

**HUBUNGAN LAMA MENDERITA DIABETES MELITUS
TIPE 2 DENGAN KETEBALAN LAPISAN SEL GANGLION
RETINA DAN *RETINAL NERVE FIBER LAYER* PADA
PASIEN TANPA RETINOPATI DIABETIKA**

TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Dokter
Spesialis Mata**

Oleh :

Silvy Fetriyanita

NBP: 1150301206

Pembimbing :

Dr. dr. Hj. Hendriati, SpM(K)

dr. Hj. Weni Helvinda, SpM(K)



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

PADANG

2018

**HUBUNGAN LAMA MENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2 DENGAN
KETEBALAN LAPISAN SEL GANGLION RETINA DAN *RETINAL NERVE FIBER
LAYER* PADA PASIEN TANPA RETINOPATI DIABETIKA**

Silvy Feriyanita, Hendriati, Weni Helvinda

Bagian Ilmu Kesehatan Mata Fakultas Kedokteran Universitas Andalas/

RSUP DR. M. Djamil Padang.

Abstrak

Pendahuluan: Retinopati diabetika merupakan salah satu komplikasi utama pada diabetes melitus (DM). Pasien DM walaupun tajam penglihatan 6/6 dan funduskopi normal, mungkin ditemukan penurunan ketebalan lapisan sel ganglion retina (RGC) dan *retinal nerve fiber layer* (RNFL), karena terjadinya gangguan neuron retina pada awal menderita DM. Deteksi dini dapat dilakukan dengan pemeriksaan ketebalan RGC dan RNFL dengan menggunakan Optical Coherence Tomography.

Tujuan : Mengetahui hubungan lama menderita DM tipe 2 dengan ketebalan lapisan sel ganglion retina dan RNFL pada pasien tanpa retinopati diabetika

Metode: Penelitian dilakukan pada 44 orang pasien DM tipe 2 tanpa retinopati diabetika (86 mata) yang diteliti dari bulan November 2017 sampai dengan bulan Januari 2018. Semua subjek penelitian yang memenuhi kriteria inklusi dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok yang menderita DM kurang dari 5 tahun dan kelompok yang menderita DM lebih dari 5 tahun hingga 10 tahun. Kemudian dilakukan pemeriksaan analisa *Ganglion Cells OU analysis* untuk lapisan RGC dan *ONH and RNFL OU analysis* untuk lapisan RNFL.

Hasil : Pada lapisan RGC ditemukan penurunan ketebalan pada penderita diabetes mellitus tipe 2 pada kelompok kurang dari 5 tahun (79,63 μm), diikuti oleh penderita diabetes mellitus tipe 2 kelompok lebih dari 5 tahun hingga 10 tahun (75,07 μm). Pada lapisan RNFL ditemukan penurunan ketebalan RNFL pada penderita diabetes mellitus tipe 2 pada kelompok kurang dari 5 tahun (100,26 μm) yang diikuti oleh kelompok lebih dari 5 tahun hingga 10 tahun (91,14 μm).

Kesimpulan : Durasi menderita DM mempengaruhi ketebalan lapisan RGC dan RNFL pada pasien DM tipe 2 tanpa retinopati diabetika, dimana semakin lama menderita DM semakin berkurang ketebalan lapisan RGC dan RNFL. Penipisan lapisan RGC dan RNFL mengindikasikan bahwa kerusakan neuron retina lebih dahulu terjadi, sebelum terjadinya kerusakan vaskular.

Keyword : diabetic retinopathy, diabetes duration, optical coherence tomography, retinal ganglion cells, retinal nerve fiber layer.

THE RELATIONSHIP BETWEEN DURATION OF TYPE 2 DIABETES MELLITUS WITH RETINAL GANGLION CELLS AND RETINAL NERVE FIBER LAYER THICKNESS IN PATIENTS WITHOUT DIABETIC RETINOPATHY

Silvy Feriyanita, Hendriati, Weni Helvinda

Department of Ophthalmology Faculty of Medicine

Andalas University/ DR. M. Djamil Hospital Padang

Abstract

Introduction : Diabetic Retinopathy (DR) is one of the major complications of Diabetes Mellitus (DM). DM patients with VA 6/6 and normal fundus can have decreased of retinal ganglion cells (RGC) and retinal nerve fiber layer(RNFL) which caused by disruption of the neurons in the retina at the earlier stage of pathological process of DM. Early detection with Optical Coherence Tomography (OCT) can be use to assess the thickness of RGC and RNFL patient with DM

Purpose: To find out the relationship between duration of type 2 diabetes with RGC and RNFL thickness in patients without diabetic retinopathy

Method : The study was conducted on 44 patients with type 2 diabetes without diabetic retinopathy (86 eyes) studied from November 2017 to January 2018. All subjects who met the inclusion criteria were divided into 2 groups, the group who suffered DM less than 5 years and more than 5 years to 10 years. We examined Ganglion Cells OU analysis for RGC and ONH and RNFL OU analysis for RNFL.

Results : We found decreased of RGC thickness in the group less than 5 years (79.63 μm), followed by the group more than 5 years to 10 years (75.07 μm). Decreased of RNFL thickness in group less than 5 years (100,26 μm) followed by group more than 5 years until 10 years (91,14 μm).

Conclusion : Duration of DM affects the thickness of the RGC and RNFL in patients with type 2 diabetes without diabetic retinopathy, whereas the longer the DM suffer the less the thickness of the RGC and RNFL. The depletion of the RGC and RNFL layers indicates that retinal neuron damage occurs prior to the occurrence of vascular damage.

Keyword : diabetic retinopathy, diabetes duration, optical coherence tomography, retinal ganglion cells, retinal nerve fiber layer.