جامعة الموصل

كلية الطب البيطري

تأثير الليفين الغني بالصفيحات الدموية المشتق من الدم المحيطي ونخاع العظم على التئام الرقع الجلدية الذاتية في الكلاب: دراسة مقارنة

محمد نظام وعد الله علي

رسالة ماجستير

الطب البيطري/ الجراحة البيطرية

بإشراف

الأستاذ الدكتورة

اسماء حسين علاوي

صفر/١٤٤٦ هـ

آب / ٢٠٢٤م

الخلاصة

الليفين الغني بالصفائح الدموية المشتق من الدم المحيطي هو واحد من ابرز مركزات الصفائح الدموية الجديدة وأكثرها استخداما في المجال العلاجي الطبي اذ له دور أساسي في إصلاح الأنسجة والشفاء لأنه يعد مصدراً لمجموعة واسعة من أنواع مختلفة من عوامل النمو، الجزيئات المضادة للالتهاب وجزيئات ما بعد الالتهاب من جهة أخرى، وفي الاونة الاخيرة شاع استعمال نخاع العظم مصدراً لليفين الغني بالصفائح الدموية لتسريع التئام الجروح بدلا من مصدر الدم سواء الشرياني أو الوريدي. فجاءت هذه التجربة لدراسة تأثير الليفين الغني بالصفائح الدموية المشتق من نخاع العظم على تقبل الرقع الجلدية الذاتية كاملة الطبقات و اندماجها و بقائها، والتئامها ومقارنة تأثيره مع تاثير الليفين الغني بالصفائح الدموية المشتق من الدم المحيطي.

وقد شملت دراستنا الحالية ٢٧ كلبا، محلياً بالغاً تم فيها احداث جرح جلدي استئصالي كامل الطبقات (حجم ٤x٤ سم)، ومن ثم ترقيعه برقعة ذاتية كاملة الطبقات. ثم قسمت الحيوانات إلى ثلاث مجموعات (٩ حيوانات /مجموعة)، الاولى مجموعة سيطرة : تم فيها ترقيع الجلد من دون اي علاج اضافي ومجموعة الليفين المشتق من الدم المحيطي : استعمل فيها الليفين المشتق من الدم المحيطي مع الرقع الجلدية ومجموعة الليفين المشتق من نخاع العظم حيث استعمل فيها الليفين الغني بالصفائح الدموية المشتق من نخاع العظم مع الرقع الجلدية .

تم اجراء الفحص العياني لمكان الترقيع خلال ٢٨ يوما بعد غرس الرقع، وأُجري الفحص النسيجي المرضي وكذلك الفحص النسجي المناعي الكيميائي لعامل نمو بطانة الاوعية الدموية للنسيج في مكان الترقيع في الأيام ٧ و ١٤ و ٢٨ بعد العملية. أظهرت النتائج أن كلا النوعين من الليفين لهما تأثير تحفيزي في دمج رقع الجلد مع نسيج جرح مكان الترقيع والتئامها، والذي تميز بتقبل الرقع بنسبة ١٠٠٪، والمظهر التجميلي الممتاز للرقع وتعزيز تكوين الأنسجة الحبيبية ونضجها وسرعة إعادة الظهارة وبقاء حيوية الرقع بشكل افضل من مجموعة السيطرة التي أظهرت انفصالاً جزئياً للرقع وتاخر نضوج الأنسجة الحبيبية و إعادة الظهارة والالتئام. وأظهر علاج الرقع بالليفين الغني بالصفيخات الدموية المشتق من نخاع العظم نتيجة التئام أفضل خلال مراحل عملية شفاء الرقع جميعاً مقارنة بالليفين المشتق من الدم المحيطي من حيث سرعة الالتئام المتمثلة بدرجة بقاء افضل وعدم وجود ارتشاح خلايا التهابية خلال مدد الدراسة وكثافة تكوين النسيج الحبيبي وسرعة نضجه والمظهر التجميلي الاحسن. وكذلك اظهرت نتائج الفحص

النسجي المناعي الكيميائي لعامل نمو بطانة الاوعية الدموية ارتفاع مستوى هذا العامل خلال المدد ٧ و١٤ في مجموعة الليفين المشتق من نخاع العظم وتليه مجموعة الليفين المشتق من الدم المحيطي وظهر ادنى مستوى في مجموعة السيطرة.

نستنتج ان لليفين الغني بالصفيحات الدموية سواءً المشتق من نخاع العظم اوالمشتق من الدم المحيطي لهما تاثيراً ايجابياً في تسريع وتحسين االتئام الرقع الجلدية وان تاثير الليفين المشتق من نخاع العظم كان افضل واحسن على التئام الرقع من الليفين المشتق من الدم المحيطي وكذلك مجموعة السيطرة..

University of Mosul

College of Veterinary Medicine

Impact of peripheral blood and bone marrow derived platelet rich fibrin on autogenous skin grafts healing in dogs: A comparative study

Mohammed Netham Waaed Allah Ali

MS.c / Thesis

Veterinary Medicine / Veterinary Surgery

Supervised by

Professor

Dr. Asmaa Hussain Allawi

2024 A.D 1446 A.H

Abstract

Platelet rich fibrin (PRF) derived from peripheral blood is the one of most new and commonly utilized platelet concentrate in medical therapeutic field. It has an essential role in tissue repair and healing as it is a source for a wide range of different types of growth factors, anti - inflammatory and post-inflammatory molecules. On the other hand, recently bone marrow has been used as a source for PRF to accelerate wound healing instead of arterial or venous peripheral blood source. This experiment was carried out to study the effect of bone marrow derived PRF on full thickness skin autograft take, incorporation, survival and healing, and also to compare its influence with effect of PRF derived from peripheral blood.

Our current study comprised 27 adult local breed dogs in which skin full-thickness excisional wound (size 4x4) were done, and then grafting it with full-thickness skin autograft. After that, the animals were divided into three groups. A control group, in which graft was carried out without addition any treatment PRF derived from peripheral blood group, in which graft was treated with PRF derived from peripheral blood and PRF derived from bone marrow group, in which graft was treated with PRF derived from bone marrow .

The site of grafting was inspected macroscopically during 28 days after graft implantation. The histopathological and immunohistochemistry assessmenst for grafting area was achieved at 7^{th}, 14^{th} and 28^{th} days after operation. Results showed that the two types of PRF had a stimulation impact on skin graft incorporation with grafted wound bed and healing, that was characterized by 100% graft acceptance, excellent cosmetic graft appearance, enhancement of granulation tissue creation and maturation,

faster reepithelization, better graft survival in contrast to control group, which displayed a partial graft separation and late granulation tissue maturation, reepithelization and healing. Besides that, the PRF derived from bone marrow graft treatment had shown a better healing outcome during the all phases of the graft healing process in comparison with the PRF derived from peripheral blood in terms of the speed of healing represented by a better degree of survival, the absence of inflammatory cell infiltration during the study periods, the density of granulation tissue formation, the speed of its maturity and the better cosmetic appearance. The results of immunohistolochemical examination of vascular endothelial growth factor showed an increase in the level of this factor during periods 7 and 14 in the PRF-derived bone marrow group, followed by the peripheral blood-derived PRF group and the lowest level in the control group.

In conclusion, the PRF derived from bone marrow and derived from peripheral blood have a positive accelerated and improved effect on healing of skin grafts coparession with control group, and that the effect of PRF derived from bone marrow was better and superior in its effect on the healing of graft from the PRF derived from peripheral blood.