عنوان البحث:

تأثير تحريك الكليكوجين خلال (٤٨) ساعة ضمن النظام الكليكولي في انجاز ركض ١٥٠٠ م

بحث تجريبي

م.م. باسم كاظم خلف حسين اللامي

كلية التربية قسم التربية الرياضية / جامعة واسط

مستخلص البحث

- الهدف من البحث:

١. معرفة تاثير تحريك الكليكوجين خلال (٤٨)ساعة ضمن النظام الكلولي في انجازركض ١٥٠٠متر.

٢. معرفة تاثير تحريك الكليكوجين خلال (٤٨)ساعة على مستوى سكر الدم وآيونات الهيدروجين)

- اجراءات ونتائج البحث: في هذه الدراسة استعمل البحث التجريبي على عينة من ٢٠ طالبا مقسمة الى مجموعتين تجريبية ومجموعة ضابطة اذ استخدمت قاعدة تحريك الكليكوجين على العينة التجريبية اذ كانت نسبة التطور للعينة التجريبية ٥% بمعدل زمن تحسن ٢,٦ ثانية اما الضابطة لم يحدث لها اي فرق في زمن الاداء اما مستوى سكر الدم للعينة التجريبية ٩٦ ملغم / ملتر بانحراف ١٠,٧١ في حين الضابطة كان مستوى السكر ٧٣ ملغم / ملتر بانحراف ١٠,١٧ اما قيمة ايونات الهيدروجين للعينة التجريبية ٧,٢٠ بانحراف ٠,١٠٣ في حين الضابطة انخفض الى ٧,٠٨ بانحراف ٠,٠٢٠

- الاستنتاجات

١. تحريك الكليكوجين خلال ٤٨ ساعة حسن من انجازركض ١٥٠٠ م لعينة البحث.

٢. تحريك الكليكوجين قلل من انخفاض قيمة (ph) لعينة البحث.

٣. تحريك الكليكوجين يحافظ على مستوى السكر الدم لعينة البحث.

- التوصيات

١. استخدم هذه القاعدة للرياضيين الذين يشعرون بالوهن وعدم المقدرة على تحمل الجهد عالي الشدة

٢. استخدام قاعدة تحريك الكليكوجين في القمم التدريبية ومرحلة ما قبل المنافسات .

٣. توسيع نطاق الدراسات حول قاعدة تحريك الكليكوجين بعد ان اثبتت جدواها وفائدتها وكونها اول دراسة تطبيقية في المجال الرياضي .

Abstract

Effect of Glycogen Mobilization during 48 hours include Glycolic system on achievement 1500M run

- Aim of research:

1. To find out glycogen mobilization during 24 hours include glycolic system on achievement 1500m.
2. To find out blood sugar level and (ph) include glycogen mobilization during body stress.

- Result of research:

Its result experiment group ٥ % as controlling group had not any improvement, also its blood sugar level for experiment group ٩٦ mg and SD± 10.71 as (ph) was 7.20 to SD± 0.103 . This means its nature level as controlling group 73 mg to SD± 10.17 as its (ph) 7.08 to SD± 0.020.

- Conclusion:

2. Glycogen mobilization is reduce of detract (ph) during body stress therefore had achieved improvement.

- Recommend:

1. Use this base glycogen mobilization for athletes suffered from loading high stress.

١ - الباب الأول (التعريف بالبحث):

١ - ١ أهمية البحث ومشكلته:

للغذاء دور كبير في الانجاز الرياضي فهو يخضع الى ستراتيجيات تتعلق بالتكيف البايولوجي وربما الغذاء غير مبرمج يؤدي الى اهدار التدريب السنوي (١ – ٧٧٥) اذ يرتبط تطور القابلية البدنية بنوع الغذاء فقلة البروتين يؤدي الى الهدم وعدم البناء العضلي وكذلك الكاربوهيدرت التي تعد المصدر الاساسي للطاقة ثم الدهون كما لايخفى دور العناصر الاخرى من الفيتامينات والمعادن اضف الى ذلك يوجد اختلاف بالتغذية بين الرياضيين انفسهم طبقا لنوع اللعبة او الفعالية الرياضيية.

لقد اولت الدراسات البايولوجية دور كبير للتغذية واثرها على النمو والامراض والانتاج خصوصا في علم النبات حول ظاهرة تحميل الكابوهيدرات وكذالك تحريك الكليكوجين لدى الحيونات والتي كان لها الاثر المهم في عملية النمو والانتاج ومعالجة بعض الامراض .

في بداية دراسة هذه الظاهرة العلمية كانت مبنية على اساس قاعدة التعويض الزائد والتي تهدف الى زيادة خزين الكاربوهيدرات في النبات واستخدمت في المجال الرياضي من قبل اوستران على لاعبي المارثون . ولم تستخدم على انظمة الطاقة الاخرى مثل النظام الكليكولي .

هنالك ظاهرة تحريك الكليكوجين والتي تعني تحريك الكليكوجين القديم واعادة بناءه وليست استراتيجية زيادة المخزون الاحتياطي وقد استخدمت هذه القاعدة في معالجة مرضى خزن الكليكوجينوالذي يعني صعوبة تحليل الكليكوجين نتيجة قلة انزيم التحليل وهذا مايعرف بمرض ماك اردل . (٥ – ٧٣٨) .

والذي يعني قلة انزيم المايوفوسفورليز الذي يعمل على تحطيم جزيئات الكليكوجين نتيجة الخزن الذي سبب قلة الانزيم وبالتالي تقل الطاقة مما يؤدي الى شعور الرياضي بعدم القدرة على الانجاز القصوي والشعور بالتعب المبكر وعدم تحمل التمارين المجهده .

ان الشعور موجود عند اغلب الرياضيين بعدم مقدرتهم على بذل اقصى جهد وتحمل التمارين المجهد من خلال استبيان شفوي فكانت النتيجة ٦٢ % يعانون من هذه الظاهرة وهي نتيجة تحتاج الى دراسة وكذالك افراد عينة البحث حول احساسهم قبل الاختبار وبعده فكانت النتيجة ايجابية .

لذا حاول الباحث تطبيق هذه الظاهرة في المجال الرياضي والتي تعني تحرك الكليكوجين واعادة بناءه وملاحظة تلك الاثار على افراد عينة البحث بعدما كانت تستخدم فقط في مجال عالم النبات والحيوان والتي كانت نتائجها مذهلة وهذا ما حث على تطبيق هذه الظاهرة في المجال الرياضي لمعرفة تاثيرها على الكفاءة والانجاز.

١ - ٢ أهداف البحث:

١. معرفة تاثير تحريك الكليكوجين خلال (٤٨) ساعة من النظام الكلولي في انجازركض ١٥٠٠ م
٢. معرفة تاثير تحريك الكليكوجين خلال (٤٨) ساعةعلى مستوى سكر الدم وآيونات الهيدروجين.

١ - ٣ فروض البحث:

١. هنالك فرق معنوي بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ولصالح التجربية.
٢. لايوجد فرق معنوي بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة .

١ - ٤ مجالات البحث:

١ - ٤ - ١ المجال البشري: عينة من ٢٠ طالب من طلبة الكلية العسكرية الثانية.

١ - ٤ - ٢ المجال الزماني: للمدة من ١٦ – ١ – ٢٠٠٣ الى ٢٠ – ١ – ٢٠٠٣.

١ - ٤ - ٣ المجال المكاني: قاعات وساحات الكلية العسكرية الثانية

١ - ٤ التعريف بالمصطلحات:

٣. تحميل الكليكوجين Glycogen Loading والذي يعني استخدام نظام غذائي يتم فيه زيادة المخزون من الكليكوجين في الخلايا بعد فترة من حرمان الجسم من الكاربوهيدرات (٧ -222)

٤. تحريك الكليكوجين (Glycogen Mobilization) يعني تصريفه وإبداله بكليكوجين جديد (بناء وأعادة بناء) بواسطة الجهد البدني أو الصوم أو الغذاء (11-263) .

٥. مرض خزن الكليكوجين يتولد من خزن الكليكوجين لمدة طويلة من الزمن الى تكوين نسيج غير طبيعي يقل فيه انزيم المايوفوسفورليزمما يؤدي الى صعوبة تحليل الكليكوجين(٢- ٢٥٤)

٣- الباب الثالث (منهجية البحث وإجراءاته الميدانية):

٣ - ١ منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام نظام المجموعتين.

٣ - ٢ عينة البحث :

تم اختيارعينة البحث كونها مقبولة ضمن شروط اللياقة البدنيةلطلبة كلية الشرطة وقد تم اختيار ٢٠ من اصل ٧٠ طالبا لغرض التاكيد من تجانسهم باستخدام معامل الالتواء (جدول رقم ١) وكذالك تكافؤ المجموعتين من في الانجاز (جدول رقم (٢) ومن اجل تحديد المساحة السطحية لصرف الطاقة من خلال العمر والوزن والطول (شكل رقم (١) والذي يحدد ما يحتاجه الرياضيون من السعرات الحرارية

اثناء اليوم الواحد الذي قسم الى ثلاثة اوقات (٨) ساعات نوم (٨)ساعات راحة (٨) ساعات عمل .

ولحساب فترة النوم لكل ساعة (١,٨ × ٤٠ = ٧٢) سعرات حرارية لكل ساعة ٧٢ × ٨ = ٥٧٦ سعرات حرارية في يوم التمثيل الاساسي.

الجهد المتوسط الشدة (٥٧٦ + ٥٠ سعرات لعملية الهضم) + (١١٥٠) = ١٧٧٦

كذالك حاجة للطاقة أثناء فترة الراحة خلال(٨) ساعات

التمثيل الاساسي = (٥٧٦ + الجهد الاضافي ٢٨٠ + ٢٤٠ لساعة واحدة + ٥٠ سعرات لعمليات الهضم) = .KCAL ١١٤٦

وبأستخدام القانون العام للسعرات خلال اليوم الواحد = (ما يحتاجه في ساعات النوم + مايحتاجه خلال العمل + خلال الراحة) (١٠ -٤٣٢).

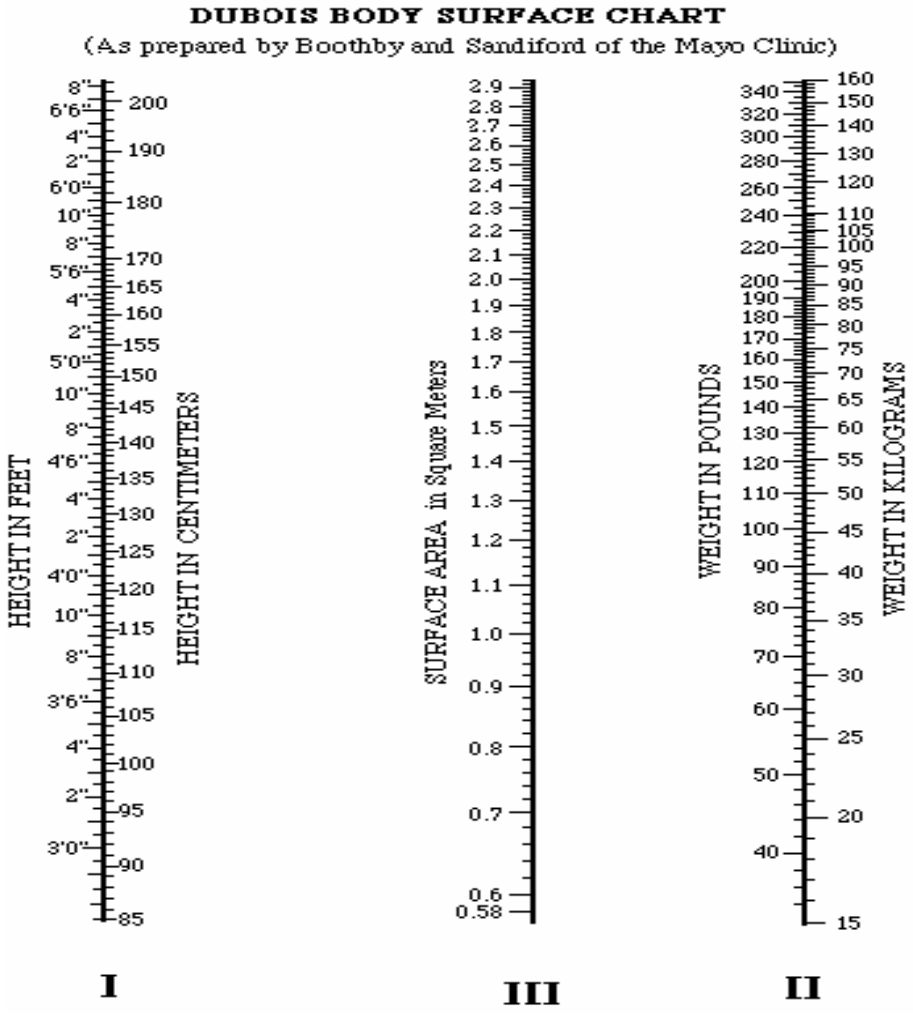
٥٧٦ + ١٧٧٦ + ١١٤٦ = ٣٤٩٨ KCAL

الجدول (١) يمثل تجانس العينة باستخدام معامل الالتواء

عنصر التجانس	X	S.D±	الوسيط	قيمة التجانس	عدد العينة
العمر	٢٠ سنة	١,٦	19.5	٠,٩٣	٢٠
الوزن	٦٨,٥كغم	٣,٥	٦٨	٠,٤٢	
الطول	١٧٠سم	٤,٢	١٦٩	٠,٧١	

الجدول (٢) يمثل التكافؤ بين العينتين

عنصر التجانس	X	$S.D_{\pm}$	القيمة المحتسبة	القيمة الجدولية	الدلالة١ ٠,٠
التجريبية(A)	د035.0.	0.061	0.02	٣,٣٠	عشوائي
الضابطة (B)	د 095.0.	0.040			



يمثل المساحة السطحية للجسم (٨ -٤٣٢) الذي بلغ (٨ .١) حسب الوسط الحسابي للعمر والوزن والطول العينة

٣ - ٣ وسائل وادوات البحث

١. ميزان طبي.
٢. جهاز رستوميتر.
٣. استمارة تسجيل وساعات توقيت الكترونية (عدد 10).
٤. حقن طبية سعة 5cm3 مع أنابيب طبية لحفظ عينات الدم مع جهاز الطرد المركزي.
٥. أجهزة تحليل مختبريه لتحليل سكر الدم وقيمة PH .

٣ - ٤ المعالجات الإحصائية:

١. الوسط الحساب
٢. الانحراف المعياري
٣. الوسيط
٤. مقياس الالتواء
٥. قانون نسبة التطور (٣)
٦. قانون النسبة المؤية(٥)
٧. الاختبارالتائي . (للعينة المستقلة)

٣ - ٥ خطوات إجراءات البحث

بعد التجربة الاستطلاعية واجراء الاختبارات الاولية واستخدام الاستبيان حول الشعوربالتعب وعدم تحمل الجهد عالي الشدة والتعب المبكر ومن خلال تحديد الحاجة الى الطاقة والتحكم الستراتيجي بالغذاء اذ بلغت الكاربوهيدرات ١٤% والبروتين ١٨ %دهون نباتية ٦٨ % هذا لليوم الاول اما اليوم الثاني ٩٠ % كاربوهيدرات ٨ % بروتين ٢% دهون كما جدول رقم (٣)لصرف الكليكوجين من خلال الجهد والغذاء واعادة بناء الكليكوجين بواسطة النسب الغذائيةكما جدول (٣)

الجدول (٣) يمثل البرنامج الغذائي ملخص لملحق

*	MJ	B_1 Mg	دهن	بروتين	كاربوهيدرات	Kcal	B6 Mg	B5 mg	B2 Mg	Ca Mg	Fe Mg
اليوم الأول	14.6	2.25	%68	%18	%14	3503.6	2.551	42.37	3.45	3027.5	14.25
اليوم الثاني	16.9	1.59	%2	%8	%90	4052	1.68	4.6	4.6	754.5	47.4

٣-٦ الاختبارات القبلية:

اجري الاختبار القبلي في يوم ١٦ .١ . ٢٠٠٣ في التاسعة صباحا والتي جاءت نتائجها متقاربة مع نتائج التجربة الاستطلاعيةوالتي تم اختيار(٢٠)من مجموعة(٧٠) غير عينة اذ قسمة الى(٢٠) لاستطلاع و(٢٠) للتجربة الفعلية والعدد الباقي للاندثار التجريبي والغرضمن ذلك. المعرفة الاولية لسلام اجراءات البحث؛ اضافة الى مقارنتها بنتائج العينة التي اخضعت الى التجريب .

٣-٧ الاختبارت البعدية:

اجري الاختبار البعدي في ٢٠ – ١- ٢٠٠٣ التاسعة صباحا لانجاز ركض ١٥٠٠ م وبعد ذالك تم سحب الدم في نفس الموقع من قبل طبيب الوحدة وبواسطة جهاز الطرد المركزي تم عزل السيرم عن الدم وبعدها نقلت عينة الدم الى مختبرات مستشفى حماد شهاب لقياس مستوى سكر الدم وقيمة (ph)

٤ - الباب الرابع (عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها):

الجدول (٣)

يمثل نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية والضابطة لانجاز ركض ١٥٠٠ م

قيم A القبلية دقيقة	قيم A البعدية دقيقة	قيم B القبلية دقيقة	قيم B البعدية دقيقة
٩٣4.	4.66	4.94	4.93
١٩5.	4.90	4.96	4.96
٣5.1	4.95	5.01	5.00
٩٩.٤	4.71	5.00	5.11
٦4.9	4.74	5.13	5.21
5.00	4.80	4.98	4.99
5.05	4.90	4.97	5.98
5.10	4.80	5.02	4.98
4.69	4.70	4.98	4.99
5.12	4.91	4.96	4.95

الجدول (٤)

يوضح الفروق للاختبار البعدي بواسطة الاختبار

مجموعات	$\bar{X}$ البعدي	±S.D البعدي	قيمة (ت) المحتسبة	قيمة (ت) الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة	النتيجة
Aتجريبية	٤,٧٨,٠ دقيقة	٠,٣	2.2	1٢,	١٨	0.0 5	معنوي
B ضابطة	دقيقة 5.00.1	٠,٠٧					

يتضح من جدول (٤) الوسط الحسابي للعينة التجريبية ٤,٧٨,٠٠ دقيقة بانحراف ٠,٣ بينما الوسط الحسابي للعينة الضابطة ٥,٠٠,١ دقيقة بانحراف ٠,٠٧ ومن خلال قانون اختبار التائي والتي كانت القيمة المحتسبة ٢,٢ والجدولية ٢,١ تحت درجة حرية ١٨ بمستوى دلالة ٠,٠ ٥ مما يدل على وجود فرق معنوي ومن خلال جدول

(٥) والذي يظهر درجة التطور ٥% بمعدل تحسن ٢,٦ ثانية بينما الضابطة لـم يظهـر عليها اي تحسن في الانجاز

جدول (٥)

يوضح نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعتين

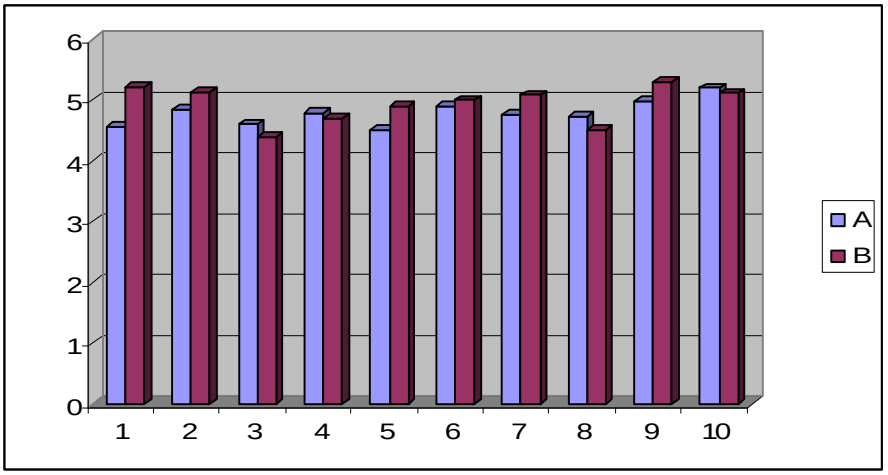
* مجموعات	X قبلي	S.D± قبلي	X بعدي	S.D بعدي	نسبة التطور%	معدل زمن التحسن
A تجريبية	.04.٥ دقيقة	٠٥0.	٠.٧٩4.	٣٧0.	٥	٢,٦
ضابطةB	5.09. دقيقة	٠,٠٢	.00٠٣.٥	٠,٠٧	0	٠0.

جدول (٦)

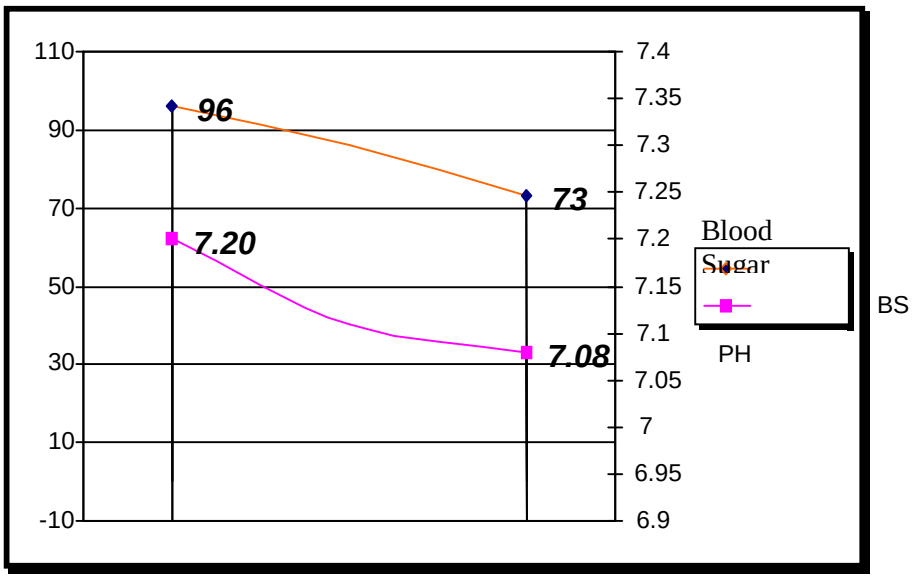
يمثل مستوى السكر وقيمة (PH)

مجموعة	Blood Sugar		PH	
	x	sd	x	sd
A	10.71	96 ملغم\ملتر	0.103	7.20
B	10.17	73ملغم\ملتر	0.020	7.08

ولمعرفة التاثيرات الفسلجية لمؤشر مستوى سكر الدم وحموضته اي قيمة (ph) والذي تضمنه جدول رقم(٦) الذي اظهر القيم الاتية حيث بلغ الوسط الحسابي لسكر الدم للعينة التجريبية ٩٦ ملغم / ملتر بانحراف ١٠,٧١ بينما العينة الضابطة ٧٣ ملغم / ملتر بانحراف ١٠,١٧ حيث يلاحظ من خلال هذه القيم انخفاض سكر الدم للعينـة الـضابطة بينما التجريبية لم ينخفض اما ايونات الهيدروجين للعينة التجريبية كانت وسطها الحسابي ٧,٢٠ بانحراف ٠,٠١ اما الوسط الحسابي للعينة الضابطة كان ٧,٠٨ بـانحراف ٠,٠٢ وهذا يعني انخفاض بسيط في ايونات الهيدروجين بينما التجريبيةكانت ضـمن الحـدود الطبيعية .



شكل (٢) يمثل الفرق في معدل الزمن بين التجريبية والضابطة



شكل (٣) يوضح العلاقة بين سكر الدم وقيمة (PH)

من المعروف ان عملية الآيض الغذائي بناء وهدم تتاثر بشكل كبير بنوع الغذاء، الركائز والعوامل المساعدة في عملية التحطيم من اجل انتاج الطاقة ومن هذه العوامل المساعده الانزيمات؛ والمعادن التي تكون نواقل كهربائية في عملية فرق الجهد وكذالك مضخات عامله في حين يلعب انزيم المايوفوسفورليز دور كبير في تحطيم الكليكوجين الذي يكون ضمن نظام الطاقة الكليكولي . ان وجود هذا الانزيم يسهل من

عملية تصريف الكليكوجين الى جزيئات سكرية بسيطة بعد ان تمر بدورة كوري بينما قلة هذا الانزيم داخل المكون الكليكوجيني وعدم صرفه او زيادة المخزون منه داخل خلايا الكبد والعضلات تؤدي الى تغير من نسيجه وهذا ما يدفع الى آلية اخرى لتحطيمة لان وجوده اصبح غير مرغوب به داخل الخلايا وعن(طريق الاجسام الحالة يتم تجزئته الى العناصر الاولية ومن ثم طرحه كنفايات خارج الخلايا وهذا ما يزيد الحموضة ويؤدي الى انخفاض ايونات الهيدروجين) (٩ -١٢٧) والتي تكون عامل مساعد على ظهور التعب وعدم المقدرة على تحمل الشدة العالية كما في نتائج شكل (٢ و ٣) .(ان سير المسارات الآيضية بشكل طبيعي عند الجهد البدني يحسن من نفوذية الخلايا بواسطة آليتي الضغط التناضحي و فرق الجهد وهذان الآليتان يقللان من buffer (٦- ١١٧٢) مما تقدم هنالك عاملان لكل من العينة التجريبية والعينة الضابطةالتي اظهرت بان العينة التجريبية كان لها تحسن وهو ما يعز الى سهولة وانسيابية المسارات الايضية في انتاج الطاقة من جهة اخرى المستوى الطبيعي للسكر كلاهما حافظ على مستوى ايونات الهيدروجن ضمن المستوى الطبيعي بينما العينة الضابطة على العكس من التجريبية والتى انخفض فيها سكر الدم الذي يمد الخلايا بالطاقة وانخفاض بقيمة آيونات الهيدروجين التي عرقلة المسارات الآيضية مما تركت اثر فسلجي انعكس على الانجاز وهذا مايفسر الشعور بالتعب وعدم تحمل الشدة العالية ولذا نستنتج ما يلي

٥ - الباب الخامس (الاستنتاجات والتوصيات):

٥ - ١ الاستنتاجات:

١. تحريك الكليكوجين خلال ٤٨ ساعة حسن من انجازركض ١٥٠٠ م .لعينة البحث
٢. تحريك الكليكوجين قلل من انخفاض قيمة (ph) .لعينة البحث
٣. تحريك الكليكوجين يحافظ على مستوى السكر الدم.لعينة البحث

٥ - ٢ التوصيات :

١. استخدم هذه القاعدة للرياضيين الذين يشعرون بالوهن وعدم المقدرة على تحمل الجهد عالي الشدة
٢. استخدام قاعدة تحريك الكليكوجين في القمم التدريبية ومرحلة ما قبل المنافسات لرياضي الانجاز.
٣. توسيع نطاق الدراسات حول قاعدة تحريك الكليكوجين بعد ان اثبتت جدواها وفائدتها وكونها اول دراسة تطبيقية في المجال الرياضي .

المصادر

١. هارولد هاربر : ترجمة مجموعة من أساتذة كلية الطب ؛ الكيمياء الفسلجية ، جامعة المستنصرية.ج.١٩٨٨

٢. محمد حسن اغا :تفيسر السريري للاختبارات المختبرية . وزارة الصحة العراقيـــة. ٢٠٠٠ 2

٣. محمد صبحي وعدنان عوض : مقدمة في الاحصاء. مركـــز الكتـــب الاردنـــي . ١٩٩٠ 3-

٤. - فؤاد البهي السيد : علم النفس الإحصائي وقياس العقـــل البـــشري ، دار الفكـــر العربي . ١٩٧١ 4

٥. قاسم حسن حسين : اسس التدريب الرياضي ط١ ، دار الفكر للنشرالاردن. ١٩٩٨

٦. غايتون وهول : ترجمة صادق الهلالي.المرجع في الفيزولوجيـــا الطبيـــة.الـــشرق الاوسط .منظمة الصحة العالمية.١٩٩٧ .

7. -Dirix, H.G. nvtigen: The Olympic Book of Sport Medicine, B.S.P. London; 1988.
8. larrg , shaver: Essen tides of exercise physiology .Minnesota delhi.1982.
9. Muirs: Textbook of Pathology, 13th edition, Glasgow, UK: 1992.
10. Robert. g. c. Wildman: advanced human nutrition. Library usa.1994.
11. Sherman, w.m: carbohadratr feedings befor exercise improves performance.am.jwutr.1991
12. WWW.GOOGLE. GLYCOGEN MOBILIZATION
13. HTTP:/ WWW.AIS. ORG. AU/ NUTRITION/FACT Cloag.HTM

ملحق رقم (١) البرنامج الغذائي لليوم الاول

	Energy سعرات Kcal	Carbohydrate	Protein	Fat	B_1 Mg	B_2 Mg	B_6 Mg	B_{12} Mg	Na Mg	A	D IU	C	Ca	Fe	
شيفونة 100 غم	197	0	12.3	10.9	0.09	0.47	0.7	0.011	1.6	140	1.75	1.6	0	52	2	فطور الاول
1/عصيرة 50غم	117	23	3.4	0.5	0.4	0.03	0.7	0.02	0	0	0	0	0	30	0.85	
كوب حليب 200غم	330	24	18	18	0.14	0.82	0.4	0.9	0.16	780	0.06	0.3	4	576	0.1	
594																
150غم لحم	499.6	0	21.9	45.75	0.015	0.3	6	0.345	3	0	0	0.39	0	10.5	1.6	فطور الثاني
50 غم عصير	117	23	3.4	0.5	0.6	0.03	0.7	0.02	3	0	0	0	0	30	0.85	
شاي بدون سكر	1	0	0.03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
617.6																
قطعة لحم 300غم	999	0	43.8	91.5	0.03	0.6	12	0.69	6	0	0	0.78	0	21	3.2	غداء
1/عصيرة 50غم	117	23	3.4	0.5	0.6	0.03	0.7	0.02	3	0	0	0	0	30	0.85	
خبز + كرفس	30	3.1	1.5	0.1	0.07	0.07	7.2	0.1	0	0	0	0.2	15	750	0.9	
1146																
قطعة لحم 300غم	999	0	43.8	91.5	0.03	0.6	12	0.69	6	0	0	0.78	0	21	3.2	العشا ء
1/عصيرة 50غم	117	23	3.4	0.5	0.6	0.03	0.7	0.02	3	0	0	0	0	30	0.85	
طبق سلطة	30	3.1	1.5	0.1	0.07	0.09	7.2	0.1	0	0	0	0.2	15	750	0.9	
1146																
3503.6 Kcal																

ملحق رقم (٢) البرنامج الغذائي لليوم الثاني

Age(12-15) العمر	Kcal Energy سعرات	Carbohydrate كربوهيدرات	Protein بروتين	Fat دهن	Fe Mg	B1 Mg	B2 Mg	B6 Mg	B12 Mg	A IU	D IU	E IU	C Mg	Ca Mg	Fe Mg
مرسى 100 غم	261	69.5	0.1	0	0	0	0	0	0	50	0	0	10	35	16
صمونة 100 غم															
حصير برتقال كوب	233	49	7.8	1.7	0.18	0.03	1.4	0.04	0	0	0	0	0	100	1.7
	107	28.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	8	0.1
601Kcal															
تلطير تلقي	144	38.2	0.2	0	0	0.02	0.1	0	0	0	0	0	0	2.5	0.2
50غم من العسل															
صمونة 100 غم	233	49.7	7.8	1.7	0.18	0.03	1.4	0.04	0	0	0	0	0	100	1.7
جبنة 100غم	46	11.9	0.3	0	0.04	0.02	0.1	0.03	0	50	0	0.2	3	4	0.3
423Kcal															
غداء															
رز 200غم	664	143.4	12.4	2.4	0.1	0	0	0.6	0	0	0	0.6	0	15	1.8
شوربة عدس بالطماطة															
برتقالة واحدة	162	19	0.7	5.8	0.14	0.08	1.6	0	0	100	0	12	0	29	8.4
تمر 100 غم	35	8.5	0.8	0	0.1	0.03	0.2	0.06	0	50	0	0.2	50	41	0.3
280غم مسمن	248	63.9	2	0	0.057	0.04	2	0.55	0	50	0	0	0	63	1.6
	466	99.4	15.6	3.4	0.36	0.16	2.3	0.08	0	0	0	0	0	200	3.4
1575Kcal															
العشاء															
رز 200غم	664	143.4	12.4	2.4	0.1	0	0	0.6	0	0	0	0.6	0	15	1.8
شوربة عدس بالطماطة															
صمونة 100 غم	162	19	0.7	5.8	0.14	0.08	1.6	0	0	100	0	12	0	29	8.4
شاي + سكر 100سم	233	49.7	7.8	1.7	0.18	0.03	1.4	0.04	0	0	0	0	0	100	1.7
	394	100	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	2	0

مجموع السعرات في اليوم4052Kcal

1453 سعرة