

ABSTRAK

Latar belakang

Sekuel yang terjadi akibat trauma kimia mata diantaranya adalah fibrosis konjungtiva berupa penumpukan kolagen yang berlebih. Jumlah kepadatan kolagen dipengaruhi oleh peran fase *remodeling*. Hasil dari fase *remodeling* diantaranya ditentukan oleh reepitelisasi yang penting untuk menutup luka, menjaga integritas jaringan, dan mencegah inflamasi kronis. Vitamin C dan fenitoin diketahui mempunyai peran dalam penyembuhan luka. Potensinya dalam penyembuhan trauma alkali konjungtiva untuk mencegah sekuel jangka panjang perlu diteliti.

Tujuan

Penelitian ini mengamati pengaruh pemberian vitamin C oral dan/atau fenitoin topikal terhadap derajat reepitelisasi dan kepadatan kolagen konjungtiva pada tikus *Sprague-Dawley* model trauma alkali konjungtiva.

Metode

Penelitian ini merupakan uji eksperimental *post-test only control group design*. Tikus dibagi menjadi 4 kelompok yang terdiri dari 7 tikus: P1 diberikan vitamin C oral, P2 diberikan fenitoin topikal, P3 diberikan kombinasi vitamin C oral dan fenitoin topikal, dan kontrol diberikan terapi standar. Pembuatan preparat histopatologi menggunakan pengecatan Hematoxylin-Eosin dan Masson Trichrome. Analisis statistik untuk menilai pengaruh pemberian vitamin C oral dan/atau fenitoin topikal terhadap derajat reepitelisasi dan kepadatan kolagen.

Hasil

Kepadatan kolagen seluruh kelompok perlakuan memiliki perbedaan yang signifikan ($p < 0,001$) dibandingkan dengan kelompok kontrol. Kelompok kombinasi vitamin C oral dan fenitoin topikal memiliki rerata kepadatan kolagen terkecil. Derajat reepitelisasi kelompok perlakuan tidak memiliki perbedaan signifikan ($p = 0,190$) dibandingkan dengan kelompok kontrol. Kelompok kombinasi vitamin C oral dan fenitoin topikal memiliki rerata derajat reepitelisasi tertinggi.

Kesimpulan

Pemberian vitamin C oral dan/atau fenitoin topikal berpengaruh terhadap kepadatan kolagen secara signifikan, dan berpengaruh terhadap derajat reepitelisasi yang tergambar pada gambaran histopatologis namun tidak signifikan secara statistik.

Kata Kunci

Trauma alkali mata, kepadatan kolagen, derajat reepitelisasi, vitamin C oral, fenitoin topikal.

ABSTRACT

Background

One of the sequelae of chemical assault to the eye is conjunctival fibrosis, which manifests as an overabundance of collagen. The remodeling phase has an impact on the amount of collagen density. Reepithelialization, which is crucial for wound closure, tissue integrity, and the avoidance of chronic inflammation, determines the outcomes of the remodeling phase. It is well known that phenytoin and vitamin C aid in the healing of wounds.

Aim

This study examined how oral vitamin C and topical phenytoin affected re-epithelialization and conjunctival collagen density in *Sprague-Dawley* rats following alkali damage.

Methods

This study's experimental design is a post-test-only control group. The rats were split up into four groups, each with seven rats: P1 received oral vitamin C, P2 received topical phenytoin, P3 received both oral vitamin C and topical phenytoin, and the control group received conventional treatment. Hematoxylin-eosin and Masson trichrome were used to stain the histopathological specimens and to determine the level of reepithelialization and collagen density.

Results

All treatment groups' collagen densities differed significantly from the control group ($p < 0.001$). The mean collagen density was lowest in the group that received topical phenytoin and oral vitamin C together. There was no significant difference in the degree of reepithelialization between the treatment groups and the control group ($p = 0.190$). The mean degree of reepithelialization was highest in the group that received topical phenytoin and oral vitamin C together.

Conclusion

Oral vitamin C and/or topical phenytoin had a substantial impact on collagen density and the degree of reepithelialization.

Keywords

Alkali eye trauma, collagen density, degree of re-epithelialization, oral vitamin C, topical phenytoin.