

ABSTRAK

PERUBAHAN KULIT PADA TIKUS PUTIH GALUR WISTAR (*Rattus norvegicus*) AKIBAT PENYUNTIKAN KOLAGEN PADA HARI KE-3 DAN KE-5 SETELAH PERLAKUAN

Khalisyia Anjani Putri
16/398209/KH/08980

Bidang kosmetik menciptakan cara untuk menjaga kulit wanita agar terlihat awet muda yaitu dengan menyuntikkan kolagen cair ke dalam kulit untuk mengurangi keriput. Kolagen cair juga dapat memberikan reaksi hipersensitivitas pada kulit seperti kemerahan, kebengkakan, atau gatal-gatal. Penelitian lebih lanjut dilakukan untuk mengetahui perubahan pada kulit setelah penyuntikan kolagen dalam jangka waktu yang dekat, baik secara makroskopis maupun mikroskopis. Penelitian ini menggunakan 12 ekor tikus galur Wistar (*Rattus norvegicus*) yang dibagi menjadi empat kelompok, masing-masing kelompok berisi 3 ekor. Kelompok K3 sebagai tikus kontrol yang diamati pada hari ke-3 setelah perlakuan, kelompok KI3 sebagai tikus perlakuan yang diamati hari ke-3 post-injeksi, kelompok K5 sebagai tikus kontrol yang diamati pada hari ke-5 setelah perlakuan, dan kelompok KI5 sebagai tikus perlakuan yang diamati hari ke-5 post-injeksi. Injeksi kolagen 0.1 ml dilakukan secara subdermal pada bagian dorsal tikus. Pengamatan terhadap perubahan pada setiap kelompok dilakukan secara makroskopis dan mikroskopis. Setelah eutanasi, nekropsi dilakukan untuk mengamati sampel kulit. Kulit dimasukkan ke dalam buffer neutral formalin (BNF) 10% dan analisis histopatologi dengan pewarnaan Hematoxylin & Eosin (HE). Analisis dilakukan secara kualitatif dan semi-kuantitatif dengan mengukur tebal kulit (μm) dan uji SPSS ANOVA untuk mengukur rata-rata tebal lapisan epidermis & dermis kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan. Kesimpulannya, secara makroskopis tidak ditemukan adanya perubahan pada kulit dalam jangka waktu 3 – 5 hari setelah penyuntikan kolagen. Secara mikroskopis, kulit tikus kelompok perlakuan teramati mengalami hiperkeratosis, radang, dan akantosis, dan terbukti perbedaan yang bermakna (Sig. < 0.05) antara rata-rata tebal lapisan epidermis kelompok K5 dengan KI5 dan rata-rata tebal lapisan dermis tidak ditemukan perbedaan yang bermakna (Sig. > 0.05).

Kata kunci : Kulit, kolagen, epidermis, dermis, hiperkeratosis, akantosis.

ABSTRACT

SKIN CHANGES OF WISTAR RATS (*Rattus norvegicus*) AS THE RESULT OF COLLAGEN INJECTION ON THE 3rd AND 5th DAY AFTER THE EXPERIMENT

Khalisyia Anjani Putri
16/398209/KH/08980

Women tend to strive to get that healthy, smooth and well-maintained skin, especially the desired young looking skin by older women. Hence, the cosmetic industry created an easy way to reduce one of the most visible signs of aging that is facial wrinkles. Nowadays, collagen is available in the form of liquid so that it can be injected into the skin to reduce those wrinkles. In spite of its benefit, liquid collagen can cause hypersensitivity reactions on the skin such as redness, swelling, or itching. The purpose of this study is to determine the changes that occur on the skin a few days after the collagen injection, both macroscopically and microscopically. Twelve Wistar rats (*Rattus norvegicus*) were randomly divided into 4 groups, group one (K3) contained 3 rats as the first control group, group two (KI3) contained 3 rats that were injected 0.1 ml of collagen sub dermally and observed 3 days after the injection along with group K3. Group three (K5) contained 3 rats as the second control group, group four (KI5) contained 3 rats that were injected 0.1 ml of collagen sub dermally and observed 5 days after the injection along with group K5. Changes in each group are observed on the 3rd and 5th day post-injection. The skin is monitored on each day for any sign of injection site reactions. The rats have to be euthanized, only then can the skin be collected for samples. Skin samples are placed in 10% buffer neutral formalin (BNF) and evaluated for histological examination using Hematoxylin & Eosin (HE) staining. Qualitative and semi-quantitative analysis are used to determine the microscopic result of the skin samples. Semi-quantitative data on this research are analyzed by measuring the skin thickness (μm) and compare the means of epidermis and dermis thickness with ANOVA One Way test. The result of this research showed that there's no sign of injection site reactions within a period of 3 to 5 days. And histopathology result indicates that there's a sight of hyperkeratosis, inflammations and acanthosis in the group of collagen-injected rats. The measurement of skin thickness revealed that there's a significant different (Sig. < 0.05) between the means of K5 epidermal layer thickness compared to the KI5 group, this is thought to occur due to the hyperkeratosis in the epidermal layer.

Key words : *Skin, collagen, epidermis, dermis, hyperkeratosis, acanthosis.*