

# Non-Arteritic Ischemic Optic Neuropathy: Kajian terhadap Peran Trombosis, Flux Index dan Capillary Perfusion Pembuluh Darah Nervus Optikus dengan Pemeriksaan Optical Coherence Tomography Angiography = Non-Arteritic Ischemic Optic Neuropathy: Study on the Role of Thrombosis, Flux Index, and Capillary Perfusion of the Optic Nerve Blood Flow with Optical Coherence Tomography Angiography

Syntia Nusanti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920527892&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Non-arteritic anterior ischemic optic neuropathy (NAION) adalah penyakit multifaktorial yang mekanismenya belum diketahui secara pasti, namun hiperkoagulasi diduga merupakan faktor yang berperan pada NAION. Karena merupakan penyakit mikrovaskular, maka aktivasi koagulasi pada fase awal dapat menyebabkan koagulasi pada NAION. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peran hiperkoagulasi pada kejadian NAION dalam upaya memberikan tata laksana yang lebih baik pada pasien NAION. Penelitian dilakukan pada bulan Oktober 2020 hingga April 2022 di Poliklinik Mata Divisi Neuro-oftalmologi FKUI-RSCM Kirana. Subjek adalah pasien NAION yang dibagi menjadi kelompok hiperkoagulasi dan non-hiperkoagulasi. Penelitian potong lintang dilakukan untuk menilai penanda koagulasi dini yaitu E-selectin, P-selectin, microparticle tissue factor (MPTF), prothrombin fragment 1+2 (PF1+2), dan hasil pemeriksaan penunjang berupa optical coherence tomography (OCT), OCT angiography (OCTA), dan Humphrey visual field (HVF). Uji klinis eksperimental dilakukan untuk menilai efektivitas terapi hiperkoagulasi dalam waktu 1 bulan. Terdapat 64,3% subjek NAION dengan hiperkoagulasi dan terjadi aktivasi penanda koagulasi dini pada kedua kelompok. Kesesuaian lokasi OCTA dengan ganglion cell inner plexiform layer (GCIPL) ditemukan pada 33% subjek, retinal nerve fiber layer (RNFL) pada 6,7% subjek, dan HVF pada 40% subjek, namun tidak terdapat korelasi jumlah sektor atau kuadran yang terkena. Nilai GCIPL dan HVF tidak berkorelasi dengan OCTA, di kuadran yang terkena, RNFL berkorelasi dengan OCTA. Kelompok terapi hiperkoagulasi menunjukkan penurunan perfusi lebih sedikit. Tajam penglihatan membaik pada 57,2% subjek di kelompok NAION dengan hiperkoagulasi dan 42,9% di kelompok NAION nonhiperkoagulasi. Berdasarkan fungsi lapang pandang, kedua kelompok menunjukkan perbaikan pada sebagian besar subjek (71,4% pada kelompok NAION dengan hiperkoagulasi dan 85,8% pada kelompok NAION nonhiperkoagulasi). Disimpulkan hiperkoagulasi berperan pada mekanisme NAION, sehingga tata laksana terkait hiperkoagulasi penting pada pasien NAION dalam mencapai luaran klinis yang lebih baik.

.....Non-arteritic anterior ischemic optic neuropathy (NAION) is a multifactorial disease with an uncertain mechanism. Hypercoagulability is believed to be one of the factors involved in NAION. Considering that NAION is a microvascular disease, this study assumes that coagulation activation in the early phase is sufficient to cause a coagulation state in NAION. The aim of this research is to evaluate the role of hypercoagulability in the occurrence of NAION in order to provide better management for NAION patients. The subjects were NAION patients divided into hypercoagulability and non-hypercoagulability groups. A cross-sectional study was conducted to assess early coagulation markers, namely E-selectin, P-selectin, microparticle tissue factor (MPTF), and prothrombin fragment 1+2 (PF1+2), as well as ancillary tests such as optical coherence tomography (OCT), OCT angiography (OCTA), and Humphrey visual field (HVF). An

experimental clinical trial was conducted to evaluate the effectiveness of hypercoagulation therapy within one month. It was found that 64.3% of NAION subjects had hypercoagulability. Early coagulation marker activation occurred in both groups. There was a concordance between OCTA and ganglion cell inner plexiform layer (GCIPL) location in 33% of subjects, retinal nerve fiber layer (RNFL) in 6.7% of subjects, and HVF in 40% of subjects. However, no correlation was found regarding the number of affected sectors or quadrants. GCIPL and HVF values did not correlate with OCTA, whereas in the affected quadrant, RNFL correlated with OCTA. The hypercoagulation therapy group showed less perfusion reduction. Visual acuity improved in 57.2% of subjects in the hypercoagulability NAION group and 42.9% in the non-hypercoagulability NAION group. Based on visual field function, both groups showed improvement in the majority of subjects (71.4% in the hypercoagulability NAION group and 85.8% in the non-hypercoagulability NAION group). It can be concluded that hypercoagulability plays a role in the mechanism of NAION, thus emphasizing the importance of managing hypercoagulability in NAION patients to achieve better clinical outcomes.