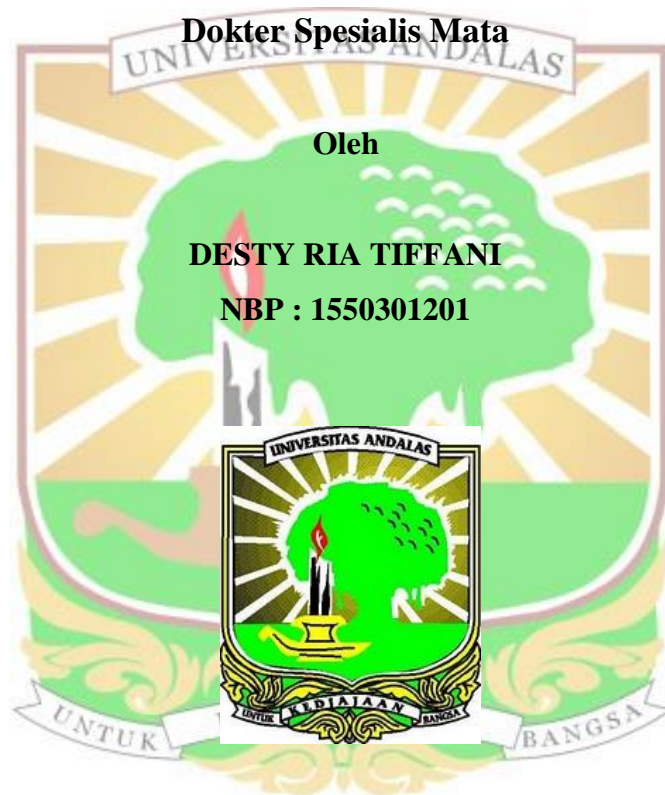


**PERBEDAAN *LAMINA CRIBOSA DEPTH* DAN *RETINAL NERVE FIBER LAYER THICKNESS* PADA MAHASISWA KEDOKTERAN DENGAN MIOPIA**

**Tesis**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar**

**Dokter Spesialis Mata**



**Dosen Pembimbing**

- 1. Dr. dr. Hendriati SpM(K)**
- 2. dr. Fitratul Ilahi SpM(K)**

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS MATA  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2019**

# CHANGES OF LAMINA CRIBROSA DEPTH AND RETINAL NERVE FIBER LAYER THICKNESS IN MEDICAL STUDENTS WITH MYOPIA

**Desty Ria Tiffani, Hendriati, Fitratul Ilahi**

Departement of Ophthalmology Medical Faculty Andalas University

Dr. M. Djamil Hospital Padang

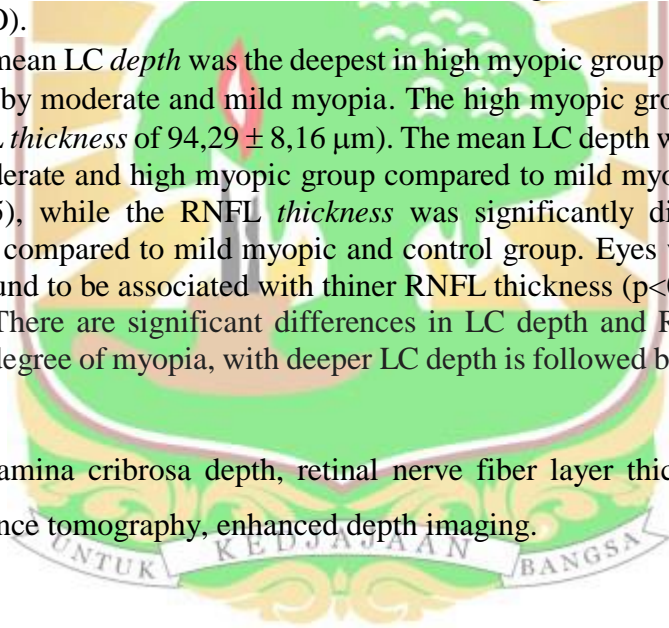
**Introduction:** Lamina cribrosa (LC) is a porous connective tissue structure within the optic nerve head (ONH) regarded as a major site of irreversible damage to retinal nerve fiber layers (RNFL) in glaucoma. Various morphological changes in myopic eyes is thought to be associated with structural changes in LC depth and RNFL thickness.

**Methods:** A total of 84 myopic medical students with spherical equivalent (SE) < -0.50D (21 mild, 21 moderate, 21 high myopic and 21 age-matched control subjects) were enrolled in this study. All subjects underwent full ophthalmic examination. Spectral-domain optical coherence tomography (SD-OCT) was used to evaluate LC *depth* and RNFL *thickness*. The LC *depth* was determined by the distance from LC anterior surface to line connecting the Bruch's membrane opening (BMO).

**Results:** The mean LC *depth* was the deepest in high myopic group ( $586,85 \pm 62,09 \mu\text{m}$ ) followed by moderate and mild myopia. The high myopic group also had the thinnest RNFL *thickness* of  $94,29 \pm 8,16 \mu\text{m}$ . The mean LC depth was significantly greater in moderate and high myopic group compared to mild myopic and control group ( $p < 0,05$ ), while the RNFL *thickness* was significantly different in high myopic group compared to mild myopic and control group. Eyes with greater LC depth were found to be associated with thinner RNFL thickness ( $p < 0,05$ ).

**Conclusion:** There are significant differences in LC depth and RNFL thickness based on the degree of myopia, with deeper LC depth is followed by thinner RNFL thickness.

**Keywords:** Lamina cribrosa depth, retinal nerve fiber layer thickness, myopia, optical coherence tomography, enhanced depth imaging.



# **PERBEDAAN LAMINA CRIBOSA DEPTH DAN RETINAL NERVE FIBER LAYER THICKNESS PADA MAHASISWA KEDOKTERAN DENGAN MIOPIA**

**Desty Ria Tiffani, Hendriati, Fitriatul Ilahi**

Bagian Ilmu Kesehatan Mata Fakultas Kedokteran Universitas Andalas  
RSUP dr. M. Djamil Padang

**Pendahuluan :** *Lamina cribrosa* (LC) merupakan struktur jaringan ikat di dalam papil nervus optikus yang dianggap sebagai lokasi utama kerusakan pada *retinal nerve fiber layer* (RNFL) pada glaukoma. Berbagai perubahan morfologis pada miopia diduga berhubungan dengan perubahan morfologi LC *depth* dan RNFL *thickness*.

**Metode :** Sebanyak 84 mahasiswa kedokteran dengan sferikal ekuivalen (SE)  $< -0,50D$  (21 miopia ringan, 21 miopia sedang, 21 miopia tinggi dan 21 subjek kontrol) dimasukkan ke dalam penelitian ini. Semua subjek penelitian menjalani pemeriksaan oftalmologi lengkap. *Spectral-domain optical coherence tomography* (SD-OCT) digunakan untuk mengevaluasi LC *depth* dan RNFL *thickness*. LC *depth* diukur dari jarak antara permukaan anterior LC ke garis yang menghubungkan *Bruch's membrane opening* (BMO).

**Hasil :** Rerata LC *depth* yang paling dalam didapatkan pada kelompok miopia tinggi ( $586,85 \pm 62,09 \mu m$ ) diikuti oleh miopia sedang dan ringan. Kelompok miopia tinggi juga memiliki RNFL *thickness* yang paling tipis ( $94,29 \pm 8,16 \mu m$ ). Rerata LC *depth* secara signifikan lebih dalam pada kelompok miopia sedang dan tinggi dibandingkan dengan miopia ringan dan kelompok kontrol ( $p < 0,05$ ), sedangkan RNFL *thickness* berbeda secara signifikan pada kelompok miopia tinggi dibandingkan dengan miopia ringan dan kelompok kontrol. Mata dengan LC *depth* yang lebih dalam didapatkan berhubungan dengan RNFL *thickness* yang lebih tipis ( $p < 0,05$ ).

**Kesimpulan :** Terdapat perbedaan LC *depth* dan RNFL *thickness* yang bermakna berdasarkan derajat miopia dan LC *depth* yang semakin dalam diikuti oleh RNFL *thickness* yang semakin tipis pada miopia.

**Kata kunci :** *Lamina cribrosa depth, retinal nerve fiber layer thickness, myopia, optical coherence tomography, enhanced depth imaging.*