



الجمهورية العربية السورية  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة دمشق  
كلية الطب البشري

مستشفى المواساة الجامعي - قسم أمراض العين وجراحاتها

# دراسة التبدلات في ثخانة طبقة الألياف العصبية الشبكية بعد جراحة استحلاب العدسة بالأمواج فوق الصوتية باستخدام التصوير المقطعي التوافقي البصري

بحث علمي أعد لنيل شهادة الدراسات العليا في أمراض العين وجراحاتها  
أعد في قسم أمراض العين وجراحاتها-مستشفى المواساة الجامعي-دمشق

إعداد طالب الدراسات العليا

د. ساندرنا نكد

بإشراف

أ.م.د. محمد مطيع عودة

العام الدراسي: 2024 م

**Syrian Arab Republic  
Ministry of Higher Education and Scientific Research  
Damascus University  
Faculty of Medicine  
Al-Mouasat University Hospital - Ophthalmology Department**



# **Change in Retinal Nerve Fiber Layer Thickness after Phacoemulsification Using Optical Coherence Tomography**

**A dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements  
for the degree of Master in Ophthalmology**

**By:**

**Sandra Nakad**

**Supervised:**

**Assistant Professor Mohammad Motea Oudeh**

**Academic year:**

**2024**

## -الملخص-

**هدف البحث:** يهدف البحث لاكتشاف التبدلات بقيم سماكة طبقة الألياف العصبية بعد جراحة استحلاب العدسة بالأمواف فوق الصوتية.

**مواد البحث وطرائقه:** دراسة رقابية تحليلية prospective شملت 40 عيناً من 36 مريضاً بأعمار تتراوح بين 40-70 عاماً من المراجعين للعيادات العينية في مستشفى المواساة الجامعي بدمشق في المدة من آذار 2023 حتى كانون الثاني 2024 فأجري فحص عيني شامل، وأجري التصوير المقطعي التوافقي البصري (OCT)، ثم جُمعت البيانات وحُللت إحصائياً.

**النتائج:** بلغ متوسط سماكة طبقة الألياف العصبية قبل الجراحة  $(106.1 \pm 12.3)$  ميكرون، وبعد الجراحة بأسبوع  $(114.1 \pm 11.5)$  ميكرون، وبعد الجراحة بشهر  $(112.6 \pm 12.2)$  ميكرون، وكانت قيمة  $P = 0.002$ . وبلغ متوسط تغير سماكة طبقة الألياف العصبية في الجراحة الأقصر من 45 دقيقة  $(8.4)$  ميكرون، وفي الجراحة الأطول من 84 دقيقة  $(7.1)$  ميكرون، وكانت قيمة  $P = 0.372$ . تم قياس طاقة الاستحلاب عبر قياس طول الضربة tip stroke بالمكرون، وبلغ متوسط تغير سماكة طبقة الألياف العصبية بعد الجراحة التي طاقتها أقل من 34 ميكرون  $(7)$  ميكرون، وفي الجراحة التي طاقتها أعلى من 41 ميكرون  $(5.1)$  ميكرون، وكانت قيمة  $P = 0.261$ .

**الاستنتاجات:** وجدنا زيادة مهمة إحصائياً في سماكة طبقة الألياف العصبية بعد استحلاب العدسة بالأمواف فوق الصوتية، ولم نجد فرقاً مهماً إحصائياً في تغير سماكة طبقة الألياف العصبية عند مقارنة العينة حسب مدة الجراحة أو حسب طاقة الاستحلاب.

**الكلمات المفتاحية:** سماكة طبقة الألياف العصبية، استحلاب العدسة بالأمواف فوق الصوتية، مدة الجراحة، طاقة الاستحلاب.

## **-Abstract-**

**Aim:** The research aims to discover changes in nerve fiber layer thickness values after phacoemulsification surgery.

**Materials and Methods:** An observational prospective study that included 40 eyes from 36 patients aged between 40 and 70 years old who visited eye clinics at Al-Mouwasat University Hospital in Damascus in the period from March 2023 to January 2024. A comprehensive ophthalmic examination was performed, and optical coherence tomography (OCT) was performed. ), then the data was collected and statistically analyzed.

**Results:** The average thickness of the nerve fiber layer before surgery was ( $12.3 \pm 106.1$ ) microns, one week after surgery ( $11.5 \pm 114.1$ ) microns, and one month after surgery was ( $12.2 \pm 112.6$ ) microns, and the P value was = 0.002. The average change in the thickness of the nerve fiber layer in surgery shorter than 45 minutes was (8.4) microns, in surgery longer than 84 minutes was (7.1) microns, and the P value was = 0.372. The phacoemulsification energy was calculated by measuring tip stroke's length, and the average change in the thickness of the nerve fiber layer after surgery with energy less than 34 microns was (7) microns, after surgery with energy higher than 41 microns was (5.1) microns, and the P value was = 0.261.

**Conclusions:** We found a statistically significant increase in the thickness of the nerve fiber layer after phacoemulsification, and we did not find a statistically significant difference in the change in the thickness of the nerve fiber layer when comparing the sample according to the duration of surgery or according to the emulsification power.

**Keywords:** Nerve Fiber Layer Thickness, Phacoemulsification, Duration of Surgery, Emulsification Power.