

COMPARISON OF EFFECTS FOLLOWING APPLICATION OF ALOE VERA, HONEY, SALIVA, AND OVALBUMIN ON THE EXPRESSION OF INTERLEUKIN 10 DURING WOUND HEALING PROCESS IN RAT MODEL

Arum Linangkung* Ishandono Dachlan** Dewajani Purnomosari ***

*Graduate Student, Gadjah Mada University/Dr. Sardjito Hospital, Yogyakarta

**Staff of Plastic Surgery Departement, Gadjah Mada University/Dr. Sardjito Hospital, Yogyakarta

***Staff of Histology Departement, Faculty of Medicine, Gadjah Mada University, Yogyakarta

Background:

Wound and cutaneous scarring affects up to 100 million people per annum. There is no effective scar reducing/preventing therapeutic developed to date. Interleukin 10 (IL-10) is an anti-inflammatory and antifibrotic cytokine. We investigated the effect on wound healing following application of *Aloe vera*, honey, human saliva, and *ovalbumin* in rat model.

Purpose:

Comparing the effect of *Aloe vera*, honey, human saliva and *ovalbumin* on the expression of IL-10 during wound healing process.

Method:

This laboratory experimental study on twenty five white rats (*Rattus norvegicus*) is divided into 5 groups. Four groups are given topical application with *Aloe vera*, honey, human saliva, *ovalbumine*, and 1 group as control with NaCl 0,9%. We performed general anaesthesia procedure, made incision wound, sutured the wound and applied the substrates on its surfaces twice a day. On day four, decapitation was performed, sutures were cutted off, and the incised skins were taken for histological examination, The expression of IL-10 was counted and analized with Image Raster software. Using SPSS version 20 the data were analized.

Result :

There were significant differences on the expression of IL-10 following application of *Aloe vera*, honey, human saliva and *ovalbumin* with p-value 0.008 (<0.05)

Summary :

Application of *Aloe vera* and ovalbumin decreased the level of IL-10 expression compared to the control group.

Key words: *Aloe vera*, honey, *ovalbumin*, saliva, Interleukin 10, wound healing

PERBANDINGAN PENGARUH APLIKASI *Aloe vera*, MADU, SALIVA DAN PUTIH TELUR TERHADAP EKSPRESI INTERLEUKIN-10 PADA PROSES PENYEMBUHAN LUKA INSISI KULIT TIKUS

Arum Linangkung* Ishandono Dachlan** Dewajani Purnomosari***

*Mahasiswa Pascasarjana, Universitas Gadjah Mada/RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta

**Staf Bagian Bedah Plastik, Universitas Gadjah Mada/RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta

***Staf bagian Histologi, Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada

Latar Belakang:

Luka dan permasalahan skar yang ditimbulkannya dialami oleh lebih dari 100 juta orang per tahunnya. Hingga saat ini belum ada terapi yang efektif untuk mencegah pembentukan skar. Interleukin 10 (IL-10) merupakan sitokin anti inflamasi dan anti fibrotik yang poten. Penelitian ini mengamati dan membandingkan pengaruh aplikasi *Aloe vera*, madu, saliva dan putih telur pada hewan coba tikus pasca dilakukan insisi.

Tujuan:

Membandingkan pengaruh pemberian *Aloe vera*, madu, saliva manusia, dan putih telur terhadap ekspresi IL-10 pada penyembuhan luka.

Metode:

Penelitian dilakukan secara eksperimental pada dua puluh lima ekor tikus putih (*Rattus novergicus*) yang dibagi dalam lima kelompok. Empat kelompok diberikan bahan uji *Aloe vera*, madu, saliva, putih telur, dan kelompok kontrol diberikan NaCl 0,9%. Dibuat luka insisi dengan bantuan anastesi umum, luka kemudian dijahit dan dilakukan pengolesan bahan uji dua kali dalam sehari. Pada hari keempat dilakukan dekapitasi, dilakukan pengambilan jahitan dan kulit bekas insisi diambil kemudian dilakukan pemeriksaan secara histology. Ekspresi IL-10 dihitung dengan *tool* penghitung dari program *Image Raster*. Data dianalisis dengan program SPSS versi 20.

Hasil:

Didapatkan perbedaan bermakna pada ekspresi IL-10 pasca pemberian aplikasi *Aloe vera*, madu, saliva dan putih telur dengan p-value 0,008 (<0,05).

Simpulan:

Pemberian aloe vera dan putih telur menyebabkan ekspresi IL-10 lebih rendah pada penyembuhan luka dibandingkan dengan NaCl.

Kata Kunci: *Aloe vera*, madu, putih telur, saliva, Interleukin 10, penyembuhan luka