

ABSTRACT

THE EFFECTIVENESS OF NON-SURGICAL THERAPY FOR TRAUMATIC OPTIC NEUROPATHY PATIENTS: A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS

Ani Talia¹, Indra Tri Mahayana², Muhammad Bayu Sasongko³, Widyandana⁴

¹Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing, Universitas Gadjah Mada

²Ophthalmology Department, Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing,
Universitas Gadjah Mada

³Ophthalmology Department, Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing,
Universitas Gadjah Mada

⁴Ophthalmology Department, Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing,
Universitas Gadjah Mada

Background: The high incidence of traumatic events has raised concerns on traumatic optic neuropathy (TON), a complex condition resulting from damage to the optic nerve, leading to varying degrees of visual loss. This condition threatens an individual's quality of life. Despite the existence of clinical treatments and research on traumatic optic neuropathy management, the effectiveness of various interventions, particularly non-surgical therapy remains controversial.

Objective: This study aims to systematically review the effectiveness of non-surgical therapy on visual acuity and visual field of traumatic optic neuropathy patients.

Methods: This systematic review investigates the efficacy of non-surgical therapies for traumatic optic neuropathy from randomized controlled trials and clinical studies published in Bahasa Indonesia or English until June 2023. The author explores the impact of corticosteroids, erythropoietin, mesenchymal stem cells, and levodopa-carbidopa as non-surgical therapies. Data retrieval involved searches on PubMed, Cochrane Library, and ScienceDirect databases, with selection based on the PRISMA 2020 flow diagram. A meta-analysis utilizing the random effect method is included to provide a comprehensive synthesis of findings.

Result: There were 8 studies identified in total, consisting of 2 randomized controlled trials and 6 clinical trials. Among these, 6 studies focused on non-surgical therapies, with discussions on steroids, while 2 studies delved into mesenchymal stem cell treatments. Within the 6 studies exploring steroids, one study also examined the effects of erythropoietin, while another delved into the use of levodopa-carbidopa. Overall, the study showed that the non-surgical therapies are safe and effective in treating patients with traumatic optic neuropathy. However, there was no significant differences when comparing non-surgical therapies with other interventions.

Conclusion: Non-surgical therapy is safe and may effectively improve visual acuity in patients with traumatic optic neuropathy.

Keywords: traumatic optic neuropathy, non-surgical, corticosteroids, erythropoietin, mesenchymal stem cell, levodopa-carbidopa, visual acuity, visual field, adverse effect.

INTISARI

EFEKTIVITAS TERAPI NON-BEDAH UNTUK PASIEN TRAUMATIK OPTIK NEUROPATI: TINJAUAN SISTEMATIK DAN META-ANALISIS

Ani Talia¹, Indra Tri Mahayana², Muhammad Bayu Sasongko³, Widyandana⁴

¹Program Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan,
Universitas Gadjah Mada

²Departemen Ilmu Kesehatan Mata, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan
Keperawatan, Universitas Gadjah Mada

³Departemen Ilmu Kesehatan Mata, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan
Keperawatan, Universitas Gadjah Mada

⁴Departemen Ilmu Kesehatan Mata, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan
Keperawatan, Universitas Gadjah Mada

Latar Belakang: Peningkatan kejadian traumatis telah menimbulkan kekhawatiran terhadap neuropati optik traumatis (TON), suatu kondisi kompleks yang terjadi akibat kerusakan pada saraf optik yang dapat menyebabkan penurunan tingkat penglihatan yang bervariasi. Kondisi ini mengancam kualitas hidup seseorang. Meskipun terdapat pengobatan klinis dan penelitian mengenai manajemen neuropati optik traumatis, efektivitas berbagai intervensi, khususnya terapi non-bedah, tetap kontroversial.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk melakukan tinjauan sistematis terhadap efektivitas terapi non-bedah terhadap ketajaman penglihatan dan lapangan penglihatan pada pasien neuropati optik traumatis.

Metode: Tinjauan sistematis ini menyelidiki efikasi terapi non-bedah untuk neuropati optik traumatis dari uji klinis acak dan studi klinis yang diterbitkan dalam Bahasa Indonesia atau bahasa Inggris hingga Juni 2023. Penulis mengeksplorasi dampak kortikosteroid, eritropoietin, sel punca mesenkimal, dan levodopa-karbidopa sebagai terapi non-bedah. Pemulihan data melibatkan pencarian di basis data PubMed, Cochrane Library, dan ScienceDirect, dengan seleksi berdasarkan diagram alir PRISMA 2020. Sebuah meta-analisis menggunakan metode efek acak disertakan untuk menyediakan sintesis temuan yang komprehensif.

Hasil: Sebanyak 8 studi telah diidentifikasi secara keseluruhan yang terdiri dari 2 uji klinis acak dan 6 uji klinis. Dari jumlah tersebut, 6 studi berfokus pada terapi non-bedah, dengan pembahasan mengenai steroid, dan 2 studi mendalam mengenai pengobatan sel punca mesenkimal. Dalam 6 studi yang mengeksplorasi steroid, satu studi juga menguji efek eritropoietin, sementara yang lain mempelajari penggunaan levodopa-karbidopa. Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa terapi non-bedah aman dan efektif dalam mengobati pasien dengan neuropati optik traumatis. Namun, tidak ada perbedaan signifikan ketika membandingkan terapi non-bedah dengan intervensi lain.

Kesimpulan: Terapi non-bedah aman dan dapat secara efektif meningkatkan ketajaman penglihatan pada pasien dengan neuropati optik traumatis.

Keywords: Neuropati optik traumatis, non-bedah, kortikosteroid, eritropoietin, sel punca mesenkimal, levodopa-karbidopa, ketajaman penglihatan, lapangan penglihatan, efek samping