مجلة المثنى للعلوم الصرفة
AL-Muthanna Journal of Pure Sciences (MJPS)
VOL.(3)...NO.(1) ….2016

تأثير حليب الإبــل في بعض المعايير الدموية لذكورالجرذان المختبريـــة المصابة تجريبياً بالتهاب المفاصل

أحمد عايد نافع الفهد* و خالد كاطع الفرطوسي**
*** قسم علوم الحياة / كلية العلوم / جامعة المثنى**
**** قسم علوم الحياة / كلية العلوم / جامعة ذي قار**

الخلاصة

استخدم في الدراسة الحالية 42من ذكور الجرذان المختبرية البالغة وعلى تجربتين، تضمنت التجربة الأولى استحداث التهاب المفاصل وأثر ذلك في بعض المعايير الدموية إذ تم تقسيم 12 ذكراًعلى مجموعتين حقنت الأولى (G1) بـ 0.1 مل من المحلول الفسيولوجي في صفاق أخمص القدم الأيسر وعدت مجموعة سيطرة، وحقنت الثانية (G2) بمحلول(0.1 مل) من محلول الفورمالديهايد بتركيز 2% في صفاق أخمص القدم الأيسر بواقع مرتين الأولى في اليوم الأول من التجربة والثانية في اليوم الثالث منها، وفي نهاية اليوم العاشر من التجربة سحب الدم وقيست المعايير الدموية للمجموعتين. أماالتجربة الثانية فقد أجريت بهدف تقييم الدور العلاجي لحليب الإبل وأثره بعض المعايير الدموية إذ تضمنت التجربة تقسيم30جرذاً على خمس مجموعات حقنت الثالثة (G3) بـ 0.1 مل من المحلول الفسيولوجي في صفاق أخمص القدم الأيسر وتركت الحيوانات إلى اليوم الرابع والعشرين من التجربة واعتبرت مجموعة سيطرة،وجرعت الرابعة (G4)حليب الإبل (1مل/ حيوان) لمدة 14 يوماً اعتبارا من اليوم الحادي عشر ولغاية اليوم الرابعوالعشرينمن التجربة، أما المجاميع الخامسة (G5) والسادسة (G6) والسابعة(G7) فقد تم استحثاث المرض فيها وتركت (G5)من دون علاج وعولجت (G6)فموياً بحليب الإبل ولمدة (14 يوم) اعتباراً من اليوم الحادي عشر من التجربة بواقع 1مل يومياً وعولجت(G7)فموياً بحليب الإبل ولمدة (14 يوم) بواقع(1مل)بين يوم وأخر، ثم سحب دم الحيوانات لتقدير المعايير الدموية لكل المجاميع. أظهرت نتائج التجربة الأولى ارتفاعاً معنوياً($P<0.05$) في معدل ترسيب كريات الدم الحمر وأعداد الصفائح الدموية، وظهر انخفاضاً معنويا($P<0.05$)في العدد الكلي لكريات الدم الحمر وتركيز الهيموكلوبين ومكداس الدم ومعدل حجم كريات الدم الحمر ومتوسط الهيموكلوبين الخلوي في المجموعة المصابة بالتهاب المفاصل بالمقارنة مع السيطرة. أوضحت نتائج التجربة الثانية للمجموعتين المعالجة بحليب الإبل (G6) و(G7) انخفاضاً معنويا($P<0.05$) في معدل ترسيب كريات الدم الحمر وأعداد الصفيحات الدموية، وتبين أن هناك ارتفاعاً معنوياً($P<0.05$) في العدد الكلي لكريات الدم الحمر وتركيز الهيموكلوبين ومكداس الدم ومعدل حجم كريات الدم الحمر ومتوسط الهيموكلوبين الخلوي. نستنتج إن التغيرات المستخلصة من الدراسة يمكن أعزاؤها بصورة رئيسية إلى إن لحليب الإبل دوراً مهماً في تثبيط العوامل الالتهابية والمؤكسدة الحاصلة خلال عملية التهاب المفاصل.

الكلمات المفتاحية : حليب الإبل ، معايير الدم ، التهاب المفاصل
البحث مستل من رسالة ماجستير للباحث الأول

المقدمة

الحليب سائل أبيض اللون، مكون من مزيج كرات دهنية مستحلبة، أي مجبرة على الامتزاج والاختلاط، مع سائل مائي. ولذا لدينا في أي نوع من الحليب جزء دهني وجزء مائي . والجزء الدهني مكون من كرات صغيرة تحتوي في قلبها على مواد الزبدة الدهنية butterfat (globules).يلعب الحليب دورا هاما في تغذية الإنسان كونه مصدرا ممتازا إلى المواد الغذائية المختلفة، اقترح حليب الإبل كنظام غذائي في علاج مختلف الأمراض(Kergoat*et al.*, 1992). وحليب الإبل مصدراً جيداً للفيتامينات والمعادن المختلفة و يتميز بانخفاض تركيز الكولسترول وارتفاع تركيز الأنسولين(Agrawal*et al.*, 2005). وله نشاط طبي مضاد للجراثيم والفيروسات(El-ouardy*et al.*, 2011). و يمتلك تركيزاً عالياً من لاكتوفيرين (Yagil*et al.*,1994). لحليب الإبل القدرة على تثبيط السالمونيلا، والبروسيلا، وعصيات السل، والاشريشيا القولونية، وهذا ما دعا العرب إلى استخدام حليب الإبل في معالجة أمراض عديدة مثل أوجاع المعدة والأمعاء، وأمراض الكبد ولاسيما اليرقات التي تصيبه ، ومرض داء السكري ,Farah(1993). وتكون فعالية الحليب ضد مرض البروسيلا (حمى مالطا) والسل الرئوي T.B وسرطان الثدي وبعض الأمراض المناعية إذ يحتوي هذا الحليب على مضادات الجراثيم التي تحطم عصيات السل وغيرها من الجراثيم المرضية ويستعمل حليب الإبل في علاج أمراض الطحال والربو وفقر الدم وغيرها من الأمراض -EL). (Sayed*et al.*, 1992الالتهاب هو استجابة الأنسجة الحية في الثدييات ضد الإصابة، بل هو رد فعل الجسم الدفاعي من أجل القضاء أو الحد من سرعة مسببات الإصابة. ويعرف التهاب المفاصل (Arthritis) بكونه مجموعة من

الحالات المؤثرة على عظام المفاصل و الألياف والسائل الزلالي والغضاريف من الإمراض المزمنة التي تصيب الجسم والمنتشرةفي عموم العالم. يضم المرض أكثر من مئة نوع (الفصال العظمي، التهاب ويعد المفاصل الرثوي ، التهاب المفاصل الصديدي، النقرس، التهاب المفاصل الصدافي، التهاب المفاصل الشبابي)، تتميز بأعراض سائدة كالتصلب حول المفصل والانتفاخ في واحد أو أكثر من المفاصل والآلام والاحمرار والحمى في المفصل وعدم الحركة بصورة طبيعية و تعتبر العدوى والجروح والتشوهات في الجهاز المناعي والشيخوخة من الأسباب التي تؤدي للإصابة بالمرض(Hafstrom*et al.*, 2001).التهاب المفاصل الروماتزمي (RA) هو أكثر انتشارا بين النساء من الرجال ومسبباته غير معروفة لكن يعتقد أنها تكون متصلة بمجموعة معقدة من العوامل الوراثية والذاتية (الهرموني، والغدد الصماء، عوامل التمثيل الغذائي) والخارجية (مثل الجغرافية ، العوامل المعدية ، العوامل المهنية) (Doan &Massarotti, 2005). المعايير الدمويةللجرذان المختبرية المصابة تجريبياً بالتهاب المفاصل.

تهدف الدراسة الحالية لبحث تأثير حليب الإبل في بعض

المواد وطرائق العمل

الحيوانات المختبرية

استخدم 42من ذكور الجرذان المختبرية البالغةRattusnorvegicusالتي تراوحت أعمارها ما بين (10-12 أسبوع)و أوزانها (200-275 غرام)والتي جلبت من البيت الحيواني التابع إلى كلية العلوم/ جامعة ذي قار وتم تكييف هذه الحيوانات لمدةأسبوعين قبل بداية التجارب في البيت الحيواني التابع إلى كلية العلوم/ جامعة المثنى ووضعت في أقفاص بلاستيكية خاصة لتربية الجرذان أبعادها (25 ×40×15) سم، ذوات أغطية معدنية من نوع Stainless stellوفرشت أرضية الأقفاص بالنشارة مع مراعاة تبديلها بين حين وأخر وتم توفير كافة الظروف المختبرية من درجة حرارة (22 ±2ْم) ودورة ضوئية(12 ساعة ضوء/ 12 ساعة ظلام)،غذيت الحيوانات على العلف الموزون.

جمع حليب الإبل

تم جمع عينات حليب الإبل من عدة ابل (12ناقة) منتشرة في بادية محافظة المثنى / العراق بعد التأكد من خلوها من حالات التهاب الضرع والتأكد من عدم إعطائها للمضـــادات الحيوية لمدة لا تقل عن أسبوع ، وجلب الحليب بواقع (7 مرات) تم حفظ العينات في كل مرة بقناني بلاستيكية معقمة ونقلت بعدها مباشرةً بوساطة ثلاجة مبردة إلى المختبر وحفظت في الثلاجة تحت درجة حرارة من 4 – 5 درجات مئوية إلى حين الاستعمال.

تصميم التجربة

تضمنت الدراسة الحالية تجربتين هدفت التجربة الأولى إلى حث التهاب المفاصل في ذكور الجرذان المختبرية ومعرفة تأثيره على بعض المعايير الدموية وقسمت فيها الحيوانات المختبرية إلى مجموعتين.

أ- المجموعة الأولى (مجموعة السيطرة) (G1):تتكون من 6جرذان حقنت كل منها بـ(0.1مل)من المحلول الفسيولوجي Normal saline في

صفاق أخمص القدم الأيسر بواقع مرتين الأولى في اليوم الأول من التجربة والثانية في اليوم الثالث منها وعدة كمجموعة سيطرة.

ب- المجموعة الثانية (المعاملة) (G2): تتكون من 6جرذان حقنتكل منها بـ(0.1 مل) من محلولالفورمالديهايد بتركيز2% في صفاق أخمص القدم الأيسر بواقع مرتين الأولى في اليوم الأول من التجربة والثانية في اليوم الثالث منها وتعد كمجموعة مصابة غير معالجة.

هدفت التجربة الثانية لمعرفة تأثير حليب الإبل في بعض العايير الدموية في الجرذان المختبرية المصابة تجريبياً بالتهاب المفاصل وقسمت فيها الحيوانات إلى المجاميع التالية.

أ - المجموعة الثالثة (مجموعة السيطرة الثانية) (G3): تتكون من 6 جرذان حقنت كل منها بـ (0.1 مل)من المحلولالفسيولوجي Normal saline في صفاق أخمص القدم الأيسر بواقع مرتين الأولى في اليوم الأول من التجربة والثانية في اليوم الثالث منها وعدة كمجموعة سيطرة.

ب- المجموعة الرابعة(G4):تتكون من 6 جرذان جرعت كل منها فمويا ً(1مل/ حيوان)من حليب الإبل ولمدة 14 يوم واعتباراً من اليوم 11 ولغاية اليوم 24وعدة كمجموعة سيطرة.

ت- المجموعة الخامسة (المعاملة الثانية) (G5) : تتكون من 6 جرذان حقنت كل منها بـ (0.1مل)من محلولالفورمالديهايد بتركيز2% في صفاق أخمص القدم الأيسر بواقع مرتين الأولى في اليوم الأول من التجربة والثانية في اليوم الثالث منها وتعد كمجموعة مصابة غير معالجة.

ث- المجموعة السادسة(المعالجة) (G6): تتكون من 6 جرذان حقنت كل منها بـ (0.1 مل)من محلولالفورمالديهايد بتركيز2% في صفاق أخمص القدم الأيسر بواقع مرتين الأولى في اليوم الأول من التجربة والثانية في اليوم الثالث منها و جرعت كل منهافمويا ً(1مل/حيوان) من حليب الإبل يومياً ولمدة 14 يوم واعتباراً من اليوم 11 ولغاية اليوم 24.

ح- المجموعة السابعة (المعالجة) (G7) : تتكون من 6 جرذان حقنت كل منها بـ (0.1 مل)من محلولالفورمالديهايد بتركيز2% في صفاق أخمص القدم الأيسر بواقع مرتين الأولى في اليوم الأول من التجربة والثانية في اليوم الثالث منها و جرعت كل منهافمويا ً(1مل/حيوان) من حليب الإبل بين يوم وأخر ولمدة سبعة أيام واعتباراً من اليوم 11 ولغاية اليوم 24. سحب الدم منالحيوانات المختبرية في المجاميع أعلاه بعد اليوم 24 من التجربة .

تحريض التهاب المفاصل في الجرذان

حرض التهاب المفاصل بالجرذان باستعمالالفورمالديهايد (HCHO)وحسب الطريقة المستخدمة من قبل (Tirkey&Tiwari, 2012) وتمتعملية التحريض بحقن(0.1 مل) من الفورمالديهايد بتركيز 2% في صفاق أخمص القدم الأيسر في اليوم الأول والثالث من التجربة، وقيس سمك القدم الايسر من اليوم صفر اليوم قبل أول يوم من أجراء التجربة واليوم العاشر من التجربة بواسطة آلة caliper verneir. أن التهاب المفاصل المحرض بواسطة الفورمالديهايد هو من الالتهاباتالمزمنةوتعتبر تغيراته المفصلية مشابهة إلى تلك التغيـرات الموجودة في التهاب المفاصل الروماتزمي RAالذي يصيب الإنسـان (Okoli*et al.*, 2008;Greenwald, 1991).

جمع عينات الدم Collection of Blood samples

وضعت الحيوانات بصورة تعاقبية في قارورة زجاجية محكمة الغلق موضوع فيها قطن مشبع بالكلوروفورم وبعدما خدرت الجرذان وبعد مرور (2-3) دقيقة استخرجت وسجلت أوزانها ووضعت على طاولة التشريح وتم سحب الدم من قلب كل حيوانمباشرة بطريقة وخز القلب Cardiac Puncture باستعمال محاقن طبية معقمة سعة 5مل مباشرة. وتم حفظ 2.5ملمن الدم في أنابيب مزودة بمادة مانعه للتخثر (EDTA) لغرض إجراء القياسات الدموية (Frances and Marshal, 2009).

طريقة العمل

1- تم قياس المعايير الدموية باستعمال جهاز تحليل الدم Hematology analyzer (Nihon Kohden)في مختبرات مستشفى الحسين التعليمي في محافظة المثنى والتي شملت عد كريات الدم الحمر(RBC) وتركيز الهيموكلوبين (Hb) وحجم الخلايا المضغوط (PCV) ومعدل حجم كرياتالدم الحمر(MCV) ومعدل تركيز الهيموغلوبين في الكرية الحمراء (MCH)والصفيحات الدموية (PLT).

2- استعملت طريقة وستر كرين Westergreens method لتقدير معدل ترسيب كريات الدم الحمر(Sood, 1996)

التحليل الإحصائي Statistical Analysis

حللت النتائج إحصائيا باستعمال برنامج التحليل الإحصائي الجاهز SPSS Version 14 باستخدام تحليل ANOVA وباستخراج أقل فرق معنوي L.S.D. تحت مستوى احتمال(P<0.05) (البلداوي،2009).

النتائج و المناقشة

أولا

تأثير حليب الإبل في بعض المعايير الدموية لذكور الجرذان المختبرية المصابة تجريبياً بالتهاب المفاصل.

أظهر الجدول (1)أن هنالك انخفاضاً معنوياً (P<0.05) في أعداد كريات الدم الحمر (RBC) ومكداس الدم (PCV) و تركيز خضاب الدم (Hb) وكذلك في متوسط حجم كريات الدم الحمر(MCV) ومتوسط خضاب الدم الخلوي (MCH) للمجموعة الثانية بالمقارنة مع المجموعة الأولى كما أظهرت النتائج ارتفاعاً معنوياً (P<0.05) في معدل ترسيب كريات الدم الحمر(ESR) للمجموعة الثانية عند المقارنة مع السيطرة.

جدول (1) يبين تأثير الإصابة بالتهاب المفاصل في بعض المعايير الدموية لذكور الجرذان المختبرية

المعايير الدموية / المعدل ±الانحراف المعياري

المجاميع	RBC x10^6/µL	Hb g/dl	PCV%	MCV fl	MCH pg	E.S.R. mm/h
G1	**6.13 a ± 0.49**	**13.41a ± 0.45**	**41.01a ± 2.19**	**61.91a ± 1.1**	**20.18a ± 1.04**	**1.0 a ±0.0**
G2	**5.01 b ± 0.29**	**11.7b ± 1.27**	**36.38 b ± 3.51**	**60.00b ± 1.52**	**18.77 b ± 0.5**	**3.35 b ± 0.54**
LSD	**0.47**	**1.235**	**3.771**	**1.715**	**0.95**	**0.601**

الحروف المختلفة تشير إلى وجود فروق معنوية بين المجاميع (P < 0.05).

بينت نتائج الدراسة الحالية أن هناك ارتفاعاً معنوياً (P<0.05) في أعداد الكريات الحمراء لذكور الجرذان المختبرية المصابة تجريبياً بالتهاب المفاصل في المجموعتين السادسة والسابعة عند مقارنتها مع أعداد كريات الدم الحمراء المجموعة الخامسة ،كما بينت النتائج عدم وجود فرق معنوي في أعداد الكريات الحمراء لذكور الجرذان المختبرية المصابة تجريبياً بالتهاب المفاصل في المجموعتين

السادسة والسابعة وبين المجموعتين الثالثة والرابعة،بينما لوحظ انخفاض معنوي في المجموعة الخامسة بالمقارنة مع المجموعتين الثالثة والرابعة (الجدول2). وظهر الارتفاع المعنوي واضحاً في تركيز هيموكلوبين الدم في المجموعتين السادسة والسابعة التي جرعت حليب الإبل وكانت معدلات تركيزها على الترتيب عندما قورنت مع المجموعة الخامسة، ولا يوجد فرق معنوي في المجموعتين السادسة والسابعة بالمقارنة مع المجموعتين الثالثة والرابعة، وكان هنالك انخفاض معنوي ($p<0.05$) في هيموكلوبين دم ذكور الجرذان المختبرية المصابة تجريبياً بالتهاب المفاصل في المجموعة الخامسة عند المقارنة مع المجموعتين الثالثة والرابعة (الجدول4 –6).

كما أظهرت النتائج ارتفاعاً معنوياً ($p < 0.05$) في قيمة مكداس الدم (PCV) للمجاميع المعالجة بحليب الإبل السادسة و السابعة عند المقارنة مع المجموعة المصابة بالتهاب المفاصل الخامسة. واظهر النتائج عدم وجود فرقٌ معنويٌ في المجموعتين السادسة والسابعة بمقارنتها مع المجموعتين الثالثة والرابعة وتبين أن هنالك انخفاضاً معنوياً في المجموعة الخامسة والمجموعتين الثالثة والرابعة (الجدول 2).

بينت الدراسة الحالية حدوث ارتفاع معنوي ($p<0.05$) في معدل متوسط حجم كرياتها الدموية الحمراء MCV للمجموعتين السادسة والسابعة عند المقارنة مع المجموعة الخامسة، ولم يكن هنالك فرق معنوي في المجموعتين السادسة والسابعة عندما قورنت مع المجموعتين الثالثة والرابعة، وكان هنالك انخفاض معنوي ($p<0.05$) في معدل متوسط حجم كرياتها الدموية الحمراء في ذكور الجرذان المختبرية المصابة تجريبياً بالتهاب المفاصل في المجموعة الخامسة عند المقارنة مع المجموعتين الثالثة والرابعة (الجدول4 – 6).

وظهر في نتائج هذه الدراسة ارتفاعٌ معنويٌ ($p<0.05$) في معدل قياس متوسط الهيموكلوبين الخلوي للمجموعتين السادسة والسابعة عندما قورنت مع المجموعة الخامسة، ولم يكن هنالك فرق معنوي في المجموعتين السادسة والسابعة عندما قورنت مع المجموعتين الثالثة والرابعةوأظهرت الدراسة أن هناك انخفاضاًمعنوياً في معدل قياس متوسط الهيموكلوبين الخلوي MCH في المجموعة الخامسة عند المقارنة مع المجموعتين الثالثة والرابعة (الجدول 2).

إن معدل ترسيب كريات الدم الحمر ESR في المجموعتين السادسة والسابعة انخفض معنوياً ($p<0.05$) عند المقارنة مع المجموعة الخامسة، وظهر أيضا في نتائج الدراسة الحالية عدم وجود فرق معنوي في معدل ترسيب كريات الدم الحمر للمجموعتين السادسة والسابعة عند المقارنة مع المجموعتين الثالثة والرابعة، كما ظهر ارتفاع معنوي في المجموعة الخامسة عندما قورنت مع المجموعتين الثالثة والرابعة (الجدول 2).

جدول (2) يبين تأثيرالحليب في بعض المعايير الدموية لذكور الجرذان المصابة تجريبياً بالتهاب المفاصل

المجاميع	المعايير الدموية / المعدل ±الانحراف المعياري					
	10^6/µLx RBC	Hb g/dl	PCV%	MCVfl	MCHpg	ESR mm/h
G3	6.4 a ±0.21	13.35 a 0.48 ±	40.7 a ±2.11	61.18 a ± 0.76	20.01 a ± 0.88	1.00 b ± 0.0
G4	6.48 a ±0.35	13.28 a ± 1.23	39.73 a ±2.4	63.15 a ± 3.21	20.86 a ± 0.77	1.16 b ± 0.4
G5	5.37 b ±0.92	9.96 b ± 0.93	35.9 b ±0.48	52.41 b ± 0.94	18.37 b ± 0.56	2.33 a ± 0.81
G6	7.07 a ±0.72	14.81 a ±0.48	43.08 a ±2.32	59.15 a ± 0.85	19.98 a ± 1.17	1.00 b ± 0.0
G7	6.31 a ±0.65	12.51 a ± 2.65	41.9 a ±1.4	64.71 a ± 2.34	21.06 a ± 0.81	1.16 b ± 0.4
LSD	0.75	1.674	2.25	2.263	1.029	0.5318

الحروف المختلفة تشير إلى وجود فروق معنوية بين المجاميع ($P < 0.05$).
الحروف المتشابهة تشير لعدم وجود فرق معنوي بين المجاميع ($P \geq 0.05$).

إن انخفاض أعداد كريات الدم الحمر في ذكور الجرذان المختبرية المصابة بالتهاب المفاصل تجريباً قد يعود إلى زيادة مستوى السايتوكينات الالتهابية وخصوصا IL-6, IL-1β, TNF-α) التيتثبط تكوين الأسلاف المولدة للكريات وكذلك تقلل مستوى هرمون الاريثروبيوتين Erythropoietin وبالتالي حدث الانخفاض وهذا يتفق مع ما أشار إلية(Means, 1999;Voulgari *etal*,1999). أو قد يرجع سبب الانخفاض في أعداد كريات الدم

الحمر إلى خلل في وظيفة الغدة الدرقية وهرموناتها والذي ينتج من تأثيرات السموم التي تولد في جسم الحيوان بعد أن استحدث المرض فيه بواسطة الفورمالديهايد، إذ تؤدي هرموناتها دوراً في توجيه العملية الايضية داخل الجسم فضلاً عن دورها غير المباشر في التأثير على أنتاج خلايا الدم الحمراء في نخاع العظم (Safer *et al*,, 2005). إن الارتفاع المعنوي في أعداد كريات الدم الحمر بتأثير حليب الإبل قد يعود إلى فيتامين Cالموجود في حليب الإبل وبمستويات عاليهوالذي يحفز إفراز هرمون الاريثروبيوتين Erythropoietin من الكلية لتكوينكرياتالدمالحمر،ونظراً لاحتياج الكلى إلى كميات كبيرة من الأوكسجين لتأدية وظائفها ، حيث إن خلاياها تعتبر من أكثر خلايا الجسم حساسية لنقص الإمداد بالدم (الأوكسجين،التغذية) ، فتقوم الشعيرات الدموية الكلوية بإفراز هرمون الاريثروبيوتينErythropoietinالذي يقوم بتنشيط خلايا نخاع العظام Bone marrowفيساعد على سرعة تكاثرها ونضجها منتجة عدداً أكثر من كريات الدم الحمراءالجديدة (JunqueriaandCarneiro, 2003).كما يمتلك فيتامين E الموجود في حليب الإبل تأثيرا مباشرا في عملية تكوين كريات الدم الحمر في نخاع العظم ،إذشار(McDowell, 2000)إلى إن لفيتامين Eتأثيرا في ايض فيتامينB_{12}والذي يعد ضروريا لنخاع العظم لإنتاج خلايا دم سليمة.

أن الانخفاض المعنوي في قيمة مكداس الدم يعود إلى انخفاض إنتاجكريات الدم

الحمراءوينعكس أساسا على قيمةمكداس الدم مما يؤدي إلى انخفاضه وقد اتفقت نتائج دراستنا هذه معما توصل إلية الباحث

(Peeters*et al.*, 1996).أن الارتفاع المعنوي في مكداس الدم بتأثير حليب الإبل ربما يكون بتأثير مضادات الأكسدة المتواجدة في حليب الإبل المتمثلة بفيتامين (E,C)حيث يعمل فيتامين C على أعادة اختزال جذور فيتامين E غير الفعال Tocoperoxyl radical المتولد نتيجة تنشيط عملية اكسدة الدهون وبذلك يعزز من دور فيتامين E في المحافظة على غشاء الخلية من التلف وكذلك يؤدي دوراً في المحافظة على تركيز الهيموكلوبين وأعداد كريات الدم الحمر ومكداس الدم علماُ أن قيمة تركيز مكداس الدم تتناسب طردياً مع أعداد كريات الدم الحمر و تركيز الهيموكلوبين ، لذا فعند زيادة أعداد كريات الدم الحمر و زيادة تركيز الهيموكلوبين يترتب علية زيادة في مكداس الدم (محي الدين و يوسف -El ; 1987,Pauling, 2003 ; Demerdash, *et al*., 2004).

إنالانخفاض المعنوي في تركيز الهيموكلوبين الكلي لذكور الجرذان المختبرية المصابة تجريبياً بالتهاب المفاصل قد يعود إلى تكون الجذور الحرة للأوكسجين ROSالتي تؤدي إلى تلف الهيموكلوبين وتكوين ترسبات داخل كريه الدم الحمراء، تؤدي هذه الترسبات إلى تحلل كريات الدم الحمر، كما أن الجذور الحرة تهاجم أغشية كريات الدم الحمر وتحطم هذه الأغشية وتقوم بأكسدة الدهون المكونة لهذه الأغشية،أو أن انخفاض مستوى هرمون Erythropoietin وسوء التغذية أهم الأسباب المؤدية لحصول النقص في هيموكلوبين الدم والذي يؤدي إلىحدوث فقر الدم (Checherita*et al.*, 2010).واتفقت هذه الأسبابمع ما أوضحه الباحثون (Jain, 1989 ; Dunca and Mahaffey, 1994). إن الارتفاع المعنوي في الهيموكلوبين بتأثير حليب الإبل قد يعود إلى تأثير فيتامين Eالموجود بصورة أساسية في مكونات حليب الإبل على تركيز الهيموكلوبين حيث يقوم برفع معدل تركيز خضاب الدم من خلال رفع جاهزية بعض العناصر الأساسية في تصنيع

خضاب الدم كالحديد والنحاس،وهذا يتفق مع ما أشار إليه الباحثان (Nikiand Noguchi,2004).

كون أن هذه الدلائل الدموية تتأثر بقيم مكداس الدم والهيموكلوبين وأعداد كريات الدم الحمر، وتتفق هذه النتائج مع ما أشار إليه الباحث (Jain, 1986).

إن الارتفاع المعنوي في معدل ترسيب كريات الدم الحمر لذكور الجرذان المختبرية المصابة تجريبياً بالتهاب المفاصل قد يعود إلى انخفاض نسبة الهيموكلوبين وكريات الدم الحمر ومكداس الدم والذي يشير إلى حدوث فقر الدم وترتب عليه ارتفاعٌ معنويٌ في معدل ترسيب كريات الدم الحمر وهذه النتيجة تتفق مع ما أشار إليه (Tikly and Makda, 2009) الذي فسر ارتفاع ESR لدى مرضى التهاب المفاصل الروماتزمي RA بأن سببه يعود إلى أصابتهم بفقر الدم . إن الانخفاضالمعنوي في معدل ترسيب كريات الدم الحمر ESR لمجموع الحيوانات التي أخذت حليب الإبل قد يعود إلى فقر الدم وبزوال العوامل المساعدة في حصول فقر الدم كما أسلفنا لذا من البديهي أن ينخفض معدل ترسيب كريات الدم الحمر ESR. أو أن الارتفاع كان سببه حصول الالتهابات، وهنا يأتي دور حليب الإبل في علاج الالتهابات بما يحتويه من مكونات قد يكون احدها linoleic acid

الـذي له تأثير كبير كمضاد للالتهابات، قد تكون الآلية التي يسير بها الحامض بوصفه مضاداً للالتهابات هي انـه يحـور السيتوكينـات الالتهابيـة ومنـها-IL-1, IL-4 ,IL-6, IL) (8وعامـل نخـر الورم (TNF- α) ويخفض خـطر انتشـار البيروكسـيد ، ويُفعـل مستقبـلات (activated γ -receptor) وربما يرتبط بصـورة مباشرة أو غير مباشرة بخفض البروستاكلاندين عن طريق تثبيط انزيماتالاكسدة الحلقية COX-2 وخفض اكاسيـد النتريـك (Eder *et al.*, 2003 ; Li *et al.*, 2005).

المصادر

البلداوي، عبد الحميد .(2009) أساليب الإحصاء ، الطبعة الأولى، عمان، الأردن. صفحة442.

محيالدين،خيرالدينويوسف،وليدحميد (1987).علم الفسلجةالبيطرية.وزارةالتعليم العالي والبحث العلمي،دارالكتب للطباعةوالنشر،جامعةالموصل.

Agrawal, R.P.; Beniwal, R.; Kochar, D.K.; Tuteja, F.C.; Ghorui, S.K.; Sahani, M.S. and Sharma S. (2005). Camel milk as an adjunct to insulin therapy improves long-term glycemic control and reduction in doses of insulin in patients with type-1 diabetes A 1 year randomized controlled trial. Diabetes Res.Clin.Pract. 68:176-7.

male rats: protective role of vitamin E and beta carotene. *Food Chemical Toxicol.* 42(10):1563-1571.

Checherita, I. A. ; Turcu, F. ; Dragomirescu, R. F. and Ciocalteu, A. (2010) . Chronic Complications in Hemodialysis : Correlations with Primary Renal Disease . *Romanian Journal of Morphology and Embryology, 51(1) : 21–26.*

El-ouardy, K.; Mohamed, I.; Lorenzo, M.P.C.; Paula, F.B.; Nadia, S.S. and Jamal, A. (2011). Antimicrobial Activities of the Bacteriocin-like Substances Produced by Lactic Acid Bacteria Isolated from Moroccan Dromedary Milk. *African Journal of Biotechnology*. 10: 10447-10455.

Doan, T. and Massarotti, E. (2005). Rheumatoid arthritis: An overview of new and emerging therapies. *Journal of Clinical Pharmacology*; 45: 751-762.

Farah, Z.(1993). Composition and characteristicsof camil milk. J. Dairy Res. 60: 603- 626.

Dunca, P. and Mahaffey, (1994).Erythrocytes. Veterinary Laboratory Medicine, 3 rd ed. Ames, Iowa state university press, pp: 21 – 34.

Frances, F. and Marshal, B. D. (2009). A Manual of Laboratory and Diagnostic Tests. William and Wilkins 8th Ed. pp, 96-97.

Eder, K.; Schleser, S.; Becker, K.andKörting, R. (2003). Conjugated linoleic acids lower the release of eicosanoids and nitric oxide from human aortic endothelial cells. *J Nutr*133, 4083–4089.

Greenwald, RA. (1991*). Animal models for evolution of arthritic drug. Methods and findings.*Exp. Clin. Pharmacol. *13: 75-83.*

EL- Sayed, I.; EL- Agamy, S. I.; Rupine, R.; Champagus, C. P. and Assaf, R. (1992). Anti-Bacterial and Anti- Viral activing of camel milk protective proteins. Res. 59: 169-175.

Hafstrom, I.; Ringertz, B. and Spangberg, A. (2001).Avegan diet free gluten improves the signs and symptoms of rheumatoid arthritis. Rheumatology, 40(10): 1175-1179.

Jain , S.K. (1989). The neonatal erythrocyte and its oxidative susceptibility. *Seminars Hematol.*, 26:286 – 300.

El-Demerdash, F.M.; Yousef.M.I.; Kedwany, F.S.; Baghdadi, H.H. (2004).Cadimum- induced change in lipid peroxidation blood hematology. Biochemical parameters and semen quality of

Jain, N.C. (1986).Schalms veterinary hematology.USA, Lea and Fibiger.Pp: 276-82.

Junqueria, L.C. and Carneiro, J. C. (2003). Basic Histology:Text and Atlas. 10th. Ed. McGraw-Hill Companies, Inc.,USA.P:233-264.

Kergoat, M.; Gespach, C.; Rosselin, G. and Portha, B. (1992).Evaluation of in Vivo Insulin Action and

Safer, J.D.; Crawford, T.M. and Holcki, M.F. (2005). Topical thyroid hormone, accelerates wound healing in mice. *Endocrinology in press.*145 : 3257 – 2361.

Sood ,R. (1996).Haematology for students and pratitions. 4th ed., Jay pee Brothers, New Delhi, India .

Tikly, M. and Makda, M.A. (2009).A Diagnostic approach to the common arthritic conditions.*SA. Fam. Pract., 51*: 188-193.

Voulgari, P.V.; Kolios, G.; Papadopoulos, GK.**;** Katsaraki, A.; Seferiadis, K. and Drosos, A.A. (1999).Role of cytokines in the pathogenesis of anemia of chronic disease in rheumatoid arthritis.*ClinImmunol*. 92:153-160.

Yagil, R.; Zagorski, O.; Van Creveld, C. and Saran, A. (1994).Science and Camel Milk Production.Chameaux et Dromadaire, AnimauxLaitiers (Congress, Mauritania), Ed. Saint Marin, G. Expansion ScientifiqueFrancais, Paris, 75-89 Part A., pp: 75-89.

Glucose Metabolism in Milk-Fed Rats. Bioscience Reports, 12: 273-280.

McDowell, L. (2000).Vitamins in Animal and Human Nutrition .2nded. Iowa State Univ. Press. Iowa, USA.,Pp: 155-225.

Means, R.T. (1999).Advances in the anemia of chronic disease.*Int J Hematol.* 70:7-12.

Niki, E. and Noguchi, N. (2004). Dynamics of antioxidant action of vitamin E. *Acc. Chem. Res.*, 37: 45-51.

Okoli, C.O.; Akah, P.A.; Ezike, A.C.; Udegbunam, S.O.; Nworu, S.C.andOkoye TC (2008).Ethnobiology and pharmacology of *Jatrophacurcas*L, Res. signpost, India, pp. 102-125.

Pauling, L. (2003).Vitamin C as Antioxidant.J Ann Collection Nutr. 14(4):387-392.

Peeters, H.R.; Jongen-Lavrencic, M.; Raja, A.N.; Ramdin, H.S. ; Vreugdenhil, G.; Breedveld, F.C. and Swaak, A.J. (1996).Course and characteristics of anaemia in patients with rheumatoid arthritis of recent onset.*Annals of the Rheumatic Diseases*55:162-168.

Effect of camel's milk in the some blood criteria rats infected laboratory with arthritis

Ahmed A. N. AL-Fahad * Khalid G . Al-Fartosi **
*** Biology Department/College of Science/University of Al- Muthana**
**** Biology Department/College of Science/University of Thi-Qar**

Abstract

In this study we used 42 adults male rats in two courses, the first experiment include the development of arthritis and its impact on the some bloodcriteria. These rates were divided into group, each one consists of 12 male (G1) which were injected with 0.1 mL of the physiological solution in the peritoneum left toe and there was a control set for that purpose, the second group (G2) were injected with 0.1 ml of formaldehyde concentration of 2% in the peritoneumleft foot by twice, the first in the first day of the experiment and the second in the third day of it,we take some samples from their blood to estimate some of the criteria for blood.The second experiment was conducted to assess the role of therapeuticeffectof camel's milk and its impact on the some bloodcriteria. In the second experiment we divided 30 rats in

five groups each one consists of six, the third group (G3) with 0.1 mL of the Physiological solution in the bottom of the left foot and the animals were isolilated till the twenty-fourth day of the experiment when the group control had been called, Group fourth of the animals (G4) have been injected with 1 ml/ animal of camel's milk for fourteen days stated from the eleventh day until the twenty-fourth day of the experiment, Other groups (G5),(G6), (G7) they have been induced with the disease, (G5) stayed without being cured from the disease, while (G6) have been treated by injected them through the mouth withcamel's milk for 14 days, 1 ml a day and (G7) treated orally by injecting by mouth with 1ml between we obtained samples blood to estimate the blood criteria. The results of the first experimentshowed increased significantly ($P<0.05$) in the ESR,PLT,it also showed a significantly decline in ($P<0.05$) in the RBC,Hb, PCV, MCV, MCH with arthritis compared with control group. The second experiment results showed that the two groups (G6), (G7) which had been injected with camel milk. Showed a significant decrease per ($P<0.05$) in the range ofthe ESR, the number of platelets and it show that there is a rise morally rise in ($P<0.05$) in the number of RBC ,Hb, PCV, MC, MCH.In conclusion ,summarized above may be attributed that the camel's milk hasanti inflammatory and anti oxidants action which properly has therapeutic uses in arthritis.