تاثير استخدام المعالجة المغناطيسية للماء على وزن الجسم والصفات الدمية والكيموحيوية في الفار الابيض *Mus musculus*

وفاء سامي سعيد السبع[@1] وعلي حسين خليل الهلالي[2] و سعد محمد ندا[3] و احمد حسين خطار[1]
[1]وزارة العلوم والتكنولوجيا - الدائرة الزراعية, [2] فرع الصحة العامة - كلية الطب البيطري - جامعة بغداد , [3]مركز النهرين للتقانات الاحيائية - جامعة النهرين - العراق
wafasami1@yahoo.com
قبل للنشر في 2012/9/25

الخلاصة
اجريت هذه الدراسة في مختبرات مركز النهرين للتقانات الاحيائية /جامعة النهرين لدراسة تاثير المياه المعالجة مغناطيسيا في الاداء الانتاجي والفسلجي والكيموحيوي في الفئران حيث اخضعت 120 فار ابيض(20 – 25) لعدة اختبارات لدراسة تأثير الماء المعالج مغناطيسيا في مظاهر النمو للفئران وتاثير ذلك في تركيز خضاب الدم (Hb) والنسبة المئوية لحجم خلايا الدم المرصوصة PCV وبعض الصفات الكيموحيوية(البروتين الكلي والكلوكوز) وبعض انزيمات الدم (AST, ALT وانزيم الفوسفاتيز القاعدي) وزعت الفئران عشوائيا الى ثلاث معاملات معاملة السيطرة ومعاملتي المعالجة المغناطيسية (1000 و2000 كاوس).اظهرت الدراسة زيادة معنوية في وزن الجسم ومعدل الزيادة الوزنية لكلا الجنسين وتحسن معنوي في خضاب الدم وحجم خلايا الدم المرصوصة في معاملتي المعالجة المغناطيسية مقارنة مع معاملة السيطرة. ولوحظ انخفاض الكلوكوز والبروتين الكلي في معاملات المعالجة المغناطيسية مع انخفاض في انزيمات AST, ALT والفوسفاتيز القاعدي .

الكلمات المفتاحية: الماء المعالج مغناطيسيا , الفار الابيض Mus Musculus , AST, ALT.

المقدمة
يعد الماء الاكثر اهمية اذ يشكل حوالي 5/4 الكرة الارضية ويدعم الوظائف الداخلية للحيوان والنبات(1) ويدخل في جميع خلايا وانسجة الجسم الحي, ولكن مياه الشرب الخاصة بالانسان والحيوان قد تعرضت الى التلوث بمبيدات الحشرات والبكتريا والفطريات والطحالب ومستوى النترات العالي والاحياء المجهرية الضارة التي تؤثر على صحة الحيوان ونموه لذلك دعت الحاجة الى تطوير اساليب تنقية المياه وأحد هذه الاساليب هو المعالجة المغناطيسية للمياه. فالمياه المعالجة المغناطيسية اثبتت فعاليتها في زيادة تركيز الاوكسيجين المهم في زيادة طاقة الجسم وقتل الجراثيم والبكتريا(2) اضافة الى قدرته في زيادة التوصيل الكهربائي(3) وكذلك اهمية الماء الممغنط في التخلص من حموضة المعدة وتنشيط اداء الجهاز الهضمي(4). ومن الدراسات التي اجريت على تاثير المياه المعالجة مغناطيسيا اشارت الى اهمية هذه التقنية في تحسين الصورة الدموية(5) ونتيجة لقلة ولندرة الدراسات في استخدام المعالجة المغناطيسية في الفئران والتي يمكن ان تكون نموذجا لما يحصل في الانسان اجريت هذه الدراسة لمعرفة تاثير المياه المعالجة مغناطيسيا على وزن الجسم والزيادة الوزنية والصورة الدمية وبعض الصفات الكيموحيوية وانزيمات الدم.

المواد وطرائق العمل
اجريت هذه الدراسة في البيت الحيواني التابع لمركز النهرين للتقانات الاحيائية/جامعة النهرين للفترة 2010/4/1 لغاية 2010/6/10 .استخدم في هذه الدراسة الفار الابيض Mus Musculus ومن كلا الجنسين (ذكور واناث) حيث خضع لهذه التجربة 120 فار ومن كلا الجنسين حيث بلغ عدد الذكور 40 وعدد الاناث 80 انثى وتراوحت اوزانها بين (20 - 25)غم وزعت بطريقة عشوائية بشكل مجاميع بحسب الجنس في اقفاص لدائنية خاصة بتربية الفئران وغذيت الحيوانات على عليقة مصنعة محليا تتكون من مجروش حنطة بنسبة 30% ومجروش ذرة صفراء بنسبة 22.35% ومجروش شعير بنسبة 24.0% وفول الصويا 15.5% وبروتين حيواني 7.5% وملح طعام 0.45% وحجر كلس 0.25%. قسمت الحيوانات الى ثلاث معاملات بصورة عشوائية شملت معاملة السيطرة (ماء حنفية) اي عدم استخدام معالجة مغناطيسية والمعاملتين الثانية والثالثة اعطيت مياه شرب تم معالجته مغناطيسيا بشدتين مختلفتين (1000 و2000) كاوس مع مراعاة تبديل المياه في السيطرة والمعالجة المغناطيسية ثلاث مرات في اليوم اي تبديله كل 8 ساعات لاحتمال ان يفقد الماء خاصية المغناطيسية تم وضع الماء المراد معالجته مغناطيسيا في دورق زجاجي ثبت في نقطة عالية ولضمان انسياب الماء بطريقة الاواني المستطرقة, سرعة جريان الماء فيه 30 مل /ثا وجمع الماء بعد مروره على جهاز بسيط فيه قضيب مغناطيس شدته 1000 كاوس وعند زيادة المغنطة يستبدل بقضيب اكبر ذو شدة 2000 كاوس, تم تقديم كمية محسوبة من العلف لكل قفص.

وزنت الحيوانات في بداية التجربة وفي النهاية بميزان حساس لمعرفة الزيادة الوزنية لكل معاملة. جمعت عينات الدم من الحيوانات في نهاية التجربة وتم السحب من القلب مباشرة بواسطة محقنة بلاستيكية سعة 1 مللتر وقد اجري سحب الدم بصورة فردية حيث وضع نموذج الدم في انابيب اختبار صغيرة و قسم الى قسمين قسم للاختبارات الدمية والاخر للكيموحيوية والانزيمات واجريت عليه الاختبارات التالية حساب تركيز خضاب الدم Haemoglobin concentration (Hb) واستخدمت طريقة Jain (6) Cyanomethaemoglobin method في تقدير تركيز الهيموكلوبين. قيست النسبة المئوية لحجم خلايا الدم

المرصوصة (PCV) وتم حسابها حسب الطريقة الموصوفة من قبل الباحثين (7).

استخدمت الطريقة الانزيمية لقياس تركيز الكلوكوز في مصل الدم باستخدام كاشف خاص من شركة Plasmatic الانكليزية وقرأت الامتصاصية للمحاليل عند طول موجي مقداره 505 نانوميتر (8) . تم قياس البروتين الكلي باستعمال عدة مختبرية جاهزة Biolabosa Kit الفرنسية الصنع وقرأت الامتصاصية للمحاليل عند طول موجي مقداره 550 نانوميتر(9). ومن ضمن القياسات الكيموحيوية استعملت طريقة(10) في قياس انزيمي الALT والAST باستخدام كاشف خاص من شركة Biomeriex/فرنسا وتم القياس بواسطة المطياف الضوئي على طول موجي 505 نانوميتر. كما تم قياس مستوى انزيم الفوسفاتيز القاعدي Alkaline phosphatase حسب الطريقة الموصوفة من قبل الباحثين (11). وحللت البيانات احصائيا باستخدام البرنامج الاحصائي الجاهزSPSS (12) باستخدام التصميم العشوائي التام في تجربة عاملية لدراسة تاثير المعاملة وجنس الحيوان في الصفات المدروسة وقورنت معنوية الفروقات بين المتوسطات باختبار اقل فرق معنوي (LSD).

النتائج والمناقشة

اظهرت النتائج الموضحة في جدول (1) وجود تفوق معنوي في وزن الجسم النهائي لذكور واناث الفئران التي سقيت بالماء الممغنط بقوة 1000 و2000 كاوس على معاملة السيطرة وفي كلا الجنسين.

جدول 1: تاثير استعمال شدد مختلفة من المعالجة المغناطيسية على وزن الجسم النهائي في الفئران ولكلا الجنسين المعرضة.

المعاملات	ذكور	اناث
السيطرة	A c 1.33 ± 31.0	B c 0.67 ±28.0
1000 كاوس	A b 2.25 ± 36.0	B b 0.23 ±29.67
2000 كاوس	A a 0.91 ± 38.0	B a 0.88 ± 32.0

الاحرف الصغيرة المختلفة تدل على وجود فروقات معنوية بين المعاملات المختلفة على مستوى احتمال(P<0.05)

الاحرف الكبيرة المختلفة تدل على وجود فروقات معنوية بين الجنسين على مستوى احتمال(P<0.05) .

ان ذكور المعاملات 1000 و2000 كاوس قد تفوقتا على الاناث ولم تلاحظ فروقات معنوية بين الذكور والاناث في معاملة السيطرة كما نشاهد من النتائج في جدول (2) الى تفوق معاملتا المعالجة المغناطيسية ولكلا الجنسين على معاملة السيطرة في الزيادة الوزنية ولكافة المعاملات المدروسة.ولم تكن الفروقات معنوية بين الجنسين في الزيادة الوزنية.

جدول 2: تاثير استعمال شدد مختلفة من المعالجة المغناطيسية على الزيادة الوزنية في الفئران ولكلا الجنسين.

المعاملات	ذكور	اناث
السيطرة	A b 0.5 ±2.83	A b 0.4± 4.0
1000 كاوس	A a 0.66 ± 9.0	A a 0.57±8.33
2000 كاوس	A a 1.50± 8.54	A a 0.6± 8.0

نلاحظ من جدولي (1 و2) ان الماء المعالج مغناطيسيا يعمل على زيادة الوزن والزيادة الوزنية الكلية وذلك لان الماء المعالج مغناطيسيا يعمل على خفض الشد السطحي للماء مما يؤدي الى زيادة الشد السطحي للخلايا وزيادة نفاذيتها مما يسمح بتوسيع القناة الهضمية الامر الذي يعمل على الاستفادة القصوى من الغذاء المتناول وحمل اكثر للعناصر الغذائية مما يحسن من امتصاص العناصر الغذائية والمعادن في الجسم (13). من جهة اخرى يعمل الماء المعالج مغناطيسيا الى تحسن الاداء الوظيفي للدم وزيادة الحركة التوصيلية للدم الى انسجة وخلايا الجسم مؤديا الى زيادة تدفق العناصر الغذائية والاوكسيجين الى الخلايا مما يسبب تنشيط عمليات البناء وتقليل عمليات الهدم التي تحدث داخل الجسم(14). كذلك للماء المعالج مغناطيسيا اهمية في اذابة المعادن والفيتامينات بصورة اكثر ويعمل على تحسين امتصاصها وازالة المواد السمية فضلا كونه مانع قوي للاكسدة اذ يعمل على حماية الجسم من التاثيرات الضارة للجذور الحرة (15). وتتفق هذه النتائج مع ما اشار اليه الباحثين (16 و17) اللذين لاحظوا ان المياه المعالجة مغناطيسيا تحسن الهضم والنمو السريع.

يتضح من نتائج جدول (3) تحسن معنوي (P<0.05) في خضاب الدم حيث تفوقت ذكور واناث معاملتا المعالجة المغناطيسية على مجموعة السيطرة ولم تلاحظ فروقات معنوية بين الجنسين ولكافة المعاملات المدروسة.

جدول 3: تاثير استعمال شدد مختلفة من المعالجة المغناطيسية على الهيموغلوبين في الفئران ولكلا الجنسين ± الخطا القياسي.

المعاملات	ذكور	اناث
السيطرة	Ab 0.17 ± 9.25	Ab 0.2 ± 9.22
1000 كاوس	Aa 0.19 ± 12.23	Aa 0.19 ± 11.18
2000 كاوس	Aa 0.20 ± 11.92	Aa 0.16 ± 11.35

الاحرف الصغيرة المختلفة تدل على وجود فروقات معنوية بين المعاملات المختلفةعلى مستوى احتمال(P<0.05).

الاحرف الكبيرة المختلفة على وجود فروقات معنوية بين الجنسين على مستوى احتمال(P<0.05) .

تشير نتائج جدول (4) الى تفوق معنوي عند مستوى (P<0.05) لذكور واناث الفئران للمعاملتين 1000و2000 كاوس مقارنة مع ذكور واناث الفئران لمعاملة السيطرة وكذلك لم نلاحظ اي فروقات معنوية بين الجنسين لكافة الصفات المدروسة.

جدول 4: تاثير استخدام شدد مختلفة من المعالجة المغناطيسية على ال PCV في الفئران المنزلية ولكلا الجنسين± الخطا القياسي.

المعاملات	ذكور	اناث
السيطرة	Ab 0.36 ± 28.58	Bb 0.14 ± 25.98
1000 كاوس	Aa 0.35 ± 33.54	Aa 0.77 ±32.53
2000 كاوس	Aa 0.24 ± 35.64	Ba 0.77 ± 32.53

الاحرف الصغيرة المختلفة تدل على وجود فروقات معنوية بين المعاملات المختلفة على مستوى احتمال(P<0.05) .

الاحرف الكبيرة المختلفة على وجود فروقات معنوية بين الجنسين على مستوى احتمال(P<0.05) .

ونلاحظ من جدول (3و4) الى ان شرب الماء المعالج مغناطيسيا يعمل على تحسين خضاب الدم وزيادة حجم خلايا الدم المرصوص وهذا يعود الى ان شرب الماء المعالج مغناطيسيا يعمل على توسيع الاوعية الدموية وزيادة جريان الدم بالاوعية الدموية (18). اضافة الى قابلية الماء المعالج مغناطيسيا في انخفاض لزوجة الماء مما يؤدي الى تحسين جريان الدم في الاوردة والشرايين وكذلك يعمل على تجديد نمو الانسجة وزيادة عدد الخلايا الدموية في مجرى الدم(19). وقد اشارالباحث (5) الى ان نتائج تاثير المعالج مغناطيسيا بقوة 500 كاوس في الفئران البيضاء في بعض الصفات الدموية ادت الى ارتفاع تركيز خضاب الدم وحجم خلايا الدم المرصوصة. ووجد (20) ان المغنطة تجذب حديد اكثر وبالتالي تجذب دم اكثر الى المنطقة اي يسبب زيادة في كريات الدم الحمراء وخضاب الدم وبالتالي تحمل اوكسيجين الى منطقة الخلايا , اضافة الى دور المعالجة المغناطيسية في تحسين خضاب الدم الى ارتفاع عدد كريات الدم الحمر المرتبطة معنويا مع خضاب الدم وبالتالي يزداد خضاب الدم وارتفاع الصفائح الدموية التي تحتوي على نسبة عالية من بروتين الليفين (فايبرين) مما يسهم في توقف حالات نزف الدم(21). اشار الباحث (22) ان شرب الماء المعالج مغناطيسيا يؤدي الى زيادة تشكيل الصفيحات الدموية وارتفاع خلايا الدم الحمر ومن ثم قابليته في زيادة خضاب الدم المحتوي على الحديد وبالتالي يتم نقل اوكسيجين اكثر الى خلايا الجسم وحمل co_2 لطرحه عن طريق الرئتين بكفاءة افضل(23) .

اما تاثير استخدام شدد مختلفة من المياه المعالجة المغناطيسية على بعض الصفات الكيموحيوية (الكلوكوز والبروتين الكلي)، يلاحظ من النتائج الموضحة في جدول (5) الى انخفاض معنوي ($P<0.05$) في كلوكوز الدم لمعاملتي المعالجة 1000 و2000 كاوس مقارنة مع معاملة السيطرة ونلاحظ ان الفروقات في الذكور بين معاملتي المعالجة كانت اكثر من الاناث حيث لوحظ تفوق معنوي في معاملتي 1000 و2000 كاوس في الذكور ولم نلاحظها في الاناث ومن جهة اخرى لوحظ ان الكلوكوز في ذكور المعاملة 1000 كاوس قد ارتفع معنويا عن الاناث ولم نلاحظ فروقات معنوية بين الذكور والاناث في معاملتي السيطرة و2000 كاوس. ان انخفاض الكلوكوز قد يعود الى اهمية الكلوكوز في حماية الخلية من ان تفقد اي من الكتروناتها وتنظيم التوازن الحامضي - القاعدي في الجسم وبالتالي انخفاض مستوى الكلوكوز هو انعكاس للتغيرات في مستوى هرمون الكورتكوستيرون (24 و25).

جدول 5: تاثير استخدام شدد مختلفة من المعالجة المغناطيسية على الكلوكوز في الفئران ولكلا الجنسين ± الخطا القياسي.

المعاملات	ذكور	اناث
السيطرة	Aa 3.1 ± 190.52	Aa 3.6 ± 189.88
1000 كاوس	Ab 3.7 ± 170.25	Ab 4.1 ± 163.63
2000 كاوس	Ac 3.9 ± 163.81	Ab 4.3 ± 162.27

الاحرف الصغيرة المختلفة تدل على وجود فروقات معنوية بين المعاملات المختلفة على مستوى احتمال($P<0.05$) .

الاحرف الكبيرة المختلفة على وجود فروقات معنوية بين الجنسين على مستوى احتمال($P<0.05$) .

اما بالنسبة للبروتين الكلي في الدم فنلاحظ من النتائج في جدول (6) ان البروتين الكلي ينخفض مع زيادة الشدة المغناطيسية خصوصا في الذكور حيث نلاحظ ان معاملتي المعالجة المغناطيسية 1000 , 2000 كاوس قد انخفض البروتين الكلي في دم الفئران مقارنة مع معاملة السيطرة بينما لم تكن الفروقات معنوية بين معاملة 2000 كاوس وكل من معاملتي 1000 كاوس والسيطرة ولم تكن الفروقات معنوية بين الذكور والاناث في كافة معاملات الدراسة. ان الانخفاض في تركيز البروتين الكلي قد يشير الى زيادة عملية هدم البروتين وهذا الهدم بسبب زيادة في حامض البوليك (26) او قد يعود الى ارتفاع درجة الحرارة الذي بدوره يؤدي الى زيادة هدم البروتين نتيجة لزيادة تكوين السكر من مصادر غير كربوهيدراتية (27).

جدول 6: تاثير استعمال شدد مختلفة من المعالجة المغناطيسية على البروتين الكلي في الفئران ولكلا الجنسين± الخطا القياسي.

المعاملات	ذكور	اناث
السيطرة	Aa 0.10 ± 5.14	Aa 0.16 ± 4.73
1000 كاوس	Ab 0.27 ± 3.95	Ab 0.05 ± 3.94
2000 كاوس	Ab 0.15 ± 4.37	Aab 0.42 ± 4.22

الاحرف الصغيرة المختلفة تدل على وجود فروقات معنوية بين المعاملات المختلفة على مستوى احتمال($P<0.05$) .

الاحرف الكبيرة المختلفة على وجود فروقات معنوية بين الجنسين على مستوى احتمال($P<0.05$) .

يلاحظ من الجدول (8,7) انخفاض معنوي لانزيمات الدم ALT,AST في ذكور واناث الفئران المنزلية في معاملتي المعالجة المغناطيسية (1000 و2000 كاوس) مقارنة مع معاملة السيطرة ولوحظ من النتائج ان هناك فروقات معنوية في AST و ALT بين الذكور والاناث ولكافة المعاملات المدروسة السيطرة ومعاملات المعالجة المغناطيسية. ونشاهد من خلال نتائج جدول (9) انخفاض عالي المعنوية ($P<0.05$) لفعالية انزيم الفوسفاتيز القاعدي في معاملتي المعالجة المغناطيسية على معاملة السيطرة ولكلا الجنسين , من جهة اخرى نلاحظ ان فعالية انزيم الفوسفاتيز القاعدي في الاناث متفوقة معنويا على الذكور.

جدول7: تاثير استعمال شدد مختلفة من المعالجة المغناطيسية على انزيم AST في الفئران ولكلا الجنسين ± الخطا القياسي.

المعاملات	ذكور	اناث
السيطرة	Aa 0.61 ± 221.66	Aa 0.36 ± 214.23
1000 كاوس	Ab 0.63 ± 190.61	Ab 1.05 ± 185.75
2000 كاوس	Ab 0.52 ± 88.89	Ab 1.3 ± 182.57

الاحرف الصغيرة المختلفة تدل على وجود فروقات معنوية بين المعاملات المختلفة على مستوى احتمال($P<0.05$) .

الاحرف الكبيرة المختلفة على وجود فروقات معنوية بين الجنسين على مستوى احتمال($P<0.05$) .

جدول 8: تاثير شدد مختلفة من المعالجة المغناطيسية على انزيم ALT في الفئران ولكلا الجنسين± الخطا القياسي.

المعاملات	ذكور	اناث
السيطرة	Aa 0.19 ± 65.0	Ba 0.32 ± 60.5
1000 كاوس	Ab 0.70 ± 56.0	Bb 1.29 ± 52.97
2000 كاوس	Ab 0.51 ± 58.52	Bb 1.32 ± 55.28

الاحرف الصغيرة المختلفة تدل على وجود فروقات معنوية بين المعاملات المختلفة على مستوى احتمال(P<0.05) .
الاحرف الكبيرة المختلفة على وجود فروقات معنوية بين الجنسين على مستوى احتمال(P<0.05) .

جدول 9: تاثير استعمال شدد مختلفة من المعالجة المغناطيسية على انزيم الفوسفاتيز القاعدي في الفئران ولكلا الجنسين ± الخطا القياسي.

المعاملات	ذكور	اناث
السيطرة	Ba 0.55 ± 68.91	Aa 0.18 ± 74.03
1000 كاوس	Bb 0.32 ± 61.03	Ab 1.25 ± 68.90
2000 كاوس	Bb 0.31 ± 60.47	Ab 1.03 ± 67.25

الاحرف الصغيرة المختلفة تدل على وجود فروقات معنوية بين المعاملات المختلفة على مستوى احتمال(P<0.05) .
الاحرف الكبيرة المختلفة على وجود فروقات معنوية بين الجنسين على مستوى احتمال(P<0.05) .

المصادر

1. Davis, B. (2004). Structural is changing models larg water –molecule claster may be cracial to cellular processes:The Scientist LLC.,18(21): 14-20.
2. حباس,نضال (2004).الماء الممغنط فوائده وتقنياته.بيت الثقافة والعلوم والتكنولوجيا. بيوتات الكيمياء التعليمية (انترنيت).
3. الشكلي,عبد العزيز احمد محمد (2003).اثر الماء الممغنط على امتصاص الرجلة للحديد.رسالة ماجستير,جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.
4. Tkachenko, Y. (1995).The application of magnetic technology in agriculture (Magnetizer). Abu-Dhabi, UAE, Fax: 781265.
5. ناصر,كلبوي عبد المجيد (2006). تاثير استخدام الماء الممغنط في بعض مظاهر الاداء في الفئران. رسالة ماجستير,معهد الهندسة الوراثية والتقنيات الاحيائية للدراسات العليا,جامعة بغداد / العراق.
6. Jain, N. (1986). Ced: Schalms Veterinary Haematology. Lea and Febiger. USA.PP: 267-282.
7. Dacie, J.V. and Lewis, S.M. (1984). Practical haematology churchil Livingston ed, Select printing Co.Ltd., Newyork PP: 445.
8. Cooper, G.R. (1973). Method for determination the mount of glucose in blood. Clin. Lab. Sci., 4:101-145.
9. Ashwood, E.R. (1999). Biuret Method Tietz. N.W. Text book of Clinical Chemistry 3rd Ed. PP:477-530.
10. Reitman, S. and Frankel M. (1957). Coloric determination of GOT or GPT activity S. Am. J. Clinc . Path., 28: 56 – 63.
11. Kind, P.R. and King, E.J. (1954). Estimation of plasma phosphatase by determination of hydrolysed phenol with amino – antipyrine. J. Clin. Path., 7:322-326.
12. SPSS. (2008). Statical Package for Social Science. User's Guide for Statistics.
13. الكعبي ،وفاء عبد الواحد جحيل (2006). دراسة تأثير المياه الممغنطة على المحتوى المايكروبي لمياه نهر الديوانية وتأثيره على المحتوى الوراثي في اللبائن. رسالة ماجستير- كلية التربية - جامعة القادسية.
14. Bellokossy, F.K. (2000). Magnetisation of water and other liquids, Indian, Gyan.com.
15. Remedy, M. (2006). Drinking Magnetized water. (Suzmags@magnetic remedy.com).
16. Tinsley, F.C. ; Gersh, Z.T. and Mark, L.H. (2004). Evaluation of quantative magnetic resonance method for mouse whole body composition analysis obesity. Res., 12:150-160.
17. Delco (2006). Water for life. http:\ \www.water for life.net.au.
18. Mavrogeni, S.; Rademakers, F. and Cokkinos, D.V. (2004). Clinical Application of cardiovascular magnetic resonance Hellenic. J. Cardiol., 45:405.
19. Tech, L.L. (2004). Magnetic Technology. Megtech@emirates.net.ae .
20. Rokicki, R. (2006). Magnetic Field and Electropolished Metalic Implants.Medical Device and Diaggnostic Industry Info@electrobright.com.
21. مصطفى,محجوب عبد الغني(2007).تاثير استخدام التقنية المغناطيسية في معالجة الماء على الاداء الانتاجي والفسلجي لاجنة وامهات فروج اللحم والافراخ الفاقسة في ظروف بيئية مختلفة.اطروحة دكتوراة ,كليةالزراعة,جامعة بغداد.
22. McCreery, A.(2003). Magnetic water razing your PH-Life sources, Inc. Info@Life sources.com .

23. Inc, Life. (2003). Magnetic water. Client Education Series .(Int).
24. Ali, M. (2001).Magnets, Oxygene and ageing. J. Health News. Master Degree.
25. الحسني,ضياء حسن (2000). فسلجة الطيور الداجنة .دار الكتب للطباعة والنشر ـ بغداد.
26. Coles, E.H. (1986).Veterinary Clinical Pathology.4th ed, W.B. Saunders Company Philadephia, London. Toronto. Mexico city Riode Janiro, Sudney , Tokyo , Hong Kong.
27. Freeman, B.M. (1988). Stress and domestic fowl in biochemical research, Physiological effects of the environment. Wld's Poultry Sci. J., 44:41-61.

Effect of using Magnetized water on body weight, physiological and Biochemical traits in Albino mice *Mus musculus*

Wafa S.S. AL-Sabea[1]; Ali K. AL-Hillaly[2]; Saad M . Nada[3] and Ahmed H. Kutar [1]
[1]Ministry of Scientific and Technology, Agriculture directories\ [2]Department of Public Health, Veterinary College, Baghdad University \ [3]Biotechnology Research Center, Al-Nahrain University, Baghdad, Iraq

Summary

This experiment was conducted in animal laboratory of AL-Nahrin center for Biotechnology, to study the effect of Magnetic water treatment on performance (body weight and weight gain), physiological and biochemical traits. Hundred twenty mice (20-25gm) male and female (albino strain) were divided into three groups. Control group, group supplied with 1000 gauss and group supplied with 2000 gauss, provided with tab water. Parameters were studied including Heamoglobulin, Packed Cell Volume and some Biochemical traits (Glucose, Total Protein, AST, ALT and Alkaline phosphatase). Results showed that highly significant increase at the level ($P<0.01$) in body weight and weight gain in treated groups. Results showed significant improvement in hemoglobin and Packed Cell Volume and significant decline in Glucose and total Protein were noticed in treated groups. The results have shown significant decrease in AST, ALT and Alkaline phosphatase in treated groups compared with control groups.

Keywords: Magnetic water, Mus *Musculus* Mice, ALT, AST.