

Session: Neurooftalmologija in mrežnične distrofije / Neuro-ophthalmology and retinal dystrophies

Chairs: Marko Hawlina and Martina Jarc Vidmar

OR-007

Optic Disc Drusen: Modern Approaches to Diagnosis and Monitoring

Lea Kovač, Marko Hawlina

Očesna klinika, Univerzitetni klinični center (UKC) Ljubljana, Slovenia

PURPOSE: This review aims to present the latest recommendations for diagnosing and monitoring optic disc drusen (ODD).

METHODS: A systematic review of relevant scientific literature focusing on diagnosis using advanced imaging techniques.

RESULTS: Optic disc drusen are acellular, calcified deposits found in 0.3–2% of the population. and can lead to progressive peripheral vision loss in some patients. It is crucial to differentiate ODD from optic disc edema or papilledema, as these conditions have different causes and management approaches. While superficial drusen can be identified by ophthalmoscopy, additional imaging is necessary to detect deeper drusen and distinguish them from other optic neuropathies.

Traditional diagnostic methods, such as fundus autofluorescence (AF), B-scan ultrasonography, computed tomography (CT), and older optical coherence tomography (OCT) technologies, each have their benefits and limitations. Ultrasound and CT may miss less calcified drusen, while AF and earlier OCT systems can only detect superficial ones. Consequently, the Optic Disc Drusen Studies (ODDS) Consortium now recommends spectral-domain OCT with enhanced depth imaging (EDI-OCT) as the primary diagnostic tool. EDI-OCT enables the visualization of both superficial and deep drusen, presenting them as low-signal core structures with a hyperreflective anterior border. This technique also helps differentiate drusen from other anatomical structures, such as peripapillary hyperreflective ovoid mass-like structures (PHOMS). OCT provides valuable insights into neuroaxonal integrity, including measurements of retinal nerve fiber layer (RNFL) and ganglion cell layer (GCL) thickness. OCT angiography (OCTA) is also being explored as a non-invasive tool to assess microvascular changes in the optic nerve, potentially linked to progressive visual field loss.

Patients with ODD should undergo periodic monitoring using OCT and perimetry, adjusted to their clinical presentation. More frequent follow-ups are recommended for symptomatic patients to detect changes early and prevent complications.

CONCLUSION: Advances in imaging techniques, especially OCT and OCTA, have greatly improved the detection and understanding of ODD. EDI-OCT is now considered the primary diagnostic tool, superior to ultrasound and AF. Regular monitoring following current guidelines is important for early detection of disease progression and prevention of complications.

Druze vidnega živca: sodobni pristopi k diagnostiki in spremljanju

Lea Kovač, Marko Hawlina

Očesna klinika, Univerzitetni klinični center (UKC) Ljubljana, Slovenia

NAMEN: predstaviti najnovejša priporočila za diagnostiko in spremljanje druž vidnega živca (ODD).

METODE: Sistematičen pregled relevantne strokovne literature o ODD, s poudarkom na diagnostiki z uporabo naprednih slikovnih metod.

REZULTATI: ODD so acelularni kalcificirani depoziti, ki se pojavljajo v 0.3-2% populacije in lahko pri nekaterih bolnikih povzročijo postopno izgubo perifernega vida. Ključno je razlikovanje druž od edema papile in papiledema, saj imajo ta stanja različno etiologijo in zahtevajo različen pristop k obravnavi. Izrazite površinske druze so vidne že z oftalmoskopijo, v blažjih primerih pa je potrebna dodatna diagnostika za razlikovanje od drugih optičnih nevropatij. Tradicionalne diagnostične metode, kot so fundusna autofluorescenca (AF), B-scan ultrazvok (UZ), računalniška tomografija (CT) in zgodnje generacije optične koherentne tomografije (OCT) imajo svoje prednosti in omejitve – z UZ in CT ni mogoče zaznati manj kalciniranih druž, medtem ko AF in zgodnejše metode OCT lahko zaznajo le površinske druze. Optic Disc Drusen Studies (ODDS) Consortium zato sedaj za prikaz ODD priporoča uporabo OCT spektralne domene s povečano globino vizualizacije (t. i. “enhanced depth imaging” ali EDI - OCT) kot osrednjo diagnostično metodo, saj le ta omogoča zaznavo tako povrhnjih, kot globokih druž, ki so opredeljene kot spremembe na OCT z jedrom nizkega signala in hiperreflektivnim anteriornim robom. Prav tako pa omogoča razlikovanje druž od drugih struktur, kot so npr. peripapilarne hiperreflektivne ovoidne masne strukture (PHOMS). OCT omogoča tudi prikaz kazalcev nevroaksonske celovitosti, kot sta debelina sloja živčnih vlaken (RNFL) in ganglijskih celic (GCL) ter oceno edema papile. Raziskuje se vloga OCTA kot dodatne neinvazivne slikovne metode za oceno mikrovaskularnih sprememb v vidnem živcu, ki so lahko povezane s progresivno izgubo vidnega

polja. Smiselna je uporaba OCT in perimetrije za spremljanje bolnikov z ODD glede na klinično sliko – pri simptomatskih bolnikih naj bo spremljanje pogostejše.

ZAKLJUČEK: Napredek v slikovnih tehnikah, zlasti uporaba OCT in OCTA, je bistveno izboljšal naše razumevanje in sposobnost odkrivanja ODD. EDI-OCT se priporoča kot primarna diagnostična metoda za odkrivanje druž z boljšo senzitivnostjo kot UZ ali AF. Redno spremljanje bolnikov v skladu z aktualnimi priporočili je pomembno za zgodnje odkrivanje sprememb in preprečevanje potencialnih zapletov.