

## INTISARI

### Hubungan antara Perubahan Kadar Matriks Metaloproteinase-8 dengan Luas Ulkus Kornea dari Sebelum dan Sesudah Terapi *Collagen Cross Linking*

Luthfi Alinnisa Ahnan<sup>1</sup>, Suhardjo<sup>2</sup>, Muhammad Bayu Sasongko<sup>3</sup>  
Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

1. Mahasiswa Strata 1 FK UGM
2. Bagian Ilmu Penyakit Mata FK UGM
3. Bagian Ilmu Penyakit Mata FK UGM

**LATAR BELAKANG:** Keratitis infeksi merupakan salah satu penyebab tersering kebutaan di seluruh dunia. Oleh karena berbagai faktor, keratitis kemudian dapat berkembang menjadi ulkus kornea. Salah satu protease yang berperan dalam progresi penyakit ini adalah matriks metaloproteinase-8 (MMP-8). Untuk menangani proses degradasi pada ulkus kornea dapat digunakan terapi *Collagen Cross Linking* (CXL). CXL dapat menghasilkan radikal bebas yang menyebabkan terbunuhnya mikroorganisme, terbentuknya ikatan kovalen antara serat-serat kolagen, dan meningkatnya resistensi kornea terhadap degradasi enzimatik sehingga akan terjadi regresi morfologi ulkus.

**TUJUAN:** Mengetahui hubungan antara perubahan kadar matriks metaloproteinase-8 dengan luas ulkus kornea dari sebelum dan sesudah terapi CXL.

**METODE:** Penelitian *one group pre-post design* dengan 21 sampel.

**HASIL:** Terdapat perbedaan kadar MMP-8 dan luas ulkus kornea yang signifikan antara sebelum dengan sesudah terapi CXL ( $p=0,042$  dan  $p=0,027$ ). Terdapat hubungan yang signifikan antara kadar MMP-8 dengan luas ulkus kornea pada sebelum dan sesudah terapi CXL ( $p=0,000$  dan  $p=0,014$ ). Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara perubahan kadar MMP-8 dengan perubahan luas ulkus kornea ( $p=0,482$ ).

**KESIMPULAN:** Terapi CXL dapat menurunkan kadar MMP-8 dan memperkecil luas ulkus kornea. Kadar MMP-8 mempengaruhi luas ulkus kornea tetapi perubahan kadar MMP-8 tidak mempengaruhi perubahan luas ulkus kornea.

**KATA KUNCI:** matriks metaloproteinase-8, ulkus kornea, *Collagen Cross Linking*

## ABSTRACT

Correlation between Alteration of Matrix Metalloproteinase-8 Level with Corneal Ulcer Width from Before and After Collagen Cross Linking Therapy

Luthfi Alinnisa Ahnan<sup>1</sup>, Suhardjo<sup>2</sup>, Muhammad Bayu Sasongko<sup>3</sup>  
Faculty of Medicine Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

1. Bachelor Student Faculty of Medicine UGM
2. Ophtalmology Department Faculty of Medicine UGM
3. Ophtalmology Department Faculty of Medicine UGM

**BACKGROUND:** Infectious keratitis is one of the leading causes of blindness in the world. Because of many factors, keratitis can develop become a corneal ulcer. One of proteases that have a role in this disease progression is matrix metalloproteinase-8 (MMP-8). To reduce corneal ulcer degradation process, Collagen Cross Linking (CXL) therapy can be used. CXL can produce free radicals that can kill microorganisms, initiate covalent bonds between collagen fibers, and increase corneal resistance to enzymatic degradation that cause regression in ulcer morphology.

**OBJECTIVE:** To find out correlation between alteration of matrix metalloproteinase-8 level with corneal ulcer width from before and after CXL therapy.

**METHOD:** One group pre-post design research with 21 samples.

**RESULT:** There are significant differences in MMP-8 level and corneal ulcer width between before and after CXL therapy ( $p=0,042$  and  $p=0,027$ ). There are significant correlations between MMP-8 level with corneal ulcer width before and after CXL therapy ( $p=0,000$  and  $p=0,014$ ). There is no significant difference between alteration of MMP-8 level with alteration of corneal ulcer width from before and after CXL therapy ( $p=0,482$ ).

**CONCLUSION:** CXL therapy can reduce MMP-8 level and corneal ulcer width. MMP-8 level has influence on corneal ulcer width but alteration of MMP-8 level has not influence on alteration of corneal ulcer width.

**KEYWORDS:** matrix metalloproteinase-8, corneal ulcer, Collagen Cross Linking