تأثير مرهم البوفيدون ومرهم حمض الفوسيديك على جروح القوائم عند الخيول

*د. خلدون جواد ** د. أغر دعاس

(الإيداع: 17 شباط 2019 ، القبول: 1 نسان 2019)

المخلص:

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة مدى تأثير تطبيق مرهم البوفيدون (10%) بالمقارنة مع مرهم حمض الفوسيديك (2%) في التئام جروح القوائم عند الخيول، إذ أجريت هذه الدراسة على ثمانية وأربعون رأساً من الخيول المصابة بجروح القوائم. حيث تم تصنيف جروح القوائم عند الخيول حسب: المدّة الزمنية التي مضت على الجرح (حديث أم قديم) وكانت نسبة الإصابة بالجروح الحديثة (75%) والجروح القديمة (25%). قُسِمَت الخيول المصابة بجروح القوائم بشكل عشوائي إلى مجموعتين تراوحت أعمارهم بين السنتين إلى ثماني عشرة سنة وأوزانها بين (175-350) كغ عولجت جروح خيول المجموعة الأولى: (n=24) باستعمال مرهم البوفيدون (10%)، وعولجت جروح خيول المجموعة الثانية : (n=24) باستعمال مرهم حمض الفوسيديك (2%) .أظهرت هذه الدراسة أن معالجة جروح القوائم عند الخيول بمرهم حمض الفوسيديك (2%)، كان أفضل من مرهم البوفيدون (10%) من حيث سرعة تقلص الجرح، فقد كان متوسط عدد أيام التئام الجروح بالنسبة لحمض الفوسيديك (±72) يوم، وبينما كان متوسط عدد أيام التئام الجروح لمرهم البوفيدون (±83) يوم، ومن حيث تشكل الندبة البارزة، و من حيث متوسط عدد مرات استئصال النسيج الحبيبي الزائد أيضاً .

الكلمات المفتاحية: جروح القوائم ، بوفيدون ، حمض الفوسيديك ، الخيول

* ماجستير في العلوم الطبية البيطرية، اختصاص الجراحة و الأشعة و التخدير، قسم الجراحة و الولادة، كلية الطب البيطري، جامعة حماة.

** دكتوراه في الجراحة و الأشعة ، مدرس الجراحة و الأشعة، قسم الجراحة و الولادة، كلية الطب البيطري، جامعة حماة.

The effect of Povidone and Fusidic acid ointments on limb wounds of the horses

*Dr. Khaldoun Jawad Dr. Aghar DAAS **

(Received: 17 February 2019, Accepted: 1 April 2019)

Abstract:

The objective of this study is to determine the effect of the application of Povidone ointment 10% , compared with the ointment Fusidic acid 2% on healing of limbs wounds in the horses. The study was performed on (48) horses with limb wounds injury. the limb wounds in horses has been classified according to : 1- period of time that passed on the wounds (recent or old), where the injury proportion of recent wounds(75%) old wounds(25%) . The horses with limb wounds were divided into two groups randomly the ages from two to eighteen years and their weights between (350-175) Kg : The first group: (n=24) were treated by using the ointment of Povidone 10% topically on the wounds. The second group: (n=24) were treated by using the ointment of Fusidic acid 2% topically on the wounds. It has been concluded that this study has shown that healing of limb wounds in horses treated by using the ointment of Fusidic acid (2%) was better than using Povidone 10% , in terms of speed of wound contraction , Where the average number of days for healing by Fusidic acid was (±72) and the average number of days of healing by Povidone was (±83),in terms of the constitution of prominent scar and also in terms of the average number of times of eradication of excessive granulation tissue.

Keywords:Limbs wounds , Povidone , Fusidic asid , Horse .

---

* **Master Degree in Veterinary Sciences Specialization , (Surgery, Radiology and Anesthesia) Department of Surgery and Obstetrics, Faculty of Veterinary Medicine, Hama University.**

** **lecturer of Surgery and Radiology PhD. , Department of Surgery and Obstetrics , Faculty of Veterinary Medicine, Hama University .**

1– مقدمة : Introduction :

حدث الاتصال الأول بين الإنسان القديم والفصيلة الخيلية قبل الميلاد بخمسة عشر ألف سنة تقريباً، إذ كانت الخيول تمثل مصدراً للطعام فقط ، ثم قام الإنسان بترويضها من أجل مساعدته على تذليل مصاعب الحياة ، وحُظيت لديه مع الأيام بمكانةٍ جعلتها مصدر اعتزاز لمالكيها(Tabbaa *et al.*, 2002) .

وقد تتعرض الخيول للجروح بشكل عرضي، ولكن غالباً ما تحدث هذه الجروح نتيجة عملها على أرض وعرة، إضافةً إلى غريزتها في سرعة الحركة أو نتيجة سرعة رد الفعل لديها، وكذلك يمكن أن تحدث الجروح بسبب وجود عوائق ثابتة في الأماكن التي تحتجز فيها الخيول(Coomer, 2008) .

وأشار (Tadich *et al.*, 2008) إلى أن الخيول تجد وسائل لإيذاء نفسها على الرغم من اتخاذ الإنسان احتياطات لجعل مكان وجودها آمناً . إن تقديم العناية اللازمة للخيول مازالت محدودة نظراً لضعف الموارد الاقتصادية ونقص المعرفة الدقيقة في علاج جروح الخيول ، لذلك فإن تقديم العناية الكافية للخيول مازالت محدودة (Burn *et al.*, 2009).

حيث تواجه الكائنات الحية (الإنسان والحيوان) أذيات البيئة من خلال قدرتها على الترميم الذاتي، وسواءً أكانت الأذية فعلاً متعمداً بالجراحة أم إصابة عرضية، فإنها تولد حالة مستمرة يحاول المضيف فيها استعادة الأنسجة باستمرار (Knottenbelt , 2003)، ويتضمن الالتئام عمليتان هما: التجدد والترميم.

يستلزم (**التجدد**) Regeneration استبدال الأنسجة التالفة بخلايا طبيعية من النوع المفقود نفسه وهذا يحدث في الأنسجة التي لدى خلاياها قدرة على الانقسام الفتيلي فقط (Mitosis) كالخلايا الظهارية والعظم والكبد (Kearney *et al* ., 2009).

أما(**الترميم**) Healing فهو رد فعل بديل يهدف إلى متابعة استمرارية الأنسجةالمتقطعة أو (التالفة) وتشكيل نسيج بين الأجزاء المتضررة بدون تمييز للعناصر الجديدة (Swaim *et al* ., 2003)، ويؤدي في النهاية إلى نسيج ندبي حيث يعدّ ثاني أفضل طريقة للالتئام (Knottenbelt, 1997) ، وعادةً ما تكون نتيجة ذلك الترميم أقل فائدة من الناحية الحيوية من الأنسجة المستبدلة، التي قد تؤثر سلباً في الأنسجة الطبيعية المجاورة (Wilmink *et al*., 1999) .

وأشار (Duncanson , 2010) إلى أن الجروح الرضحية تحدث لدى الخيول بشكل شائع ، وتتطلب إجراءات علاجية مكلفة وبذل جهد كبير .

أوضح (Lepault *et al*., 2005) إلى أن شفاء جروح القوائم تتطلب فترات علاجية طويلة وربما تتحول إلى جروح مزمنة أو أن يتشكل نسيج حبيبي زائد. وكما أكد (Wilmink *et al*., 2003) أن الجروح السطحية مثل : (السحجات) تلتئم من خلال تكاثر وهجرة خلايا البشرة من بقايا الظهارة السفلية, والتراكيب الملحقة (بصيلات الشعر والغدد الدهنية والعرقية) مع مشاركة قليلة من خلايا متوسطية والتهابية ، بعكس الجروح التي تشمل كل ثخانة الجلد (Hosgood , 2003).

2– أهداف البحث : The Aims:

1– بيان تأثير تطبيق مرهم البوفيدون (10%) موضعياً ، بالمقارنة مع مرهم حمض الفوسيديك (2%) على التئام جروح القوائم عند الخيول.

2– معالجة الجروح القديمة والحديثة في منطقة القوائم عند الخيول.

3– المواد وطرائق العمل : Materials and Methods

أجريت الدراسة على (48) رأس من الخيول المصابة بجروح في القوائم حيث تراوحت أعمارهم بين السنتين إلى ثماني عشرة سنة وأوزانها بين (175– 350) كغ ومن كلا الجنسين. وقد تمت الدراسة في الفترة الواقعة مابين (2012 – 2016) حيث أجريت زيارات دورية لبعض المناطق في القطر العربي السوري حيث قسمت كما يلي:

- المنطقة الجنوبية (دمشق – ريف دمشق)
- المنطقة الوسطى (حماه – ريف حماه)

شملت الزيارات المربين والمزارع والقرى حيث تم تحديد الخيول التي لديها جروح في القوائم حسب تاريخ الحالة والفحص الإكلينيكي و تم ملء الاستمارة الآتية:

استبيان حول جروح القوائم عند الخيول وعلاجها

معلومات عامة :			
المحافظة :		المنطقة (المدينة – القرية) :	
تاريخ الزيارة:		اسم المزرعة :	
اسم المربي :		عدد رؤوس الخيول لديه:	
عدد الخيول المصابة بجروح القوائم :			
النسبة :			
معلومات عن الخيل المصاب :			
الاسم :		الجنس :	
العمر :			
القائمة المصابة :			
☐ RF	☐ LF	☐ RH	☐ LH
معلومات عن الجرح :			
تاريخ الحالة :	☐ جرح حديث	☐ جرح قديم	
الأعراض المشاهدة :			
أ- جرح حديث :	☐ نزيف	☐ تورم	☐ عرج
ب- جرح قديم :	☐ نسيج حبيبي زائد	☐ بطء في الالتئام	☐ عرج
المعالجة :			
تاريخ بدء المعالجة : / /			
تاريخ انتهاء المعالجة : / /			
.....			
أخذ قياسات الجرح بالسنتمتر حسب الفترة الزمنية التي مضت على الجرح :			
1- اليوم (1) قياس الجرح			
2- اليوم (3) قياس الجرح			
3- اليوم (7) قياس الجرح			
4- اليوم (14) قياس الجرح			
5- اليوم (21) قياس الجرح			
6- اليوم (35) قياس الجرح			
توصيات :			
مدة الراحة التامة :			
برنامج العودة التدريجية للعمل :			

❖ **أسباب حدوث الإصابة :**

كانت تحدث من خلال عوامل مؤهبة لها كطبيعة الأرض التي تعمل الخيول عليها، وإدخال الخيول في التدريب بعمر مبكر ، وأيضاً المعاملة السيئة من قبل المربي .

وكان الفحص يتم على الخيول المصابة بجروح في القوائم من خلال :

- سؤال صاحب الحالة عن سبب الجرح . والعوامل المهيئة للإصابة مثل الركوب في الأرض الوعرة ، أو وجود أسلاك شائكة أو وجود بروزات حديدية في المسارح أو أبواب الإسطبلات والمشارب والمعالف المعدنية، وكذلك المعاملة الخشنة للحيوانات، والسقوط المفاجئ على الأرض في أثناء اللعب نتيجة التعثر والإجهاد الشديد في التدريب والعمل.
- ثم بعد ذلك تفحص المنطقة المحيطة بالجرح لدى الحيوان المصاب بالجس باليد وبالضغط اللطيف .
- حيث تم في أثناء الجس التحري عن وجود :

1- التهاب موضعي مع تورم و حرارة وألم في الحالات الحادة .

2- توذم المنطقة المصابة التي تكون ذات قوام طري ومختلفة عن بنية القائمة الطبيعية بالمقارنة مع القائمة المصابة .

3- التحري و الاستقصاء عن وجود أجسام غريبة في مكان الجرح : (قطعة خشبية – مسامير – قطعة زجاج – تراب – حصى – رمل – قش – شعر) .

4- وجود نسيج حبيبي زائد في الجروح القديمة .

❖ **وقد تم تصنيف جروح القوائم عند الخيول وفق :**

المدّة الزمنية التي مضت على الجرح جروح حديثة وجروح قديمة .

❖ **خطوات المعالجة :**

*** في البداية :**

1- إعطاء راحة تامة للخيول المصابة لمدة (خمسةٍ وثلاثين) يوماً .

2- تم حقن جميع الخيول المصابة بالجروح بمصل مضاد للكزاز (Anti tetanus) (LG . Life, Science – Korea) بجرعة (3000) وحدة دولية تحت الجلد .

3- حقن صاد حيوي لجميع حالات الجروح وهو بنسترب بجرعة 1 مل / 25 كغ بالحقن العضلي ولمدة (5) أيام متتالية . (Pen & Strep – Nor brook Laboratories Limited, Northern Ireland)

5- تم تطبيق علاجين موضعيين على الجروح لتقييم نتائجهما .

- وتم تحضير الجروح الحديثة والقديمة كالآتي :

1- تمت حلاقة المنطقة حول حواف الجرح حتى (5) سم.

2- غسل الجرح الملوث بماء الصنبور درجة حرارته قريبة من درجة حرارة الجسم حيث تم غسيل الجرح من المركز باتجاه المحيط وتنظيفه من الأجسام الغريبة.

3- ثم غسل الجرح بمحلول ملحي تركيزه (Saline solution % 0.9) من إنتاج شركة السعد (Al-saad ,Pharma – Aleppo , Syria) .

4-جفف الجرح بشاش معقم .

5– خياطة الجروح الحديثة التي يمكن إجراء خياطتها لتلتئم بالقصد الأول .

6– ثم إزالة النسيج الحبيبي الزائد أو النسيج المتنخر في الجروح القديمة جراحياً، إذ يتم ذلك بوضع عصابة ضاغطة فوق مكان الجرح بمقدار (10سم) ، ويُعمل قطع للنسيج الزائد أو المتنخر حتى تصبح أطراف الجرح أعلى من الوسط ، ويوقف النزف بوساطة الضغط على سطح الجرح بقطعة من الشاش (دحسة) Tampon لمدة (10) دقائق.

7– تم تطبيق العلاجات الموضعية على مجموعتي الدراسة :

- **المجموعة الأولى :**

مجموعة الجروح المعالجة بمرهم البوفيدون (10%): تم دهن منطقة الجرح بمرهم (Povidon%10) من إنتاج شركة المتحدة للصناعات الدوائية (Povidon %10 –united pharmaceuticals, Hama – Syria)، مع كل مرة يتم فيها تغيير الضماد لمدة (خمسةٍ وثلاثين) يوم.

وتم وضع رباط شاش فوق الجرح بشكل لطيف بدون أي شد على الجرح وحوافه وتبديله بشكل دوري يومياً لمدة عشرة أيام ثم كل يومين مرة لمدة أسبوعين ومن ثم كل ثلاثة أيام حتى نهاية المعالجة وحدوث الشفاء، وذلك من أجل امتصاص السوائل النضحية للجرح ومنع تلوث الجرح ومنع الذباب من تهييج الجرح .

وتم أخذ قياسات الجروح في الأيام الآتية: / 1 – 3 – 7 – 14 – 21 – 35 / حيث كانت تقاس منطقة الجرح بوساطة ضرب البعدين الكبيرين لتقدير المساحة الأولية وتقييم التقدم في عملية الشفاء عبر الأيام التي مضت على الجرح.

- **المجموعة الثانية :**

مجموعة الجروح المعالجة بمرهم حمض الفوسيديك (2%) (فوسيدام) من انتاج شركة (التراميديكا) للصناعات الدوائية (Fusidam –Altra – Medica , pharma , Damascus– Syria) مع كل مرة يتم فيها تغيير الضماد لمدة (خمسةٍ وثلاثين) يوم.

وتم وضع رباط شاش فوق الجرح بشكل لطيف بدون أي شد على الجرح وحوافه وتبديله بشكل دوري يومياً لمدة عشرة أيام ثم كل يومين مرة لمدة أسبوعين ومن ثم كل ثلاثة أيام حتى نهاية المعالجة وحدوث الشفاء .

وتم أخذ قياسات الجروح في الأيام الآتية: / 1 – 3–7 – 14 – 21 – 35 /.

أجريت عمليات علاج الجروح كلها تحت تأثير المركن (Acepromazine) من إنتاج شركة (Calmivet –Vetoquinol – France) بجرعة 0.03 ملغ /كغ حقناً بالوريد أو0.05 ملغ /كغ حقناً بالعضل، ثم أعطي مخدراً عاماً جزئياً (Chloralhydrate) من إنتاج شركة (Hydro –chloral , Bayer .co.Germany,) بجرعة 10 غ/100 كغ من وزن الحيوان بتركيز (10%)، وذلك مع التسكين الموضعي الإرتشاحي بشكل حلقي حول الجرح بـ (ليدوكائين2%) من إنتاج شركة السعد للصناعات الدوائية (Lidocaine %2 – Alsaad – Pharma –Aleppo, Syria) من إنتاج شركة السعد للصناعات الدوائية مع وضع رباط ضاغط أعلى منطقة الجرح لتقليل النزف أثناء العمل الجراحي.

***الدراسة الاحصائية : Statistical analysis**

تم التحليل الإحصائي باستخدام الإصدار الرابع من برنامج التحليل الإحصائي الأمريكي (Statistix) والصادر في عام (2000). باستعمال تقنيات اختبار مربع كاي لمقارنة الفروق المعنوية بين حالات جروح القوائم عند الخيول حسب الفترة الزمنية التي مضت على الجرح، حسب قيمة (P) الاحتمالية وتبين من خلالها ما يلي:

- $p>0.05$ فروقات غير معنوية
- $p\leq0.05$ فروقات معنوية بسيطة
- $p\leq0.01$ فروقات معنوية متوسطة
- $p\leq0.001$, $p=0.0000$ فروقات معنوية واضحة

وتم تحليل النتائج إحصائياً باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) الاصدار الخامس عشر لمعرفة الفروقات الجوهرية بين استخدام البوفيدون وحمض الفوسيديك على جروح القوائم عند الخيول.

4– النتائج : Results :

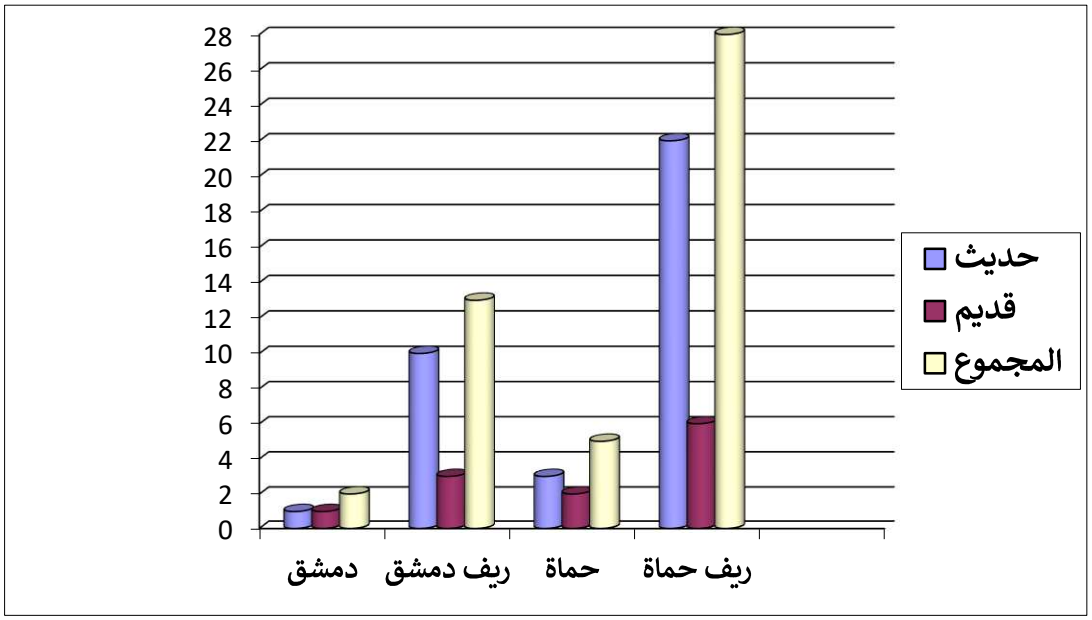
4–1– جروح القوائم عند الخيول حسب الفترة الزمنية التي مضت على الجرح :

لوحظ بشكل عام من خلال هذه الدراسة أن النسبة العظمى من جروح القوائم عند الخيول في بعض مناطق القطر العربي السوري كانت جروح حديثة حيث بلغت النسبة المئوية (75 %) ، بينما وصلت نسبة الإصابة بالجروح القديمة إلى (25 %) .

الجدول رقم(1): يبين جروح القوائم عند الخيول حسب المدّة الزمنية التي مضت على الجرح (حديث– قديم)

المنطقة	جروح حديثة	جروح قديمة	المجموع
دمشق	1	1	2
ريف دمشق	10	3	13
حماة	3	2	5
ريف حماة	22	6	28
المجموع	36	12	48
النسبة المئوية %	75	25	100

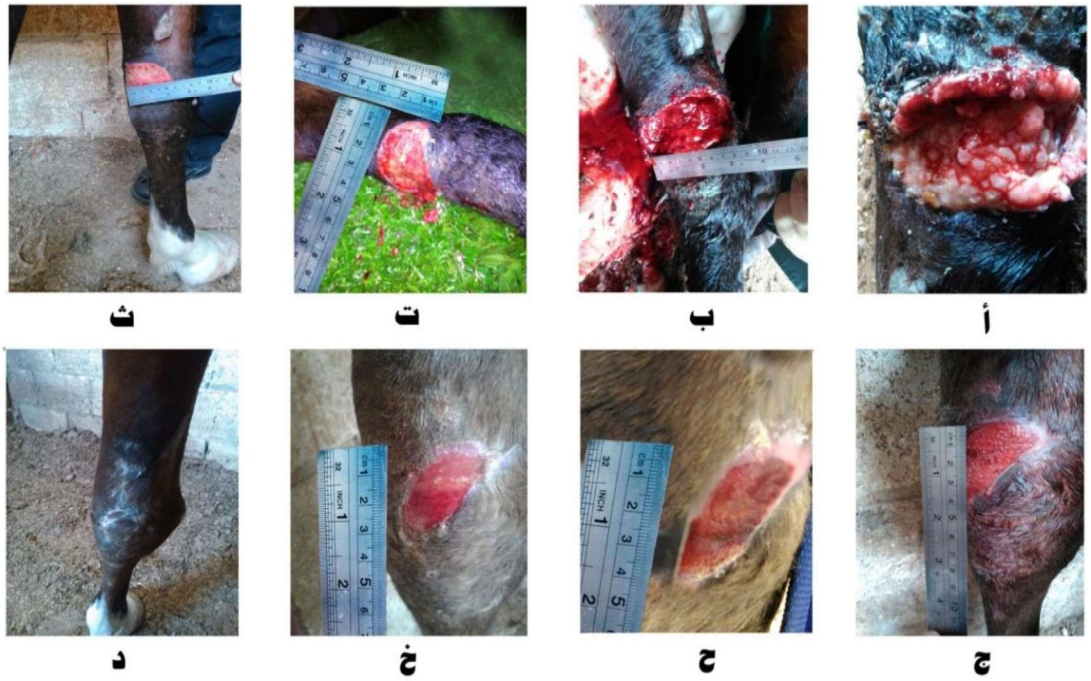
ويظهر من الجدول وجود فروقات معنوية واضحة بين نسب الإصابة بالجروح الحديثة والقديمة ($x^2=50$; $P=0.0000$) .



المخطط رقم(1): يبين جروح القوائم عند الخيول حسب المدّة الزمنية التي مضت على الجرح (حديث- قديم)

2-4- معالجة جروح القوائم عند الخيول بمرهم حمض الفوسيديك 2 % ومرهم البوفيدون 10%:

كان متوسط أيام الالتئام في معظم الحالات المعالجة بمرهم حمض الفوسيديك (±72) يوماً ، والحالات المعالجة بمرهم البوفيدون 10%، فقد كان متوسط أيام الالتئام (±83) يوماً . لم تظهر إصابات خمجية للحالات المعالجة بمرهم حمض الفوسيديك بعد أسبوع من المعالجة وكان سطحها سليماً، ولوحظ تقلص الجرح بعد أسبوعين و ظهر سطح الجرح أحمر اللون قانياً وغير مرتفع عن حواف الجرح بعد ثلاث أسابيع وتقلصت منطقة الجرح بشكل ملحوظ بعد (35) يوم وكان متوسط عدد مرات استئصال النسيج الحبيبي (± 1.95) مرة، وكان ذا كمية قليلة وقد تمت إزالته بالتنضير الجراحي وذلك لأنه غير متناسق وإلا كان يكفي استعمال المواد الأكالة .



الشكل رقم (1): تبين مراحل التئام الجرح باستخدام حمض الفوسيديك2%

حيث إن :

أ : شكل الجرح قبل عملية التنضير وإزالة النسيج الحبيبي الزائد

ب : شكل الجرح بعد عملية التنضير وأخذ قياس الجرح في اليوم الأول

ت : شكل الجرح وقياسه في اليوم الثالث

ث : شكل الجرح وقياسه في اليوم السابع

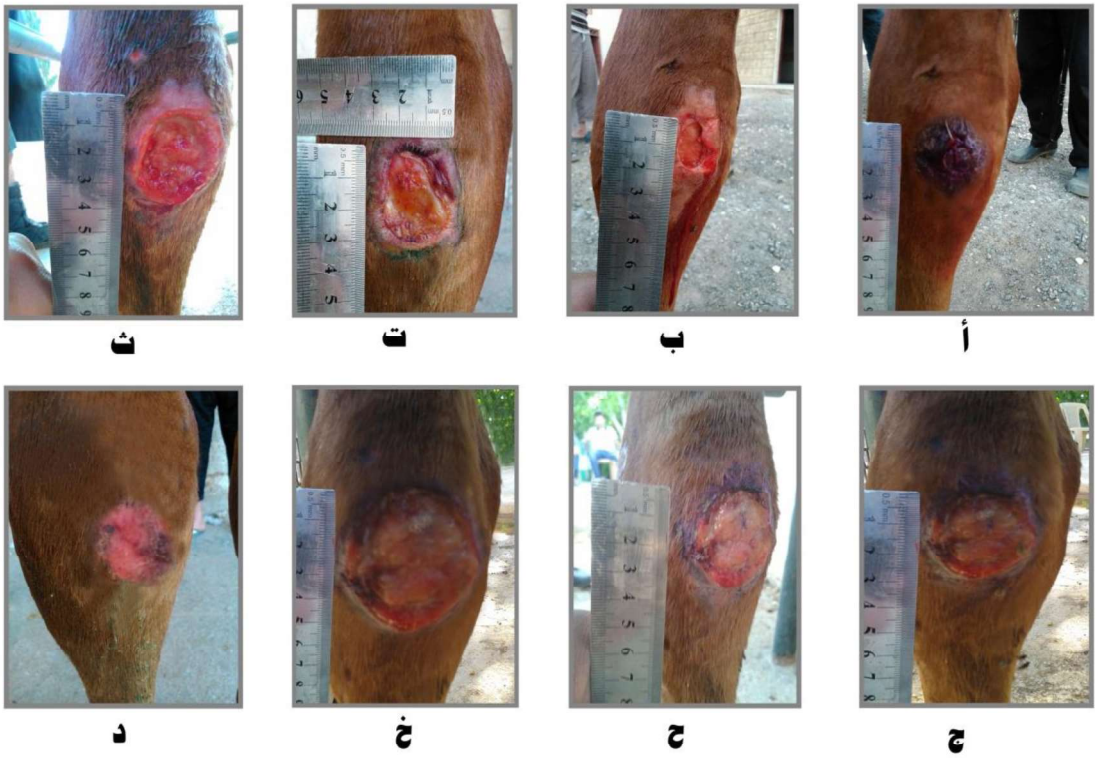
ج : شكل الجرح وقياسه في اليوم الرابع عشر

ح : شكل الجرح وقياسه في اليوم الحادي والعشرين

خ : شكل الجرح وقياسه في اليوم الخامس والثلاثين

د : شكل الجرح في اليوم السبعين .

أما بالنسبة للحالات المعالجة بمرهم البوفيدون 10% لم تظهر أية إصابات خمجية فيها لكن سطحها لم يكن سليماً ،وبعد أسبوعين بدء بشكل واضح ظهور نسيج حبيبي، كما ظهر على سطح الجرح نسيج حبيبي بلون زهري مرتفع عن حواف الجرح بعد ثلاثة أسابيع. وبعد (خمسةٍ وثلاثين) يوماً من المعالجة ظهر النسيج الحبيبي بشكل كبير وكان متوسط عدد مرات استئصال النسيج الحبيبي(±3.45) مرة وتمت إزالته بالتنضير الجراحي .



الشكل رقم (2): تبين مراحل التئام الجرح باستعمال مرهم البوفيدون10%

حيث أن :

أ : شكل الجرح قبل عملية التنضير وإزالة النسيج الحبيبي الزائد

ب : شكل الجرح بعد عملية التنضير وأخذ قياس الجرح في اليوم الأول

ت : شكل الجرح وقياسه في اليوم الثالث

ث : شكل الجرح وقياسه في اليوم السابع

ج : شكل الجرح وقياسه في اليوم الرابع عشر

ح : شكل الجرح وقياسه في اليوم الحادي والعشرين

خ : شكل الجرح وقياسه في اليوم الخامس والثلاثين

د : شكل الجرح في اليوم السبعين

4-3- تحليل النتائج إحصائياً :

تم تحليل النتائج إحصائياً باستعمال البرنامج الإحصائي (SPSS) الحزمة الاحصائية للعلوم الاجتماعية (Statistical Pachage for the Social Sciences) الإصدار الخامس عشر لمعرفة الفروقات الجوهرية بين استعمال البوفيدون وحمض الفوسيديك على جروح القوائم عند الخيول.

أولاً : المساحة المتقلصة للجروح :

تم أخذ قياسات مساحة الجروح في اليوم الأول، والثالث ، والسابع ، والرابع عشر، والواحد والعشرون ، والخامس والثلاثون ، ولمعرفة مقدار مساحة التقلص للجرح خلال (خمسةٍ وثلاثين) يوم قمنا بطرح مساحة الجرح في اليوم (1) – مساحة الجرح في اليوم (35) .

الجدول رقم (2) :يبين حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لتقلص الجرح خلال (35) يوم من بدء المعالجة .

الدواء المستخدم	حجم العينة	المتوسط الحسابي ±SD
بوفيدون	24	0.89±2.11
حمض الفوسيديك	24	2.15±5.23

❖ **وتبين من خلال اختبار T لعينتين مستقلتين:**

وجود فروق معنوية واضحة (T = - 6.561 ; P =0.0000) بين متوسط مساحة تقلص الجرح خلال 35 يوماً عند المعالجة بالبوفيدون (2.11) سم^2 ، ومتوسط مساحة تقلص الجرح خلال 35 يوماً عند المعالجة بحمض الفوسيديك (5.23) سم^2.

ثانياً : الندبة :

ومن خلال الجدول رقم (3) تبين بأنه يوجد فرق معنوي جوهري في عدد حالات ظهور ندبة بارزة بحسب الدواء المستعمل (بوفيدون ، حمض الفوسيديك) حيث (P =0.0000 ; x^2 = 17.829) وهذا يدل على وجود فروق معنوية واضحة ، إذ تبين أن نسبة تشكل ندبة بارزة عند استعمال حمض الفوسيديك كانت (45.8%) وكانت نسبة تشكل ندبة غير بارزة (54.2%)، في حين كانت نسبة تشكل ندبة بارزة عند استعمال البوفيدون (100%) .

الجدول رقم(3): يبين النسبة المئوية للندبة (بارزة، غير بارزة) عند استعمال كل من البوفيدون وحمض الفوسيديك

الدواء المستعمل	حجم العينة	ندبة بارزة		ندبة غير بارزة	
		العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية
بوفيدون	24	24	%100	0	%0
حمض الفوسيديك	24	11	%45.8	13	%54.2
العدد الكلي	48	35	%72.9	13	%27.1

ثالثاً : عدد مرات استئصال النسيج الحبيبي الزائد :

تبين من خلال اختبار (T) لعينتين مستقلتين وجود فرق معنوي جوهري في متوسط عدد مرات استئصال النسيج الحبيبي بحسب الدواء المستعمل، حيث (P =0.0000 ; T = 5.649) وهذا يدل على وجود فروق معنوية واضحة .

فقد بلغ متوسط عدد مرات الاستئصال في حالة المعالجة بالبوفيدون (±3.45) في حين بلغ متوسط عدد مرات الاستئصال في حالة المعالجة بحمض الفوسيديك (±1.95) .

الجدول رقم (4): يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لعدد مرات استئصال النسيج الحبيبي عند استخدام البوفيدون أو حمض الفوسيديك

الدواء المستخدم	حجم العينة	المتوسط الحسابي ±SD
بوفيدون	24	0.93±3.45
حمض الفوسيديك	24	0.90±1.95

5– المناقشة : Discussion :

تُعرف الخيول بميلها للإصابة بالجروح بسبب طبيعتها الفضولية وسرعة ردة الفعل لديها وأحجامها الكبيرة وطبيعة عملها وطريقة احتجازها بالإسطبلات وتتميز هذه الجروح بصعوبة في الشفاء (Tabbaa *et al.*, 2002).

تبيّن من خلال هذه الدراسة أن (75%) من حالات جروح القوائم المشاهدة كانت حديثة و(25%) كانت جروح قديمة ، وتعزى هذه النسبة للجروح القديمة إلى إهمال العلاج أو اعتماد المربين في معظم الحالات على أنفسهم لمعالجة الجروح بطرائق تقليدية ، واستعمال طرائق غير مجدية لعلاج الجروح الحديثة دون الرجوع للطبيب البيطري المختص مما يؤدي إلى تحول الإصابات الحديثة إلى إصابات قديمة و مزمنة و غير ملتئمة ، أو بطيئة الالتئام ، أو مترافقة بوجود نسيج متنخر أو نسيج حبيبي زائد. وقد بلغت نسبة الجروح القديمة في هذه الدراسة (25%) وهذا لا يتوافق مع ما وجده (Getachew *et al.*,1999) حيث وجد أن نسبة الجروح القديمة (1.2%) .

يُعدّ الأساس المنطقي لتطبيق الصادات الحيوية الموضعية هو الوقاية ولمعالجة العدوى في منطقة الجلد المفقود، إذ تقوم هذه المستحضرات بفعالية عالية موضعياً وهي فعالة في المراحل المبكرة للالتئام وتقلل من تشكل النسيج الحبيبي الزائد وهذا يتفق مع (Zimmel *et al.*, 2009) .

ويعد التنضير الجراحي والغسيل من الخطوات القيمة في إزالة النسيج الحبيبي الزائد والأنسجة النخرة وفي تقليل الخمج وهذا يتطابق مع (Wilmink and Van Weeren, 2005).

تمت تغطية الجروح بعد دهنها بالمراهم المستخدمة في دراستنا بوساطة الشاش ، وذلك لحمايتها من الغبار، والتلوث ، والحشرات، و لإيقاف النزف ، وللتقليل من تشكل النسيج الحبيبي الزائد وامتصاص الإفرازات و إبقاء الجرح ندياً، الأمر الذي يساعد على تشكل الظهارة و حماية الجرح و إبقاء المرهم المستعمل على تماس دائم مع سطح الجرح وهذا يتفق (Gethin *et al.*, 2008)

ُوجد عدد كبير من الجروح ينبغي لها أن تلتئم بالقصد الثاني على الرغم من أن هذا النوع من الالتئام سيؤدي لتشكيل نسيج ندبي أكبر مما يتشكل في الالتئام بالقصد الأول ، كما يمكن أن تتأثر الوظيفة والمظهر سلباً وهذا يتفق مع (Schwartz *et al.*, 2002)

– عولجت المجموعة الأولى في هذه الدراسة بمرهم حمض الفوسيديك، إذ كان متوسط أيام الالتئام (±72) يوماً وبما أنه صاد حيوي يؤثر بشكل نوعي في الجراثيم إيجابية الغرام فهذا يتوافق مع (Henning *et al.*,2001) حيث أن الجراثيم الإيجابية الغرام تكون مستوطنة على جلد الخيل بشكل أكبر بالمقارنة مع الجراثيم سلبية الغرام ،وهذا يتوافق مع (Galuppo *et al.*,1999) فقد وجدوا أن الجراثيم المتعايشة على جلد الخيول معظمها إيجابية الغرام (عصيات وتدية ، مكورات سبحية، مكورات عنقودية ،مكورات عقدية) ، كما وجد (Werner and Russell, 1999) أن حمض الفوسيديك كان الأسرع اختراقاً لطبقات الجلد من باقي الصادات الحيوية عند تطبيقه على البشر .

– عولجت المجموعة الثانية في هذه الدراسة بمرهم البوفيدون حيث كان متوسط أيام الالتئام(±83) يوماً وهذا يتوافق مع (Douglass, 2001) بالنسبة لمتوسط أيام الالتئام بالنسبة للبوفيدون (83) يوماً. ولكن يختلف معه في متوسط عدد مرات استئصال النسيج الحبيبي الزائد، إذ وجد(Douglass, 2001) بأن متوسط عدد مرات استئصال النسيج الحبيبي الزائد كانت (±4.8) مرة، في حين وجد أن متوسط عدد مرات استئصال النسيج الحبيبي الزائد للجروح المعالجة بمرهم البوفيدون

في هذه الدراسة بلغت (±3.45) مرة وهذا يتفق مع (Peter *et al.*, 2002) عند تطبيق مرهم البوفيدون (10%) على فئران التجارب ، وقد لاحظ تكرار ظهور نسيج حبيبي زائد عدة مرات على نفس الجرح .

كما كان متوسط عدد مرات استئصال النسيج الحبيبي الزائد للجروح المعالجة بمرهم حمض الفوسيديك في هذه الدراسة (±1.95) مرة.

وتبيّن أن التنضير الجراحي في بداية المعالجة للجروح القديمة كان ضرورياً بسبب وجود كميات كبيرة من النسيج الحبيبي وهذا يتفق مع (Stashak and Theoret , 2008) ، وأن استعمال عصائب فوق موقع الجرح كان لها تأثير واضح في السيطرة على النزيف في أثناء التنضير الجراحي. وقد يستمر النز (Oozing) لمدّة قليلة لكنه يقل بعد الضماد الثاني، إذ يتوقف النز تماماً بعد أسبوع من المعالجة وهذا يتوافق مع (Coomer, 2008) .

ولوحظ من خلال هذه الدراسة أن استعمال مرهم حمض الفوسيديك (2%) بعد الإنضار يؤدي إلى شفاء الوذمة واختفاء الخمج ومشاهدة نقص مساحة الجرح نتيجة تقلصه عند مقارنته بالبوفيدون 10%.

6- الاستنتاجات : Conclusions

1- يحد استعمال مرهم حمض الفوسيديك (2%) من التشكل المفرط للنسيج الحبيبي الذي يظهر بالمقارنة عند استعمال مرهم البوفيدون (10%) .

2- يؤدي استخدام مرهم حمض الفوسيديك (2%) لتشكل ندبة لا تترك أثراً مشوهاً بل تظهر بشكل خط رفيع وغير مرتفع عن مستوى سطح الجلد السليم مما يُحسّن من المظهر النهائي للجرح .

3- يؤخر استعمال مرهم البوفيدون (10%) التئام الجروح وترافق مع تشكل ندبات كبيرة الحجم ومرتفعة عن سطح الجلد بالمفارنة مع استعمال مرهم حمض الفوسيديك (2%) .

7- التوصيات : Recommendations :

1- الإسراع في علاج الجروح وتطبيق التعليمات من قبل المربي حتى لا تتحول الجروح الحديثة إلى جروح قديمة صعبة الالتئام.

2- استعمال مرهم حمض الفوسيديك (2%) كبديل جيد عن العلاجات الشائعة المستخدمة في علاج الجروح والتي يترافق استعمالها مع ظهور بعض الآثار الجانبية غير المرغوبة.

3- إجراء المزيد من الأبحاث على الجروح المعالجة بمرهم حمض الفوسيديك (2%) عند الخيول.

4- إجراء المزيد من الدراسات عن تأثير الصادات الحيوية الموضعية الأخرى على التئام جروح القوائم عند الخيول.

8- References:

1- **Burn, C.C., Dennison, T.L., and Whay, H.R., (2009)**: Environmental and demographic risk factors for poor welfare in working horses, donkeys and mules in developing countries. The Veterinary Journal.,**41**(5):494 –520.

2- **Coomer, Richared P. C., (2008)**:Management of traumatic Wounds in Horses. I.J.V.S., **7** (2): 151–157 .

3- **Douglass, B. Berry., (2001):**Topical Antimicrobial and Bandaging Effects on Equine Distal Limb Wound Healing. Veterinary Sciences .J .,**15**(6) 1-29 .

4- **Duncanson, Graham R., (2010):**Wounds . in :"Veterinary Treatment for working equine". The British Library ,London ,UK., p . 127 -1 40 .

5- **Galuppo, L.D., Pascoe, J.R., Jang, S.S., Willits, N.H and Green man, S.L., (1999):**Evaluation of iodophor skin preparation techniques and factors influencing drainage from ventral midline incisions in horse. J. Am . Vet. Med. Asso., **215** (7): 963-969.

6- **Getachew, M., Feseha and G. Trawford., (1999):**Some common clinical cases and interventions at then donkey health and welfare project- Donkey Sanctuary, DebreZeit, Ethiopia .Veterinary Recearch., **4** (3):90-94 .

7- **Gethin, G.T., Cowman, S. and Conroy, R.M. (2008):**The impact of Manuka honey dressings on the surface pH of chronic wounds. International Wound Journal , **5**: 185-194.

8- **Hennig, G.E., Kraus, B.H., Fister, R., (2001):**Comparison of two methods for presurgical disinfection of the equine hoof. Vet .Surg ., **30** (4): 366–373.

9- **Hosgood, G., (2003):**Wound Repair and Specific Tissue Response to Injury. In: "Textbook of small animal surgery". Third Edition , WB Saunders , Philadelphia.,pp.66-80 .

10- **Kearney, C., Hunt, L., and Jenner, F., (2009):**Management of wounds in horses, Irish Veterinary Journal , **62** (7) 477-482 .

11- **Knottenbelt, D. C., (2003):**"Handbook of Equine Wound Management". Elsevier Science Limited.,p. 8-20.

12- **Knottenbelt, D.C., (1997):**Equine wound management: Are there significant differences in healing at different sites on the body? Vet. Dermatol ,**8** :273-290 .

13- **Lepault ,É., Céleste, C.J., Doré, M., Martineau,D and Theoret,C.L., (2005):** Comparative study on microvascular occlusion and apoptosis in body and limb wounds in the horse, Wound Repair Regen ., **13**:520-529 .

14- **Peter,F.W.,Li-Peuser,H.,Vogt,P.N., Muehlberger,T.,Homann,H.H and Steinau,H.U., (2002):**The effect of wound ointments on tissue microcirculation and leukocyte behaviour.ClinExpDermatol , **27** (1): 51-55 .

15- **Schwartz ,A .J ., Wilson, D .A ., Keegan , K .G ., Ganjam,V.K., (2002):** Factors regulating collagen synthesis and degradation during second-intention healing of wounds

in the thoracic region and the distal aspect of the forelimb of horses, Am. J. Vet. Res , **63** : 1564 – 1570.

16– **Spss (2006) :**Microsoft office Version @15.0 USA .

17– **Stashak, T. S and Theoret, C., (2008):** "EQUINE WOUND MANAGEMENT", Second Edition ,USA, Wiley–Blackwell., pp : 6 – 120 .

18– **Swaim ,S .F ., Marghitu,D.B.,Rumph,P.F., (2003):** Effects of configuration on paw pad pressure in dogs . J. Am. AnimHosp . Assoc, **39** : 209 –216 .

19– **Tabbaa , D., Pearson , A ., and Fielding , D ., (2002):** Use of equines and their management in Syria historical and modern. 4th international colloquium Working Equines on Syria ,Al Baath university ,Hama ,Syria . Society for the protection of animals Abroad (SPANA)., pp .2–7

20– **Tadich , T., Escobar, A ., and Pearson , R . A., (2008):** Husbandry and welfare aspects of urban draught horses in the south of Chile. J. Archivos de MedicinaVeterinaria , **40** : 267 – 273 .

21– **Werner, A.H., and Russell , A.D., (1999) :** Mupirocin, fusidic acid and bacitracin: activity, action and clinical uses of three topical antibiotics. Veterinary Dermatology , **10** (3): 225–240.

22– **Wilmink, J.M. and Van Weeren, P.R. (2005):** Second – intention repair in the horse and pony and management of exuberant granulation tissue. The Veterinary Clinic of NorthAmerica Equine Practice , **21**: 5–32.

23– **Wilmink,J.M.,van Weeren,P.R.,Stolk, P.W.,Van Mill,L.N and Barneveld,A., (1999):** Differences in second–intention wound healing between horses and ponies: Histological aspects, Equine Vet. J , **31** (1) : 61 – 67

24– **Wilmink,J.M.,Veenman,J.N.,van den ,Boom. R., Rutten,V.P., Niewold,T,A.,Lees,R.,Armstrong,S.VanWeeren,P.R and Barneveld,A., (2003):** Differences in polymorphonucleocyte function and local inflammatory response between horses and ponies, Equine Vet . J ., **35** (6): 561 – 569 .

25– **Zimmel, D., Reeder, D., Miller, S., and et al., (2009):** "AAEVT's Equine Manual for Veterinary Technicians",USA,WileyBlackwell ., pp .256–276.