Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 1, No. 10, Mar. 2018

Published on Web 01/3/2018

المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، المجلد الأول ـ العدد العاشر، مارس 2018م

دراسة مقارنة تأثير وجبة الإفطار والقياسات الجسمانية على مستوى سكر الدم لدى طلاب التقنية الطبية بمصراتة

د. أمحمد محمد أبوختاله د.عبدالله رمضان القنيدي د. ميلاد أحمد شلوف

حميدة شيبانى بثينه الحاسيه

Abstract:

Breakfast is the most important meal of the day to supply the brain with enough glucose and improve academic performance. It is also known to contribute significantly to the daily energy needed. The aim of this study is to measure the blood glucose level as well as the importance of breakfast among the students of the Faculty of Medical Technology Misurata and its impact on the extent of interest and the level of fatigue during the lectures. Blood samples were collected from the volunteer students for study before breakfast and after breakfast with a period of about two hours and the measurement of blood glucose level before and after. Some of the questions were directed to students of medical volunteers in different departments, and they were given a calorie breakfast. Measuring and comparing some variables using the program for statistical data analysis. The results of this study showed a statistically significant correlation between eating before and after breakfast. We conclude from this study the importance of regular breakfast daily to maintain the level of sugar glucose blood.

Keywords: Breakfast, Glucose.

الملخـــــــص:

تعد وجبة الإفطار أهم الوجبات الرئيسة خلال اليوم وذلك لإمداد الدماغ بالكمية الكافية من الجلوكوز وتحسين الأداء الأكاديمي ومن المعروف أيضا أنها تساهم بشكل كبير في الحصول على الطاقة اليومية اللازمة. تهدف هذه الدراسة لقياس مستوى الجلوكوز بالدم وكذلك أهمية وجبة الإفطار بين طلاب كلية التقنية الطبية مصراتة وتأثيره على مدى اهتمامهم ومستوى التعب أثناء المحاضرات الدراسية. وجمعت عينات الدم من للطلبة المتطوعين للدراسة قبل تناول وجبة الإفطار وكذلك بعد وجبة الإفطار بفترة زمنية تتراوح حوالي ساعتين وقياس مستوى الجلوكوز بالدم قبل وبعد. حيت تم توجيه بعض الأسئلة لطلاب المتطوعين من التقنية الطبية بمختلف الأقسام وتقديم وجبة إفطار لهم محسوبة السعرات الحرارية. وقياس ومقارنة بعض

المتغيرات باستخدام البرنامج التحليل البيانات الإحصائي. أظهرت نتائج هذه الدراسة وجود دلالة إحصائية بوجود ارتباط في تناول وجبة الإفطار قبل وبعد. نستنتج من هذه الدراسة أهمية انتظام وجبة الإفطار الصباحي للمحافظة على مستوى سكر الجلوكوز بالدم.

الكلمات المفتاحية: وجبة الإفطار، الجلوكوز.

1. المقدمة

يعد الغذاء المصدر الأساسي للحصول على الطاقة لجميع خلايا الجسم الإنسان. وفى حالة انخفاض مستوى السكر في الجسم سوف يسبب ضعف التفكير والإدراك وفقدان الذاكرة وتكون رد الفعل بطئ بسبب نقص سكر الدم من العادات الضارة للإنسان عدم تناول وجبة الإفطار الصباحي التي تعد من الوجبات المهمة في اليوم وفى حالة عدم تناول وجبة الإفطار الصباحي يؤدى ذلك إلى ضعف في توفير الطاقة للدماغ، [1] وقد اقترحت دراسات سابقة أن عدم تناول وجبة الإفطار قد تسبب في ضعف التحصيل العلمي في مختلف جوانب الأداء المعرفي.[2,3] قد يؤثر الجوع على أداء الطالب خلال المحاضرات في فترة الصباح. إن نقص وجبة الإفطار قد يؤثر على استيعاب الطلاب خلال المحاضرات الدراسية وعلى مستوى التحصيل الأكاديمي. [4,5] وتفيد الدراسة أيضا إن التغذية والحصول على وجبة الإفطار تساعد في القدرة على الاحتفاظ بالمعلومات والمساعدة في عملية التعلم. تشكل الكربوهيدرات الغذاء النموذجي لعمل الدماغ وخاصة أن معدل سكر الدم المعروف بـ جلوكوز في الدم يؤثر على مستوى التعليم قبل وبعد تناول وجبة الإفطار الصباحي، تساعد وجبة الإفطار الطالب للحصول على المعلومات الجديدة بسبب الهرمونات وعوامل أخرى تعمل على رفع مستوى الأداء الفكري والإدراك هو استهلاك الطاقة الناتجة من حرق الكربوهيدرات. [6]

وكذلك نقص التغذية يؤثر على الحالة البيولوجية للطالب حيث إن الجلوكوز الناتج من هضم الكربوهيدرات في جسم ينتقل إلى الدم وينتج الطاقة وهذه الطاقة تعمل على تحفيز الأنسجة العصبية وتدخل في تفاعلات الخلايا العصبية وتزيد من قدرة الخلايا العصبية علي تخزين المعلومات وتحسين كفاءة الذاكرة وتعزيز عملية التعليم. بينما نقص استهلاك الكربوهيدرات يؤثر أيضا علي عمل الدماغ الذي يسبب في ضعف التعليم والإدراك وكذلك انخفاض مستوى سكر الجلوكوز للدماغ قد يؤدى إلى الوفاة. [7,8] تساعد التغذية الصحيحة في زيادة معدل التركيز العلمي للطالب داخل قاعة المحاضرات وخلال فترة العمل الدراسي بينما

في حالة الجوع فإنه ينخفض مستوى تركيز الطالب وعدم قدرته على أداء احتياجاته الأساسية هذه الدراسة تهدف لمعرفة مدى تأثير مستوى الجلوكوز بالدم قبل وبعد تناول وجبة الإفطار على طلبة كلية التقنية الطبية بمصراتة. كما تهدف أيضا للتعريف بخطورة عدم تناول وجبة الإفطار وأيضا يهدف هذا البحث لمعرفة أهمية دور سكر الجلوكوز في الدم أثناء الدراسة الصباحية ويهدف لمعرفة مستوى الذكاء والتركيز أثناء حضور المحاضرات الدراسية حيث إن الإفطار الصباحي له تأثير كبير علي تحصيل الطلاب وعلى نشاطهم البدني لأن انخفاض مستوى الجلوكوز في الفترة الصباحية يقلل من التركيز والفهم ونسبه الهبوط الحاد واحتياجه في الدم والدماغ يسبب الموت السريري [8–10].

2. المواد والطرائق

1.1 حالات الدراسة

1.2 شملت هذه الدراسة عدد (39) من المتطوعين الأصحاء بكلية التقنية الطبية مصراتة حيث كانت عدد الطالبات الإناث (21) بينما كان عدد طلاب الذكور (18) وكان المتوسط العمر 23 سنة خلال الفترة الزمنية لسنة 2017.

1.2 العينة:

جمعت عينات الدم في الفترة الصباحية قبل تناول وجبة الإفطار وكذلك وبعد تناول وجبة الإفطار المخصصة وبعد ساعتين جمعت عينات الدم من المتطوعين للدراسة ، في كلية التقنية الطبية. جمعت عينات الدم 4 مللتر دم وريدي في أنبوب لا يحتوى علي مادة مانع للتجلط. بعد ذلك تم فصل مصل من الدم الكامل وتخزينها إلى إجراء اختبارات قياس سكر الجلوكوز بالدم. خلال جمع العينات من الأشخاص الخاضعين للدراسة تم أخذ بعض البيانات من المتطوعين للدراسة مثل العمر والجنس ونوع العمل أو النشاط داخل كلية التقنية الطبية مصراتة.3. اختبار حساسية العزلات للمضادات الحيوية شائعة الاستخدام:

3.2 الطرائق:

شملت هذه الدراسة مجموعة من التقنيات المخبرية لقياس بعض المتغيرات مثل قياس مستوى الجلوكوز بالدم وكذلك استخدام الميزان لقياس طول و الوزن معًا.

1.3.2 طريقة قياس معدل السكري الجلوكوز قبل وبعد تناول وجبة الإفطار

جمعت عينة الدم الوريدي من الأشخاص الخاضعين للدراسة في حالة صيام. تم تجميع 4 مل من الدم في أنبوب مفرغ من الهواء خالي من العناصر المعدنية. وضعت الأنابيب المحتوى في جهاز الطرد المركزي عند سرعة 2000 إلى 3000 دورة في الدقيقة ولمدة 5 إلى 10 دقائق وذلك لفصل المصل تم قياس نسبة سكر الجلوكوز في مصل الدم, تم استخدام جهاز الامتصاص الضوئي (Biosystems)، كما تم قياس نسبة السكري للصائم باستخدام جهاز الطيف الضوئي (SPECTOPHOTMETR) لعينة المصل. ووضعت 200 ميكرون من بلازما الدم في حجرات التفاعل الخاصة بجهاز وشملت النتيجة من شاشة الجهاز.

2.3.2 قياس الوزن والطول وحساب كتلة الجسم

تم قياس الوزن وطول للمتطوعين بالدراسة عن طريق ميزان حساس ودقيق يحسب الوزن وطول وكذلك تم قياس وحساب كتلة جسم للطلاب المتطوعين.

3.3 التحليل الإحصائية

تم تحليل النتائج باستخدام البرنامج الإحصائيSPSS وذلك لتحليل ومقارنة النتائج باستخدام الدلالات الإحصائية، ومعالجة البيانات وتحليلها ورسم المنحنيات البيانية وإيجاد العلاقة بين المتغيرات الإحصائية للبيانات، وتم التعبير عن القيم المختلفة بحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري. وتم استخدام معامل الارتباط Pearson لدراسة علاقة الارتباط بين متغيرات الدراسة.

4. النتائج

1.4 تعيين قيم سكر الجلوكوز بالدم لدى مجموعات الدراسة:

كان عدد المتطوعين للدراسة (39) حالة, وعدد حالات الرجال (18) وعدد حالات النساء (21)، ولوحظ في بعض الحالات الدراسة خاصة الذين لا يتناولون وجبة الإفطار كانت نتائج اختبار سكر الدم للصائم منخفضة، ولكن الذّين يتناولون وجبة الإفطار الصحية بشكل منظم كانت نتائج اختبار سكر الدم للصائم معتدل. وكانت مستويات سكر الجلوكوز منخفضة للأشخاص قبل تناول وجبة الإفطار لدى مجموعة الدراسة بينما بعد تناول وجبة الإفطار يرتفع ارتفاعاً طفيفًا. لوحظ من خلال الجدول (1) لا وجود لفروقات معنوية إحصائية ($p<0.886$) بين مجموعات الدراسة.

جدول (1) المتوسط الحسابي لسكر الجلوكوز قبل وبعد تناول وجبة الإفطار في (ذكور و إناث)

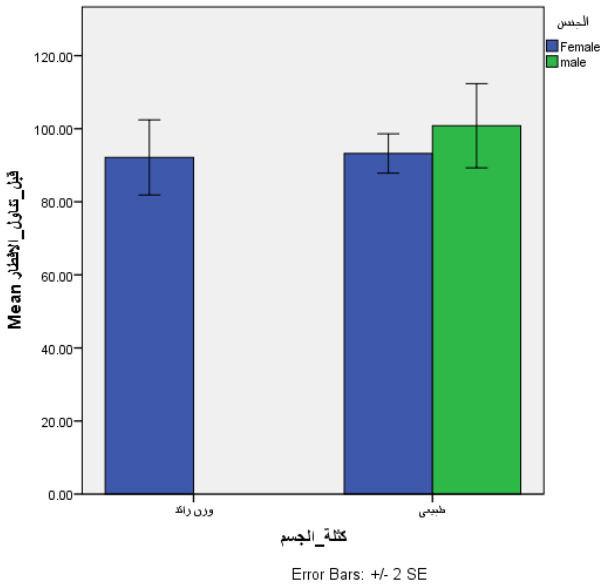
الجلوكوز	الجنس	عدد المتطوعين	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري
قبل تناول الإفطار	إناث	29	92.96	12.63	2.34
	ذكور	11	100.81	19.11	5.76
بعد تناول الإفطار	إناث	29	92.82	15.49	2.87
	ذكور	11	99.45	31.91	9.62

2.4 مستويات سكر جلوكوز بالدم قبل وبعد تناول وجبة الإفطار لكتلة جسم

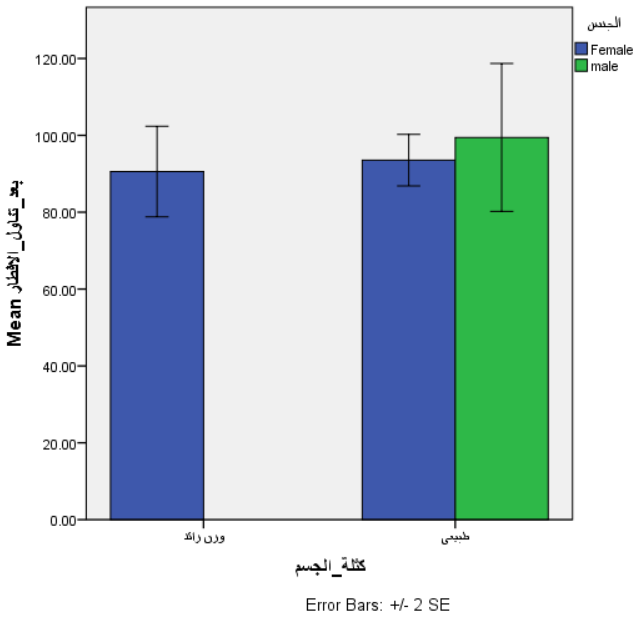
سكر الجلوكوز يرتفع و ينخفض بسبب كمية المادة الغذائية المتناولة و التي تعتمد أيضا على مستوى التمثيل الغذائي للجسم. وزيادة وزن الجسم تساعد أيضا في الإصابة بالسكري ولكن النتائج المتحصل عليها ليست لها علاقة ارتباط بين قبل تناول وجبة الإفطار وكتلة الجسم حيث كانت العلاقة (0.091) والشكل (1) يوضح المتوسطات الحسابية للذكور والإناث قبل تناول وجبة الإفطار لكتلة الجسم والشكل (2) يوضح المتوسطات الحسابية للذكور والإناث بعد تناول وجبة الإفطار لكتلة الجسم. وكذلك لا يوجد علاقة ارتباط بين مستوي الجلوكوز الدم قبل تناول وجبة الإفطار وكتلة الجسم حيث كانت العلاقة ضعيفة (-0.192) كما بالجدول (1).

الجدول(2) العلاقة بين كتلة الجسم مع قبل وبعد تناول وجبة الإفطار

Group Statistics اختبار T						
كتلة الجسم		المتوسط الحسابي	عدد الحالات	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	القيمة الإحصائية المعنوية
قبل تناول وجبة الإفطار	طبيعي	33	87.39	10.70	1.86	0.816
	وزن زائد	6	85.66	10.74	4.38	
بعد تناول وجبة الإفطار	طبيعي	33	100,12	13,348	2,32	0.571
	وزن زائد	6	96,83	11,99	4,89	



شكل(1) المتوسط الحسابي لمستوي الجلوكوز قبل تناول وجبة إفطار لكتلة الجسم في الذكور والإناث



الشكل (2) المتوسط الحسابي لمستوي الجلوكوز بعد تناول وجبة إفطار لكتلة الجسم في الذكور والإناث

3.4 العلاقة بين بعد تناول وجبة الإفطار و كتلة الجسم

كتلة الجسم تلعب دورا مهم في عملية تنظيم الهضم في جسم وارتفاع سكر الجلوكوز وانخفاضه بعد تناول وجبة الإفطار للعدد الحالات الدراسة (39) حيث كانت العلاقة ضعيفة بين بعد تناول وجبة الإفطار وكتلة (0.192-) كما هو موضح بالجدول (3).

الجدول (3) العلاقة بين بعد تناول وجبة الإفطار و كتلة الجسم

Correlations			
		بعد_تناول_وجبة_الإفطار	كتلة_ الجسم
بعد_ تناول_ وجبة_ الإفطار	Pearson Correlation	1	-0.192
	Sig. (2-tailed)		0.242
	N	39	39
كتلة_ الجسم	Pearson Correlation	-0.192	1

4.4 علاقة بين قبل تناول وجبة الإفطار وكتلة الجسم

كتلة الجسم تلعب دورا مهم في عمليه التمثيل الغذائي وارتفاع سكر وانخفاضه قبل تناول وجبة الإفطار لعدد الحالات دراسة (39) حيث كانت العلاقة ضعيفة ولا توجد علاقة قوية (0.091) كما هو موضح بالجدول (4).

الجدول (4) العلاقة بين قبل تناول وجبة الإفطار وكتلة الجسم

Correlations			
		قبل تناول وجبة الافطار	كتلة الجسم
قبل تناول وجبة الإفطار	Pearson Correlation	1	-0.091
	Sig. (2-tailed)		0.582
	N	39	39
كتلة الجسم	Pearson Correlation	-0.091	1
	Sig. (2-tailed)	0.582	
	N	39	39

5.4 العلاقة بين مستوي سكر الجلوكوز في الدم قبل وبعد تناول وجبة الإفطار

يوجد علاقة قويه بين قبل تناول وجبة الإفطار وبعد تناول وجبة الإفطار ونسبه الجلوكوز حيث إن نسبه الجلوكوز ترتفع بعد تناول وجبة الإفطار لعدد الحالات (39) ومتوسط الحسابي لي قبل تناول وجبة الإفطار(87.1282) ومتوسط حسابي لي بعد تناول وجبة الإفطار (99.6154) انحراف المعياري لي قبل تناول وجبة الإفطار (10.58345) وانحراف المعياري لي بعد تناول وجبة الإفطار (13.05377)حيث كانت العلاقة قويه (0.886) كما هو موضح بالجدول (5 و6).

الجدول (5) العلاقة بين قبل تناول وجبة إفطار وبعد تناول وجبة إفطار

الجلوكوز بالدم	المتوسط الحسابي	عدد الحالات	الانحراف المعياري	الخطاء المعياري	القيمة الإحصائية المعنوية	العلاقة
قبل تناول وجبة الإفطار	87.12	39	10.58	1.69	0.000	0.886
بعد تناول وجبة لإفطار	99.61	39	13.05	2.09		

الجدول(6) العلاقة بين قبل تناول وجبة إفطار وبعد تناول وجبة الإفطار

Correlations			
		قبل تناول وجبة الإفطار	بعد تناول وجبة الإفطار
قبل تناول وجبة الإفطار	Pearson Correlation	1	0.886**
	Sig. (2-tailed)		0.000
	N	39	39
بعد تناول وجبة الإفطار	Pearson Correlation	0.886**	1
	Sig. (2-tailed)	0.000	
	N	39	39

. **Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

6.4 العلاقة بين قبل تناول وجبة الإفطار والطول

لا توجد علاقة بين قبل تناول وجبة الإفطار و الطول وتكون العلاقة ضعيفة (0.165) لعدد الحالات دراسة (39) حاله.

الجدول (7) العلاقة بين قبل تناول وجبة إفطار و الطول

Correlations			
		قبل تناول وجبة الإفطار	الطول
قبل تناول وجبة الإفطار	Pearson Correlation	1	0.165
	Sig. (2-tailed)		0.317
	N	39	39
الطول	Pearson Correlation	0.165	1
	Sig. (2-tailed)	0.317	
	N	39	39

7.4 علاقه بين قبل تناول وجبة الإفطار و الوزن

لا توجد علاقة قويه بين قبل تناول وجبة الإفطار والوزن للعدد الحالات الدراسة (39) حيث كانت العلاقة ضعيفة (0.138) كما هو موضح بالجدول (8).

الجدول (8) العلاقة بين قبل تناول وجبة إفطار و الوزن

Correlations			
		قبل تناول وجبة الإفطار	الوزن
قبل تناول وجبة الإفطار	Pearson Correlation	1	0.138
	Sig. (2-tailed)		0.403
	N	39	39
الوزن	Pearson Correlation	0.138	1
	Sig. (2-tailed)	0.403	
	N	39	39

8.4 علاقه بين قبل تناول وجبة إفطار و العمر

من خلال الجدول (9) أستنتج ان لا يوجد علاقة بين قبل تناول وجبة الإفطار و العمر للعدد الحالات الدراسة (39) حيث كانت علاقة (0.29-).

الجدول (9) العلاقة بين قبل تناول وجبة إفطار و العمر

Correlations

		قبل تناول وجبة الإفطار	العمر
قبل تناول وجبة الإفطار	Pearson Correlation	1	-0.029
	Sig. (2-tailed)		0.862
	N	39	39
العمر	Pearson Correlation	-0.029	1
	Sig. (2-tailed)	0.862	
	N	39	39

9.4 علاقه بين بعد تناول وجبة الإفطار و الطول

لا يوجد علاقة قويه بين بعد تناول وجبة تناول الإفطار والطول للعدد الحالات الدراسة (39) حيث كانت العلاقة ضعيفة (0.071) كما هو موضح بالجدول (10).

الجدول (10) العلاقة بين بعد تناول وجبة إفطار و الطول

Correlations			
		بعد تناول وجبة الإفطار	الطول
بعد تناول وجبة الإفطار	Pearson Correlation	1	0.071
	Sig. (2-tailed)		0.667
	N	39	39
الطول	Pearson Correlation	0.071	1
	Sig. (2-tailed)	0.667	
	N	39	39

10.4 العلاقة بين بعد تناول وجبة الإفطار و الوزن

عند تناول وجبة الإفطار مرتفعه السعرات الحرارية فإن هذا يؤثر حتما علي الوزن في جسم ولكن من خلال هذا الجدول يوضح العلاقة ضعيفة بين بعد تناول وجبة الإفطار و الوزن (0.019-) للعدد حالات الدراسة (39) كما هو موضح بالجدول (11).

جدول (11) علاقة بين بعد تناول وجبة الإفطار و الوزن

Correlations			
		بعد تناول وجبة الإفطار	الوزن
بعد تناول وجبة الإفطار	Pearson Correlation	1	-0.019
	Sig. (2-tailed)		0.910
	N	39	39
الوزن	Pearson Correlation	-0.019	1
	Sig. (2-tailed)	0.910	
	N	39	39

11.4 العلاقة بين بعد تناول وجبة الإفطار و العمر

لا توجد علاقة قويه بين بعد تناول وجبة الإفطار و العمر لعدد حالات(39) و حيث كانت العلاقة ضعيفة (0.023) كما هو موضح بالجدول (12).

الجدول (12) العلاقة بين بعد تناول وجبة إفطار و العمر

Correlations			
		بعد تناول وجبة الإفطار	العمر
بعد تناول وجبة الإفطار	Pearson Correlation	1	0.023
	Sig. (2-tailed)		0.891
	N	39	39
العمر	Pearson Correlation	0.023	1
	Sig. (2-tailed)	0.891	

5. المناقشة:

تعد وجبة الإفطار من الوجبات المهمة للجسم والتي تلعب دورا مهما في عملية المحافظة للتمثيل الغذائي مع عدة عناصر أخرى، وكذلك تعمل على المحافظة علي التوازن الفسيولوجي للجهاز العصبي [11,12]. ويرجع هذا لوجود سكر الجلوكوز بالدم كما أشارت بعض الدراسات إن نقص أو زيادة مستوى الجلوكوز بالدم يرتبط بالعديد من الأمراض ومن هذه الأمراض مرض السكري النوع الأول و الثاني وكذلك يشكل نقص الجلوكوز بسبب عدم التغذية المناسبة أوترك بعض الوجبات الغذائية، ومن الممكن أن يودي عدم تناول وجبة الإفطار يؤدى إلي اضطرابات في عملية التمثيل الغذائي للجسم. [13]

ومن خلال النتائج بهذه الدراسة بينت انخفاض قليل في مستويات الجلوكوز بالدم لدى المتطوعين عند مقارنتها بمستوى الجلوكوز بالدم بعد تناول وجبة الإفطار. أظهرت النتائج بهذا البحث علاقة ارتباط واضحاً في مستويات الجلوكوز قبل وبعد تناول وجبة الإفطار لحالات الدراسة (0.886)، وعلاقة الارتباط بين قبل تناول وجبة الإفطار والطول (0.165) وعلاقة الارتباط بين قبل تناول وجبة الإفطار مع الوزن (0.138) وعلاقة ارتباط بين قبل تناول وجبة الإفطار وكتلة جسم (0.091-)، وكذلك بعد تناول وجبة الإفطار لها

علاقة مع الطول (0.071) وعلاقة بعد تناول وجبة الإفطار والوزن (0.019) وعلاقة الارتباط بعد تناول وجبة إفطار وكتلة الجسم (0.192-) من هذه النتائج التي تفيد أهمية وجبة الإفطار في عملية المحافظة على الجلوكوز بمستوى طبيعي وينعكس ذلك على انتظام مستوى الأداء والمحافظة على مستوى الفهم. معدل سكر الجلوكوز بالدم منخفض ولكن ارتفع مستوى السكر الجلوكوز بالدم ارتفاعاً طفيفاً ربما يرجع إلى انخفاض معدل السعرات الحرارية وانخفاض كمية الكربوهيدرات لوجبة الإفطار المقدمة للمتطوعين وهذا لا يمثل قيمة ذات دلالة معنوية إحصائية. توافقت النتائج هذه الدراسة مع بعض الدراسات الأخرى والتي جرى فيها قياس تركيز الجلوكوز بالدم حيث كان مستوى الجلوكوز منخفض بواسطة الطرق المعملية،[14] ثم مقارنة النتائج مع التركيز الجلوكوز بالدم لدى المتناولة وجبة الإفطار، حيث أظهرت النتائج نقص تركيز الجلوكوز لدى المتطوعين قبل وجبة الإفطار وهذا يدل على لا وجود للفروق الإحصائية.

وتشير هذه الدراسة بوجود علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين قبل تناول وجبة الإفطار مع بعد تناول وجبة الإفطار. وهناك دراسة أخرى تفيد أن مستويات الجلوكوز بالدم تعمل على تنظيم والمحافظة كتلة الجسم[15–17].

انخفاض مستوى الجلوكوز بالدم في الإنسان عندما يصل نسبة أقل 60 ملغم/د . معظم الحالات نقص الجلوكوز بالدم قد تحدث بدون أعراض مرضية واضحة ولكن يحدث نقص الجلوكوز بالدم في الحالات المرضية ذات أسباب غذائية مثال نقص محتوى الكربوهيدرات بالغذاء أو أسباب وراثية. يمكن أن يحدث نقص الجلوكوز بمصل الدم للعديد من الأسباب. بعض من أسباب نقص الجلوكوز هي عدم امتصاص الجلوكوز وتحويله إلى الدورة الدموية أو الحد من المد خول الغذائي وامتصاص الأمعاء، وفقدان الكلى، وأسباب الغدد الصماء والسكري والكحول والمخدرات.

هذه الدراسة أفادت أن مستويات الجلوكوز قبل تناول وجبة الإفطار كان منخفض بينما إن مستويات الجلوكوز كان مرتفعاً بعد تناول وجبة الإفطار.

6. الاستنتاج: أثبتت هذه الدراسة انخفاض المستويات المصلية للجلوكوز قبل تناول وجبة الإفطار خلال المستويات الطبيعية للجلوكوز كالعادة في حالة الصيام ولكن يرتفع مستوى الجلوكوز بعد وجبة الإفطار. وهذا يقترح إمكان استخدام مستويات سكر الجلوكوز بالدم كمقياس لرفع مستوى تركيز الطالب خلال ساعات الدراسة.

7. التوصيات: نوصي في هذه الدراسة بأجراء دراسات مستقبلة على ذات الموضوع وبشكل عام من حيث عدد الحالات وكذلك بدراسة مستوى الجلوكوز لطلبة المراحل المختلفة والتي تساعد في زيادة مستوى التركيز والأداء، وترجع أهمية انضباط معدل السكر الجلوكوز بالدم للمحافظة انتظام النشاط العصبي والتقليل من التوتر ورفع معدل الفهم.

8. المراجع:

1. Benton D. Carbohydrate ingestion, blood glucose and mood. [Internet]. Neuroscience and Biobehavioral Reviews. 2002 [cited 2017 Jul 5]. p. 293–308.
2. Rampersaud GC, Pereira M a, Girard BL, Adams J, Metzl JD. Breakfast Habits, Nutritional Status, Body Weight, and Academic Performance in Children and Adolescents. J Am Diet Assoc [Internet]. 2005 May [cited 2017 Jul 5];105(5):743–60.
3. Shaw ME. Adolescent breakfast skipping: An Australian study. Adolescence [Internet]. 1998 [cited 2017 Jul 5];33(132):850–61.
4. Popkin BM, Lim-Ybanez M. Nutrition and school achievement. Soc Sci Med [Internet]. 1982 [cited 2017 Jul 5];16(1):53–61.
5. Taras H. Nutrition and student performance at school. J Sch Heal [Internet]. 2005 [cited 2017 Jul 5];75(6):199–213.
6. Conners C. Feeding the brain: How foods affect children [Internet]. 2001 [cited 2017 Jul 5]. 22 p.
7. Havel PJ. Dietary Fructose: Implications for Dysregulation of Energy Homeostasis and Lipid/Carbohydrate Metabolism. Nutr Rev [Internet]. 2005 [cited 2017 Jul 5];63(5):133–157.
8. Marieb EN. Human anatomy & physiology [Internet]. 2004 [cited 2017 Jul 5]. 1242 p.
9. Schroll RM, Martin S, Se PA, Wa L. Positive Effects of Breakfast on Memory Retention of Students at the College Level. Saint Martin's Univ Biol J [Internet]. 2006 [cited 2017 Jul 5];1(May).
10. Nancy M, Mary L, Coyne NM, Dwyer ML. The Effects of Systematic Implementation of Music on [Internet]. 2000 [cited 2017 Jul 5].
11. Gleason PM, Dodd AH. School Breakfast Program but Not School Lunch Program Participation Is Associated with Lower Body Mass Index. J Am Diet Assoc [Internet]. 2009 Feb;109(2):S118–28.
12. Schlundt DG, Hill JO, Sbrocco T, Pope-Cordle J, Sharp T. The role of

breakfast in the treatment of obesity: a randomized clinical trial. Am J Clin Nutr [Internet]. 1992 Mar;55(3):645–51.

13. Cryer PE, Davis SN, Shamoon H. Hypoglycemia in diabetes. Diabetes Care [Internet]. 2003 Jun;26(6):1902–12. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12766131
14. Eames SC, Philipson LH, Prince VE, Kinkel MD. Blood sugar measurement in zebrafish reveals dynamics of glucose homeostasis. Zebrafish [Internet]. 2010;7(2):205–13.
15. Criscuolo F, Bertile F, Durant JM, Raclot T, Gabrielsen GW, Massemin S, et al. Body mass and clutch size may modulate prolactin and corticosterone levels in eiders. Physiol Biochem Zool [Internet]. 2002;79(3):514–21.
16. Innocent O, ThankGod OO, Sandra EO, Josiah IE. Correlation between body mass index and blood glucose levels among some Nigerian undergraduates. HOAJ Biol [Internet]. 2013;2(1):1.
17. Wang XT, Dvorak RD. Sweet future: Fluctuating blood glucose levels affect future discounting. Psychol Sci. 2010;21(2):183–8.