

أثر ممارسة رياضة الأيروبيك في تنظيم نسبة السكر في الدم للنساء (45-35) المصابات بالسكري النوع الثاني

The effect of aerobic sport on regulating blood sugar for women (45-35) with type 2

L'effet du sport d'aérobie sur la régulation de la glycémie chez les femmes (45-35) atteintes de diabète de type 2

عبد الله منصور¹*

تاريخ الإرسال: 2020/01/19 تاريخ القبول: 2020/11/17 تاريخ النشر: 2021/06/20

ملخص: هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى مساهمة برنامج تدريبي برياضة الأيروبيك في تنظيم نسبة السكر في الدم للنساء (45-35) سنة المصابات بالسكري النوع الثاني، لهذا أجرى الباحث دراسة على مستوى ولايتي أم البواقي وولاية قالمه، حيث شملت عينة الدراسة عينة ب 10 نساء مصابات بالسكري النوع الثاني (من ولاية قالمه كعينة ضابطة، و10 نساء مصابات بالسكري النوع الثاني (من ولاية أم البواقي تخضعن لبرنامج تدريبي في رياضة الأيروبيك كعينة تجريبية وقد تم اختيارهما من مجتمع البحث بالطريقة العمدية. كما أعتمد الباحث في هذه الدراسة على المنهج التجريبي. وقد بينت النتائج أن ممارسة رياضة الأيروبيك ساهمت بشكل فعال في تنظيم مستوى السكر في الدم للمصابات السكري النوع الثاني مقارنة مع ما تم تسجيله لدى العينة الضابطة.

الكلمات المفتاحية: رياضة الأيروبيك؛ الداء السكري النوع الثاني؛ نسبة السكر في الدم.

Abstract : The study aimed to identify the extent of the contribution of a training program in aerobic sport to regulating blood sugar for women (45-35) with diabetes type II, for this the researcher conducted a study at the levels of cities of Oum El Bouaghi and Guelma, where the study sample included a sample of 10 women with diabetes. The second type from the state of Guelma as a control sample, and 10 women with diabetes the second type from the citie of Oum El Bouaghi undergoes a training program in aerobic sport as an experimental sample and they were chosen from the research community in an intentional way. The researcher also relied in this study on the experimental approach. The results are aerobic sport, it was effectively regulate the level of sugar in the blood of women with diabetes type II compared with what has been registered with the control sample.

Keywords : aerobic sport, Diabetes type II, blood sugar

Résumé : L'étude visait à identifier l'étendue de la contribution d'un programme d'entraînement dans le sport d'aérobie à la régulation de la glycémie chez les femmes (35-45) atteintes de diabète de type II, pour cela le chercheur a mené une étude au niveau des villes d'Oum El Bouaghi et Guelma, où l'échantillon de l'étude comprenait un échantillon témoin de 10 femmes atteintes de diabète dans la ville de Guelma et un échantillon expérimental de 10 femmes atteintes de diabète de type II de la ville d'Oum El Bouaghi subit un programme d'entraînement dans le sport d'aérobie. Le chercheur s'est également appuyé dans cette étude sur l'approche expérimentale. Les résultats sont du sport d'aérobie, il a été efficace de réguler le niveau de la glycémie des femmes atteintes de diabète de type II par rapport à ce qui a été enregistré avec l'échantillon témoin.

Mots clés : sport d'aérobie, le diabète type II, la glycémie.

يعتبر الداء السكري من أكثر الامراض المزمنة انتشارا في المعمورة (Ledoyen, 1998)، حيث بات يصيب الصغير والكبير الفقير والغني إذ يحتل المرتبة الرابعة عالميا من حيث تسببه في عدد الوفيات. هذا وتتوقع منظمة الصحة العالمية أن يبلغ عدد المصابين بالداء السكري بنوعيه ما يقارب 380 مليون مصاب بعد أن كان العدد 245 مليون سنة 2007 أي بزيادة قدرت بحوالي 55% (Alioune, 2014). ولأن هذا الداء يعتبر في كثير من الأحيان وراثيا قد ينتج عن اضطرابات أيضية تكون مصحوبة بخلل في إفراز الأنسولين بسبب تدمير خلايا الجزر في البنكرياس وهو ما يعرف بالسكري صنف واحد ويجبر المصاب على تعاطي مادة الأنسولين (محمد، 1988)، أو قد يكون سبب السكري مقاومة غير طبيعية من طرف هرمون الأنسولين على مستوى أنسجة الخلايا أين تتراكم مادة الجلوكوز وهو ما يعرف بالسكري الصنف 2. هذا الأخير يسمى بسكر البالغين (Rodier, 2001) وهذا لأنه يصيب بكثرة هذه الفئة والتي عادة ما تمثل الأفراد الذين تجاوزوا الثلاثينات. ويتفق جل المختصين والأطباء أن الأسباب المباشرة التي تقف وراء تزايد نسب السكري من النوع الثاني ترجع بالدرجة الأولى إلى الوراثة وسوء التغذية، التوتر، زيادة معدل الدهون والسمنة بسبب الانتشار الكبير للوجبات السريعة مع قلة النشاط البدني وارتفاع الخمول (Young et al, 2007). وتشير كل الدراسات الحديثة أن المصاب بالسكري صنف 2 سيكون عرضة للإصابة بمختلف الأمراض المزمنة الأخرى من أمراض القلب هشاشة العظام، فقدان البصر ومرض الكلى إذا لم يلتزم المريض بنظام حياة مكيف (Axel, 2002). وفي هذا الصدد تنصح الكلية الأمريكية للطب الرياضي بضرورة ممارسة الأنشطة البدنية كويولة فعالة في العلاج الطبيعي لمرضى السكري من النوع الثاني. حيص أظهرت الكثير من الدراسات أن الانقباض العضلي له تأثير يشبه الأنسولين، وتزداد نفاذية الغشاء للجلوكوز مع الانقباض العضلي، والذي قد يعود الى الزيادة في عدد ناقلات الجلوكوز المرتبطة مع غشاء البلازما. لذلك فالجرعات الحادة من التمرين تقلل من مقاومة الأنسولين وتزيد الحساسية له، مما يقلل من متطلبات الخلايا من الأنسولين. ولأن النساء المصابات بالسكري من النوع الثاني هن من أكثر الفئات التي تعاني من قلة الحركة وضعف المصروف الطاقوي بسبب الاستعمال المفرد للهاتف النقال أو الجلوس أمام شاشات التلفاز لساعات طويلة أو غيرها من العادات السلبية التي قد تقود المصابة إلى أخطار ومضاعفات خطيرة. هذه المعطيات حركت اهتمامنا ودفعنا الفضول إلى طرح التساؤل الآتي:

ما هو أثر ممارسة رياضة الأيروبيك في تنظيم نسبة السكر في الدم للنساء (45-35) المصابات بالسكري النوع الثاني؟
ومن أجل تسهيل البحث والوصول إلى نتائج دقيقة، قمنا بتجزئة التساؤل إلى تساؤلات جزئية تمثلت في:

- هل هناك فرق في نسبة الهيموغلوبين السكري (HbA1c) بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية؟
- هل هناك فرق في نسبة الهيموغلوبين السكري (HbA1c) بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة؟
- هل هناك فرق في نسبة الهيموغلوبين السكري (HbA1c) بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة؟

وقد اختار الباحث الفرض العام على النحو التالي:

- هناك فروق ذات دلالة إحصائية لأثر ممارسة رياضة الأيروبيك في تنظيم نسبة السكر في الدم للنساء (35-45) المصابات بالسكري النوع الثاني.

أما الفرضيات الجزئية فتمثلت في:

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية في نسبة الهيموغلوبين السكري (HbA1c) بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية.

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية في نسبة الهيموغلوبين السكري (HbA1c) بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة.

- هناك فرق ذو دلالة إحصائية في نسبة الهيموغلوبين السكري (HbA1c) بين القياسين البعدين للمجموعتين التجريبية والضابطة.

1- الخلفية النظرية:

1-1- أهداف الدراسة:

وقد هدف الباحث من وراء هذا البحث إلى:

- وضع برنامج تدريبي مكيف في رياضة الأيروبيك للنساء (35-45) المصابات بالسكري النوع الثاني.

- التعرف على أثر ممارسة رياضة الأيروبيك في تنظيم نسبة السكر في الدم للنساء (35-45) المصابات بالسكري النوع الثاني.

- الكشف عن طبيعة الفروق الاحصائية بين نتائج القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في نسبة الهيموغلوبين السكري (HbA1c).

1-2- مصطلحات الدراسة:

- الأيروبيك: هو الرقص الهوائي من خلال تنفيذ خطوات لرقصة معينة مختارة كي تكون قاعدتها البدنية عبارة عن تمارين هوائية مستمرة. (Robert, 2004, p91)

- الداء السكري: هو ارتفاع مستوى سكر الدم بصورة غير طبيعية لأسباب مختلفة، قد تكون عضوية أو نفسية وقد يكون هذا المرض وراثيا وينتج عنه خلل في إفراز الأنسولين بسبب تدمير خلايا الجزر في البنكرياس أو مقاومة غير طبيعية من طرف هرمون الأنسولين على مستوى أنسجة الخلايا. (الزهراني، 2006، ص 13)

- الداء السكري النوع الثاني: يسمى بسكر البالغين (William, 1996) وهو خاص بالأشخاص الذين لديهم نقص في إفراز هرمون الأنسولين (Saxena, 2004).

- نسبة السكر في الدم: تتراوح النسبة الطبيعية للسكر في الدم لشخص غير مريض ما بين 70-110 ملغ/100ملل من الدم لكن إذا بلغت النسبة 126 ملغ/100ملل من الدم بعد الصيام فهذا يؤكد إصابة الشخص بهذا المرض. (شاهين وآخرون، 2009، ص 11).

1-3- الدراسات السابقة والمشاهدة:

- دراسة بن حراث بلال (2019) بعنوان: إسهام النشاط البدني الرياضي في الرفع من مستوى بعض مظاهر الحالة النفسية لدى فئة التلاميذ المصابين بداء السكري. هدفت الدراسة الى معرفة اسهام النشاط البدني الرياضي في الرفع من مستوى بعض مظاهر الحالة النفسية لدى فئة التلاميذ المصابين بداء السكري من خلال معرفة الفروق في مستوى تقدير الذات عند الممارسين وغير الممارسين للنشاط البدني الرياضي، أجريت الدراسة على عينة من تلاميذ السنة الثالثة ثانوي بولاية المدية بلغ عددها 30 تلميذ. وتوصل الباحث إلى أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى تقدير الذات بين الممارسين وغير الممارسين للنشاط البدني الرياضي لدى التلاميذ المصابين بالداء السكري وأن ممارسة النشاط البدني الرياضي تساهم في التخفيف من حالة الحزن وزيادة الإقبال على الحياة مع الشعور بالسعادة والسرور لدى التلاميذ المصابين بداء السكري.

-دراسة صالحى فتحى (2015) بعنوان: تأثير النشاط البدني الرياضي على ابيض السكريات" بحث تجريبي لقياس تغيرات Hba1c لمرضى السكري (نوع 2) لفئة عمرية مستهدفة (30-40). هدفت هذه الدراسة إلى معرفة تأثير النشاط البدني والرياضي على ابيض السكريات لدى مرضى السكري، واشتمل النشاط البدني الرياضي على مجموعة من التمارين الهوائية واللاهوائية لقياس تأثيراتها على تغيرات "الهيموغلوبين" Hba1c، وقد اشتملت عينة البحث على 12 مريض مصابين بداء السكري (نوع 2) الغير المعتمد على الأنسولين في ولاية تيسمسيلت، واستخدم الباحث المنهج التجريبي. وقد أظهرت نتائج هذه الدراسة أن البرنامج الهوائي واللاهوائي ساهما في التقليل من مضاعفات مرض السكر وذلك من خلال تأثيرهما في تعديل نسبة الهيموغلوبين Hba1c.

-دراسة سيد علي بن عبد الرحمان وآخرون (2015) بعنوان: برنامج رياضي مقترح لتحسين نسبي السكر و الدهون في الدم لدى مرضى السكري من النوع الثاني. هدفت الدراسة بشكل عام إلى التعرف على دور وأهمية النشاط البدني الرياضي في تحسين وضبط مستوى سكر الدم لدى عينة من مرضى السكري غير المعتمدين على الأنسولين لقد أظهرت الدراسة الحالية أن الممارسة المنتظمة للنشاط البدني المعتدل الشدة أدى إلى تحسين نسبة السكر في الدم لدى مرضى السكري، كما كان له ارتباط شديد بتحسين نسب المتغير الفيزيولوجي "الدهون في الدم".

2- الإجراءات المنهجية:

1-2- الدراسة الاستطلاعية:

قبل الشروع في الدراسة الرئيسية قام الباحث بمجموعة من الاجراءات كان الهدف منها:

- مقابلة كل من مديرية الصحة والجمعية الولائية لمرضى السكري لولاية أم البواقي وولاية قلمة للوقوف على العدد الصحيح للمصابين بهذا المرض.

- التقرب من رؤساء مصالح مخابر التحاليل الطبية لمستشفى الحكيم عقي بولاية قلمة ومحمد بوضياف بأم البواقي وطلب تسهيل مهمة إجراء التحاليل الطبية.

- ضبط برنامج التدريب مع مسؤول قاعة الأيروبك ماكوماداس بأم البواقي.

2-2- منهج البحث:

يعرف المنهج على أنه الطريقة التي يتبعها الباحث في دراسة المشكلة هادفا لاكتشاف الحقيقة. في هذا البحث اقتنع الباحث بضرورة إتباع المنهج التجريبي كطريقة علمية مناسبة لطبيعة المشكلة البحثية معتمدا على التصميم التجريبي ذو المجموعات المتكافئة وذلك باختيار عينة تتكون من مجموعتين تجريبية وأخرى ضابطة.

2-3- مجالات البحث:

-المجال البشري: النساء (35-45) المصابات بالسكري النوع الثاني في ولايتي قلمة وأم البواقي.

-المجال المكاني: قاعة الأيروبك ماكوماداس بأم البواقي.

-المجال الزمني:

-التجربة الاستطلاعية كانت 05 أفريل 2017 إلى غاية 11 أفريل 2017.

-الاختبارات القبليّة كانت يومي (10-11) أوت 2017.

-تطبيق البرنامج التدريبي لكل عينة بدأ منذ 15 أوت 2017 إلى غاية 20 أكتوبر 2017.

-الاختبارات البعدية كانت يومي (26-27) أكتوبر 2017.

2-4- مجتمع البحث:

يتكون المجتمع من جميع عناصر، ومفردات المشكلة أو الظاهرة قيد الدراسة. وفي هذا البحث تكون المجتمع من 200 امرأة مصابة بالسكري صنف 2 في ولاية أم البواقي و159 امرأة من نفس المرض والصنف في ولاية قلمة وهذا لعام 2017.

2-5- عينة البحث:

تعرف العينة على أنها جزء من مجتمع الدراسة الذي تجمع منه البيانات الميدانية وهي تعتبر جزءا من الكل بمعنى أنه تؤخذ مجموعة من أفراد المجتمع على إن تكون ممثلة لمجتمع البحث (رشيد الزرواتي، 2007، ص334). تم اختيار العينة بطريقة عمدية وشملت عينة ب 10 نساء (35-45) سنة مصابات بالسكري (النوع الثاني) من ولاية قلمة كعينة ضابطة، و 10 نساء (35-45) سنة مصابات بالسكري (النوع الثاني) من ولاية أم البواقي تخضعن لبرنامج تدريبي في رياضة الأيروبك.

2-6- تجانس عينة الدراسة:

قام الباحث بإيجاد التكافؤ بين العينتين التجريبية والضابطة في بعض المتغيرات التي قد تؤثر على المتغير التابع والتي أسفرت عليها نتائج البحوث والدراسات السابقة، حيث تم ضبط المتغيرات الأنتروبومترية وهذا حتى تكون الدلالة الإحصائية راجعة الى أثر التغير المستقل لوحده.

جدول رقم 1-: يمثل مدى تجانس العينة التجربة الأولى والعينة التجريبية الثانية عند

مستوى دلالة 0.05 ودرجة حرية (ن-2)

المتغيرات	المجموعة التجريبية 01		المجموعة التجريبية 02		قيمة "ت" المحسوبة	قيمة "ت" الجدولية	الدلالة الاحصائية
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
العمر الزمني	36.4	2.25	36.5	3.17	0.94	2.10	غير دال
الوزن	85.55	3.28	84.6	3.25	0.05		غير دال
الطول	171.1	3.70	170.5	2.86	0.56		غير دال

2-7- وسائل جمع المعلومات وأدوات البحث:

-المصادر والمراجع العربية والأجنبية.

-المقابلات الشخصية.

- الجمعية الولائية لمرضى السكري لولايي قالمة وأم البواقي.

- مديرية الصحة لولايي قالمة وأم البواقي.

- مديرية الضمان الاجتماعي لولايي قالمة وأم البواقي.

- مخبر تحاليل الدم.

- اختبار قياس نسبة الهيموجلوبين السكري: يتم قياس نسبة الهيموجلوبين السكري في الدم لمعرفة مستوى السكر على امتداد ما يقارب ثلاثة أشهر قبل إجراء القياس. ويجرى هذا الفحص في المخبر من خلال أخذ عينة من الدم الوريدي وتحليلها. وقد تم تحديد معدل السكر التراكمي الطبيعي بأقل من 5.8% وإذا تجاوز نسبة 6% فإن الشخص يعتبر مصابا الداء السكري.

2-8- الأساليب الاحصائية:

اعتمد الباحث على الوسائل الإحصائية التالية مستعينا ببرنامج الحزمة الاحصائية SPSS :

المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معامل الارتباط البسيط لكارل بيرسون، الصدق الذاتي، معامل الالتواء، معامل دلالة الفروق "ت" ستودنت.

3- النتائج ومناقشتها:

- عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية لعيني البحث:

جدول رقم -2-: يبين مقارنة نتائج الاختبار القبلي لعيني البحث في اختبار نسبة الهيموغلوبين السكري (HbA1c)

العينة	حجم العينة	الاختبار القبلي		درجة الحرية	مستوى الدلالة الاحصائية	قيمة "ت" المحسوبة	قيمة "ت" الجدولية	الدلالة الاحصائية
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري					
العينة التجريبية	10	9.17	1.05	18	0.05	0.60	2.10	غير دال
العينة الضابطة	10	9.45	0.97					

من خلال الجدول رقم (02): الذي يوضح مقارنة نتائج الاختبار القبلي لعيني البحث في اختبار نسبة الهيموغلوبين السكري (HbA1c) يتبين لنا: أن قيمة "ت" المحسوبة تقدر بـ 0.60 والتي هي أقل من قيمة "ت" الجدولية المقدره بـ 2.10 عند مستوى الدلالة 0,05 و درجة الحرية 18 مما يؤكد عدم وجود فروق معنوية بين هذين المتوسطين، أي الفروق الحاصلة بين المتوسطين ليست لها دلالة إحصائية، و بالتالي فإن هذا التحليل الإحصائي يؤكد على مدى التجانس القائم بين عيني البحث.

- عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدي لعيني البحث:

- عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدي للعينة التجريبية:

جدول رقم -3-: يبين مقارنة نتائج الاختبار القبلي والبعدي للعينة التجريبية في اختبار نسبة

الهيموغلوبين السكري (HbA1c)

الدلالة الاحصائية	"ت" جدولية	قيمة "ت" المحسوبة	مستوى الدلالة	درجة حرية	الاختبار البعدي		الاختبار القبلي	
					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
دال	2.10	5.57	0.05	9	7.34	0.52	9.17	1.05

يتضح من خلال الجدول رقم (03): الذي يوضح مقارنة نتائج الاختبارات القبلية و البعدية للعينة التجريبية في اختبار نسبة الهيموغلوبين السكري (HbA1c) أن: المجموعة التجريبية حققت في الاختبار القبلي متوسطا حسابيا قدره 9.17 و انحرافا معياريا قدره بـ 1.05 أما في الاختبار البعدي فقد حققت متوسطا حسابيا قدره 7.34 و انحرافا معياريا قدره بـ 0.52 و قد بلغت قيمة "ت" المحسوبة 5.57 عند مستوي الدلالة 0,05 و درجة الحرية 09 و هي أكبر من قيمة "ت" الجدولية و التي قدرت بـ 2.10 و هذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياس القبلي و القياس البعدي لهذه العينة.

- عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدي للعينه الضابطة:

جدول رقم -4-: يبين مقارنة نتائج الاختبار القبلي والبعدي للعينه الضابطة في اختبار نسبة

الهيموغلوبين السكري (HbA1c)

الدلالة الاحصائية	"ت" جدولية	قيمة "ت" المحسوبة	مستوى الدلالة	درجة حرية	الاختبار البعدي		الاختبار القبلي	
					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
دال	2.10	3.44	0.05	9	8.68	0.76	9.45	0.97

يتضح من خلال الجدول رقم (04): الذي يوضح مقارنة نتائج الاختبارات القبلية و البعدية للعينه الضابطة في اختبار نسبة الهيموغلوبين السكري (HbA1c) أن: المجموعة الضابطة حققت في الاختبار القبلي متوسطا حسابيا قدره 9.45 و انحرافا معياريا قدر بـ 0.97 أما في الاختبار البعدي فقد حققت متوسطا حسابيا قدره 8.68 و انحرافا معياريا قدر بـ 0.76 و قد بلغت قيمة "ت" المحسوبة 3.44 عند مستوي الدلالة 0,05 و درجة الحرية 09 و هي أكبر من قيمة "ت" الجدولية و التي قدرت بـ 2.10 و هذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياس القبلي و القياس البعدي لهذه العينه.

-عرض وتحليل نتائج الاختبارات البعدية لعيني البحث:

جدول رقم -5-: يبين مقارنة نتائج الاختبار البعدي لعيني البحث في اختبار نسبة الهيموغلوبين السكري (HbA1c)

الدلالة الاحصائية	قيمة "ت" الجدولية	قيمة "ت" المحسوبة	مستوى الدلالة الاحصائية	درجة الحرية	الاختبار البعدي		حجم العينة	العينه
					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
دال	2.10	4.60	0.05	18	7.34	0.52	10	العينه التجريبية
					8.68	0.76	10	العينه الضابطة

من خلال الجدول رقم (05): الذي يوضح مقارنة نتائج الاختبار البعدي لعيني البحث في اختبار نسبة الهيموغلوبين السكري (HbA1c) يتبين لنا: أن قيمة "ت" المحسوبة تقدر بـ 4.60 والتي هي أكبر من قيمة "ت" الجدولية المقدره بـ 2.10 عند مستوى الدلالة 0,05 و درجة الحرية 18 مما يؤكد وجود فروق معنوية بين هذين المتوسطين، أي الفروق الحاصلة بين المتوسطين لها دلالة إحصائية، و بالتالي فإن هذا التحليل الإحصائي يؤكد على مدى التجانس القائم بين عيني البحث.

مناقشة الفرضية الأولى:

يوجد فرق ذو دلالة احصائية في نسبة الهيموغلوبين السكري (HbA1c) بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية. من خلال المعالجة الاحصائية للنتائج الخام للعينه التجريبية بين القياس القبلي والقياس البعدي لوحظ وجود فروق

دالة إحصائية في اختبار نسبة الهيموغلوبين السكري ويرجع الباحث ذلك الى أثر تطبيق البرنامج التدريبي بواسطة رياضة الأيروبيك المعتمد على تمارين ذات جهد بدني هوائي مستمر، هذا الأخير يحتاج إلى طاقة والتي عادة ما توفرها مدخرات طاوية متنوعة من بينها الجلوكوز (مصطفى، 1995، ص 115).

هذا وتثبت دراسات (Helmrich, 1991) و (Dehayem, 2012) بأن الانقباض العضلي له تأثير يشبه الأنسولين، وتزداد نفاذية الغشاء للجلوكوز مع الانقباض العضلي، والذي قد يعود الى الزيادة في عدد ناقلات الجلوكوز المرتبطة مع غشاء البلازما. لذلك فالجرعات الحادة من التمرين تقلل من مقاومة الأنسولين وتزيد الحساسية له، مما يقلل من متطلبات الخلايا من الأنسولين (Purrello et coll, 2000).

مناقشة الفرضية الثانية:

يوجد فرق ذو دلالة احصائية في نسبة الهيموغلوبين السكري (HbA1c) بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة. من خلال المعالجة الاحصائية للنتائج الخام للعينة الضابطة بين القياس القبلي والقياس البعدي لوحظ وجود فروق دالة إحصائية في اختبار نسبة الهيموغلوبين السكري ويرجع الباحث ذلك للنظام الغذائي والحبوب المخفضة لنسبة السكر في الدم.

مناقشة الفرضية الثالثة:

يوجد فرق ذو دلالة احصائية في نسبة الهيموغلوبين السكري (HbA1c) بين القياسين البعدين للمجموعتين التجريبية والضابطة. من خلال المعالجة الاحصائية للنتائج الخام للعينة التجريبية والضابطة في القياس البعدي لوحظ وجود فروق دالة إحصائية في نسبة الهيموغلوبين السكري وكانت لصالح الاختبار البعدي للعينة التجريبية، ويرجع الباحث ذلك الى التفاوت المسجل في أثر تطبيق البرنامج التدريبي الطبقي رياضة الأيروبيك مقارنة مع العينة الضابطة التي تكتفي بتناول الحبوب الخافضة للسكر و اتباع حمية غذائية مكيفة. وهو ما يتفق مع ما توصلت له دراسة خديجة لطرش (2016) و دراسة أسامة مرني (2016) ودراسة كامل جاسم ناجي الزمالي (2017).

- من خلال تحليل ومناقشة نتائج الفرضيات الجزئية والتأكد من صحتها (كل الفرضيات محققة) وعلى ضوء هذا تتضح صحة الفرضية الرئيسية.

خاتمة:

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مدى مساهمة برنامج تدريبي برياضة الأيروبيك في تنظيم نسبة السكر في الدم للنساء (35-45) سنة المصابات بالسكري النوع الثاني. وبعد مقارنة نتائج الاختبارات القبلية والاختبارات البعدية التي أثبتت وجود فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى عيني البحث، ما جعل الباحث يجزم بفعالية رياضة الأيروبيك في تنظيم مستوى السكر في الدم للمصابات بالسكري صنف 2 كما بينت الدراسة محدودية الاكتفاء بتناول الحبوب المخفضة لنسبة السكر الدم والحمية الغذائية المكيفة. لهذا نأمل من كل الباحثين أن يستمروا في إبراز دور الجهد البدني كمراقف ومحافظ طبيعي لمريض السكري من المضاعفات الكثيرة التي تزيد درجة خطورتها بمجرد الاستسلام للمرض.

قائمة المراجع:

المراجع العربية:

- 1- بن حراث بلال: إسهام النشاط البدني الرياضي في الرفع من مستوى بعض مظاهر الحالة النفسية لدى فئة التلاميذ المصابين بداء السكري، مجلة التحدي، المجلد 11، العدد 02، 2019، ص 101-122.
- 2- حسن بن علي الزهراني: الأقدام السكرية الوقاية والعلاج، المملكة العربية السعودية، 2006.
- 3- رشيد زرواتي: مناهج وأدوات البحث العلمي في العلوم الاجتماعية دار الهدى للنشر والطبع والتوزيع، 2007.
- 4- سعد شاهين حمادي وآخرون: علاج داء السكري بالتدريب الرياضي، البصرة، مطبعة النخيل، 2009.
- 5- سيد علي بن عبد الرحمان، موارد، قبال: برنامج رياضي مقترح لتحسين نسبي السكر و الدهون في الدم لدى 6- مرضى السكري من النوع الثاني، مجلة المعارف، المجلد 09، العدد 16، 2014، ص 195-214.
- 7- صالح فتحي: تأثير النشاط البدني الرياضي على ايض السكريات " بحث تجريبي لقياس تغيرات Hba1c لمرضى السكري (نوع 2) لفئة عمرية مستهدفة (30-40) سنة بولاية - تيسمسيلت، مجلة المعيار، المجلد 06، العدد 01، 2015، ص 506-514.
- 8- محمد رفعت: السكر وعلاجه، لبنان، دار المعرفة للطباعة والنشر، 1988.

المراجع الأجنبية:

- 9-Alioune : Facteurs associés au mauvais contrôle glycémique dans une population de diabétiques de type 2 de l'Afrique subsaharienne, Thèse/ université de rennes 1,2014, p16.
- 10-Axel Kahn :généticien, interviewé par Futura Sciences, 2002.
- 11-Helmrich S, Ragland D, Leung R, Paffenbarger R ; Physical activity and reduced occurrence of non-insulin-dependent diabetes mellitus, England, 325,1991, p147-552.
- 12-Purrello F, Rabuazzo AM : Metabolic factors that affect beta-cell function and survival, Diabetes NutrMetab ,13(2), 2000, p84-91.
- 13-Rodier M. : Définition et classification du diabète, Médecine Nucléaire – Imageriefonctionnelle et métabolique, 25(2) ,2000, p91-93.
- 14-Saxena A, Vikram : Role of selected Indian plants in management of type 2 diabetes, a review. Journal of Alternative and Complementary Medicine, 10,2004, p369– 378.
- 15-Williams H.A : Microvascular complication of diabetes in Debra, H., Josham, R.N (eds), 2nd , 1996, p343-345.
- 16-Young Jacques : Endocrinologie, Diabétologie et Maladies métaboliques, Collège des Enseignants d'Endocrinologie, Diabète et Maladies Métaboliques. Edition Masson,2007, p 465.