحكام ذاتية وبعيدة عن التحيز.

2-8 التجربة الرئيسية:

وقد أجريت التجربة الرئيسة على عينة البحث البالغة (48) شخصاً منهم (24) نساء من الممارسات وغير الممارسات للنشاط الرياضي و(24) نساء ورجال ممارسين وغير للنشاط الرياضي وذلك ضمن فترة ثمان أيام من 8\2\2021 الى 17\2\2021 .

2-9 الوسائل الإحصائية: استخدم الباحثان الحقيبة الإحصائية SPSS لمعالجة البيانات ومن خلالها تم
- الوسط الحسابي.
- انحراف معياري
- اختبار (ت) العينات المستقلة
- معامل الاختلاف

3- عرض وتحليل النتائج ومناقشة النتائج :

3-1 التعرف على الفروق في الأنزيمات لدى الرجال الممارسين وغير الممارسين للنشاط الرياضي

جدول (3) يبين فروق الأنزيمات لدى الرجال الممارسين وغير الممارسين للنشاط الرياضي وغير الممارسات

الأنزيمات	ممارسين لنشاط الرياضي		غير الممارسين للنشاط الرياضي		ت المحسوبة	مستوى الدلالة	نوع الدلالة
	س	ع	س	ع			
الكلوتاثيون	7332.56	571.54	7697.78	348.03	1.891	0.002	معنوي
انزيم الليبيز U/L	139.73	1.20	135.27	4.95	3.036	0.025	معنوي

يبين من جدول (3) وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الممارسين وغير الممارسين للنشاط الرياضي من الرجال في أنزيم (الكلوتاثيون) فقد بلغ الوسط الحسابي (7332.56) بانحراف معياري (571.54) اما بالنسبة الى الغير ممارسين للنشاط الرياضي بلغ الوسط الحسابي (7697.78) وبانحراف معياري (348.03) أما قيمة (ت) المحسوبة (1.891) وعند مستوى دلالة (0.002) وهي أقل من (0.05) عند درجة حرية (22) مما يدل على وجود فرق معنوي ولصالح الرجال الممارسين للنشاط الرياضي. أما بالنسبة إلى(انزيم الليبيز) فان الوسط الحسابي بلغ (139.73) بانحراف معياري (1.20) للرجال الممارسين للنشاط الرياضي اما غير الممارسين بلغ الوسط الحسابي (135.27) وبانحراف معياري (4.95) أما قيمة (ت) المحسوبة (3.036)

وعند مستوى دلالة (0.025) وهي أقل من (0.05) عند درجة حرية (22) مما يدل على وجود فرق معنوي ولصالح الرجال الممارسين للنشاط الرياضي.

2-3 التعرف على الفروق بين الأنزيمات لدى النساء الممارسات وغير الممارسات

جدول (4) يبين فروق بين الأنزيمات لدى النساء الممارسين للنشاط الرياضي وغير الممارسين

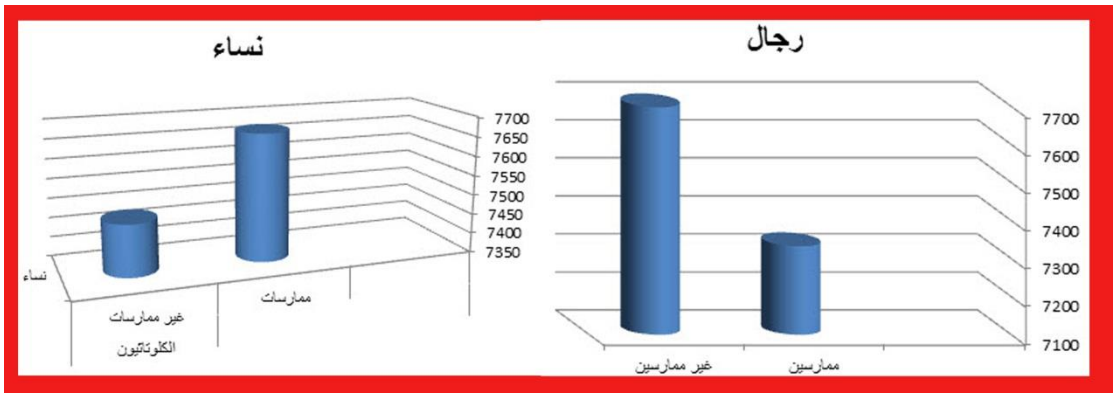
الأنزيمات	الممارسات للنشاط الرياضي		غير الممارسات للنشاط الرياضي		ت المحسوبة	مستوى الدلالة	نوع الدلالة
	س	ع	س	ع			
الكلوتاثيون	7672.96	169.80	7481.11	416.35	1.478	0.029	معنوي
انزيم الليبيز U/L	138.65	1.06	138.39	5.89	0.153	0.039	معنوي

يبين من جدول (4) وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الممارسات وغير الممارسات للنشاط الرياضي من النساء في أنزيم (الكلوتاثيون) فقد بلغ الوسط الحسابي(7672.96) بانحراف معياري (169.80) اما بالنسبة الى الغير ممارسات للنشاط الرياضي بلغ الوسط الحسابي (7481.11) وبانحراف معياري (416.35) أما قيمة (ت) المحسوبة (1.478) وعند مستوى دلالة (0.029) وهي أقل من (0.05) عند درجة حرية (22) مما يدل على وجود فرق معنوي ولصالح النساء الممارسين للنشاط الرياضي. أما بالنسبة إلى(انزيم الليبيز) فان الوسط الحسابي بلغ (138.65) بانحراف معياري (1.06) للنساء الممارسات للنشاط الرياضي اما غير الممارسات بلغ الوسط الحسابي (138.39) وبانحراف معياري (5.89) أما قيمة (ت) المحسوبة (0.153) وعند مستوى دلالة (0.039) وهي أقل من (0.05) عند درجة حرية (22) مما يدل على وجود فرق معنوي ولصالح النساء الممارسات للنشاط الرياضي.

3-3 مناقشة نتائج فروق انزيمي الكلوتاثيون والليبيز لعينة قيد الدراسة:

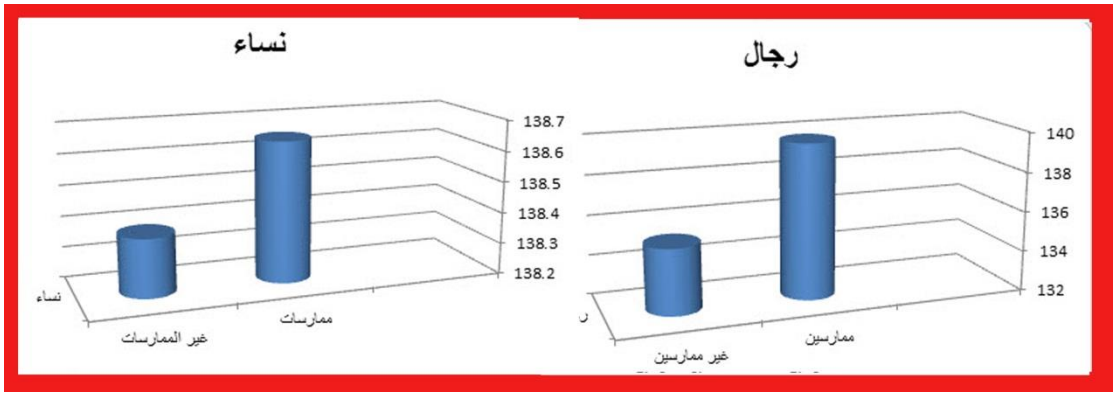
تبين من الجداول (3) و(4) النتائج الخاصة بمتغيرات قيد الدراسة فقد ظهرت هنالك فروقا معنوية بين الممارسين للنشاط الرياضي وغير الممارسين (للنساء والرجال) بسن (30-45) ولصالح الممارسين للنشاط الرياضي . ويرى الباحثان الى أن عمل الانزيمات نتيجة للنشاط الرياضي هي من العوامل التي تتضمن دهون الجسم المرتبطة بالتغذية والتغير في حجم البلازما والنشاط الهوموني والانزيمي تتفاعل مع التدريب عندما يكون الهدف وراء ذلك معدلات تخلص من الدهون (Kantor .1984 .p180)ومعظم التفاعلات البيو كيميائية يحفزها الأنزيم فتسبب زيادة سرعة التفاعلات الأنزيمية ومعدلاتها ، وتقوم الخلايا بتنظيم معدلات التفاعلات الكيميائية بواسطة الأنزيمات . وهي بدورها بروتينات تبنى داخل الخلية وتعمل لأنها عوامل مساعدة بايلولوجية Biocatalysts للتعجيل من معدل سرعة التفاعلات الحياتية Biochemical reactions بدون ان تفقد او تتحلل في التفاعل وبدون أي تغيير في تركيبها الكيميائي ، وان الفرق بين التفاعلات الأنزيمية والتفاعلات غير الأنزيمية هو ان المادة الاساس في الأولى تتحول بكفاءة وسرعة عاليتين ، في حين ان اكثر التفاعلات غير المحفزة هناك نسبة معينة من المادة الاولية تتحول الى ناتج والباقي من المادة الأولية تفقد في كثير من التفاعلات الجانبية (طلال سعيد النجفي ، 1987 ، ص179)

وبذلك الأنزيمات تعمل على زيادة سرعة التفاعلات الكيميائية عن طريق خفض قيم طاقة التنشيط للعديد من التفاعلات ، وطاقة التنشيط هي الطاقة الحرة اللازمة لتحويل المواد المتفاعلة مثل المواد الأساس لتفاعل أنزيمي الى حالاتها المنشطة ، وحال تحويلها للحالة النشطة او الحالة الانتقالية فإنها تتحول بسرعة الى نواتج وتتناسب مع كمية المواد المتفاعلة الموجودة في الحالة الانتقالية ، وكلما كانت قيمة طاقة التنشيط أعلى كلما كانت سرعة التفاعل ابطأ وذلك لان عدد قليل من الجزيئات المتفاعلة ستمتلك الكمية الكافية من الطاقة الحركية لتتحول فيه الى الحالات المنشطة (خولة أحمد آل فليح ، 1986, ص203)
وبما أن الأنزيمات تعتبر حوافز عضوية من اصل بروتيني تنتجها البروتوبلازم الحية للخلية ، تشترك في جميع العمليات البيولوجية وتتصف بفاعلية كبيرة (بهاء الدين سلامة ، 1999, ص131)
لذا هي مواد بروتينية تساعد في التفاعلات الكيميائية التي تحدث داخل الخلية الحية بصورة منخفضة جداً ، فتقوم الانزيمات بزيادة سرعة التفاعلات الكيميائية التي تحدث داخل الخلية الحية بدون ان تتغير هذه الانزيمات خلال هذه التفاعلات (باسم كامل دلالي ، 1983 ، ص17)



شكل (1)

يوضح الفروق في أنزيم الكلوتاثيون للممارسين وغير الممارسين لكل من (رجل –نساء)



شكل (2)

يوضح الفروق في أنزيم الليبيز للممارسين وغير الممارسين لكل من (رجل –نساء)

4- الاستنتاجات والتوصيات:

4-1 الاستنتاجات:

1- يساهم النشاط الرياضي في إحداث تغيرات إيجابية في الأنزيمات الكلوتاثيون والليبيز فضلاً عن الصحة الجيدة للشخص الذي يمارس النشاط الرياضي بسن (30-45)
2- أحدث النشاط الرياضي كفاءة في الأنزيمات للممارسين للنشاط الرياضي عكس ما هو علية غير الممارسين للنشاط الرياضي

4-2 التوصيات:

1- على العاملين والمدربين في مجال الرياضة والصحة الأخذ بنظر الاعتبار العمل الأنزيمي من خلال الأنشطة الرياضية المتنوعة لأنها تساهم في تطوير الإمكانيات البدنية .
2- يمكن أجراء دراسات عديدة بهذا الصدد في فعاليات اخرى .

المصادر

- باسم كامل دلالي ; فهم الانزيمات ، الموصل ، مطبعة جامعة الموصل ، 1983 ، ص17
- بهاء الدين سلامة : التمثيل الحيوي للطاقة في المجال الرياضي، القاهرة ، دار الفكر العربي،1999.
- خولة أحمد آل فليح : مدخل الكيمياء الحياتية، مديرية مطبعة الجامعة، جامعة الموصل،1986.
- طلال سعيد النجفي ; الكيمياء الحياتية ، جامعة الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، 1987 .
- Makarim,A. (1974) Clinical chemistry principle and techniques. Hery, R.F;cannon B.C and Winkelman, J.W. (eds)
- Kantor M . A . CTAL ; Acute increase in Lipoprotein Lipase prolonged exercise , metabolism 33(5) , 1984