

<p>e-ISSN: 2345-0592 <b>Online issue</b> Indexed in <i>Index Copernicus</i></p>	<p><b>Medical Sciences</b>  Official website: <a href="http://www.medicisciences.com">www.medicisciences.com</a></p>	
---	--	---

## Optic neuritis

Vaida Punytė<sup>1</sup>, Rasa Liutkevičienė<sup>2,3</sup>, Arvydas Gelžinis<sup>2</sup>, Reda Žemaitienė<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Lithuanian University of Health Sciences, Medical Academy, Faculty of Medicine, Kaunas, Lithuania*

<sup>2</sup> *Lithuanian University of Health Sciences, Kaunas Clinics, Department of Ophthalmology, Kaunas, Lithuania*

<sup>3</sup> *Lithuanian University of Health Sciences, Neuroscience Institute, Kaunas, Lithuania*

### Summary

Optic neuritis (ON) – is a multifactorial, infectious or demyelinating process that damages the optic nerve. ON can be typical or atypical. The disease is most common in people aged 18-45. Typical ON is associated with multiple sclerosis (MS), while atypical ON can be caused by many other diseases, therefore 10% of ON patients are misdiagnosed. ON manifests itself as unilateral vision loss, pain which intensifies during eye movements and impairment of color perception. Medical history and ophthalmological examination are important for diagnosis and brain magnetic resonance imaging is performed to determine the risk of developing MS in the future. Treatment of typical ON with high-dose corticosteroids shortens the period of acute visual dysfunction, while atypical on treatment depends on the cause. Successful treatment and prognosis of ON depend on correct and early diagnosis. Thus, in this article, we briefly review the causes, symptoms, diagnostics and treatment of ON as well as its relation to MS.

**Keywords:** optic neuritis, symptoms, diagnostics, treatment, multiple sclerosis.

## Regos nervo neuritas

Vaida Punytė<sup>1</sup>, Rasa Liutkevičienė<sup>2,3</sup>, Arvydas Gelžinis<sup>2</sup>, Reda Žemaitienė<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Medicinos Akademija, Medicinos fakultetas, Kaunas, Lietuva

<sup>2</sup> Lietuvos sveikatos mokslų universiteto ligoninės Kauno klinikų Akių ligų klinika, Kaunas, Lietuva

<sup>3</sup> Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Neuromokslų Institutas, Kaunas, Lietuva

### Santrauka

Regos nervo neuritas (RNN) – yra daugiaveiksnis, infekcinis ar demielinizuojantis procesas, pažeidžiantis regos nervą. Dažniausiai šia liga serga 18-45 metų žmonės. RNN gali būti tipinis arba atipinis. Tipinis RNN yra susijęs su išsėtine skleroze (IS), o atipinį RNN gali sukelti daugybė kitų ligų, todėl 10% pacientų yra klaidingai nustatoma RNN diagnozė. RNN pasireiškia vienpusiu regėjimo praradimu, skausmu, kuris stiprėja akies judesių metu, ir spalvų jauslės sutrikimu. Diagnozės nustatymui yra svarbi ligos istorija bei oftalmologinis ištyrimas, o galvos smegenų magnetinio rezonanso tyrimas atliekamas siekiant nustatyti IS išsivystymo riziką ateityje. Tipinio RNN gydymas didelėmis gliukokortikoidų dozėmis pagreitina regėjimo aštrumo atsistatymą, o atipinio RNN gydymas priklauso nuo jį sukėlusios priežasties. Sėkmingas RNN gydymas bei prognozė priklauso nuo teisingos bei ankstyvos diagnozės nustatymo. Taigi šiame straipsnyje apžvelgsime RNN etiologiją, kliniką, diagnostiką, gydymą bei sąsajas su IS.

**Raktažodžiai:** regos nervo neuritas, klinika, diagnostika, gydymas, išsėtinė sklerozė

## **Įvadas**

Regos nervo neuritas (RNN) – yra ūminio regos nervo pažeidimo priežastis [1]. Liga paplitusi tarp jaunesnio amžiaus suaugusiųjų, maždaug 18-45 metų asmenų [2], o paplitimas svyruoja apie 1 - 5 atvejus 100 000 gyventojų [3]. Nors RNN dažnai yra siejamas su išsėtine skleroze (IS), galimų ligos priežasčių yra daug. Greitas RNN priežasties nustatymas yra svarbus siekiant paskirti tinkamą ir ankstyvą gydymą. Taip pat nustačius priežastį galima spręsti apie regėjimo prognozę, kitus sveikatos sutrikimus ar papildomus tyrimus [1]. Atlikti moksliniai tyrimai rodo, kad 10% pacientų buvo klaidingai nustatyta RNN diagnozė [3]. Šiame straipsnyje apžvelgiame RNN, etiologiją, kliniką, diagnostiką, gydymą bei sąsajas su IS.

## **Etiologija**

RNN gali būti tipinis ir atipinis. Tipinis RNN yra susijęs su IS dėl demielinizacinių procesų galvos smegenyse, kurie sukelia aksonų netekimą [4]. Atipinį RNN gali sukelti kitos įvairios ligos: infekcijos (pvz., Laimo liga, sifilis, tuberkuliozė), autoimuninės ligos (pvz., sisteminė raudonoji vilkligė, Sjogreno sindromas), kitos uždegiminės ligos (pvz., neurorinitas), regos nervo kompresija (pvz., Greivso oftalmopatija, metastazės, arterijų aneurizmos, pirminiai augliai (hipofizės adenomos, gliomos, meningiomos)), paveldėtos optinės neuropatijos (pvz., paveldima Léberio optinė neuropatija) toksinės bei maistinės neuropatijos (pvz., vitamino B12 trūkumas, apsinuodijimas metanolium, ar vaistų sukeltos optinės neuropatijos (Etambutolio, Linezolido ar Amiodarono vartojimas) [5].

## **Klinika**

Tipiniam RNN yra būdingas ūmus ar poūmis vienpusis regos praradimas ir skausmas, stiprėjantis judinant akį. Pacientai skundžiasi neryškiu matymu lyg pro rūką. Sutrinka spalvų joslė: ūmioje fazėje mėlynos ir geltonos, o poūmėje – raudonos ir žalios spalvų joslė. Būdingos fotopsijos, kurių metu būna trumpalaikiai šviesos blyksniai, atsirandantys judinant akį. Galimi ir papildomi simptomai, tokie kaip: Uhthoffo fenomenas – regos pablogėjimas pakilus kūno temperatūrai, ir Pulfricho fenomenas – atstumų vertinimo sutrikimas judantiems objektams [4]. Būdingi akipločio defektai, aferentinio vizualinio defektas [2]. Rečiau pasitaiko regos nervo disko paburkimas ar kraujosruvos bei eksudatai. 79% pacientų, sergančių tipiniu RNN, būklė pradeda gerėti per 3 savaites, o 93% - per 5 savaites [6].

Atipinio RNN daugelis simptomų yra tokie patys, kaip ir tipinio RNN, tik skausmo gali nebūti iš vis arba jis būna labai stiprus, o regėjimo netekimas yra staigus. Regos nervo diskas būna labai paburkęs, nustatomos kraujosruvos bei eksudatai [2].

## **Diagnostika**

RNN diagnozė nustatoma remiantis klinika bei instrumentiniais tyrimais. Yra svarbi ligos istorija, oftalmologinis ištyrimas, kadangi yra siekiama nustatyti RNN priežastį bei ligos formą [4].

Tipiniam RNN diagnozuoti dažniausiai pakanka klinikinių požymių. Atipinio RNN atveju gali būti stebimas vitritis, akiduobės uždegimas ar infiltraciniai pokyčiai, kitų ligų, galėjusių sukelti RNN simptomai [7]. Atipinio RNN galimos priežastys bei klinikinių simptomų skirtumai pateikti 1 lentelėje [1].

1 lentelė. Atipinio RNN priežastys bei klinika

Liga	Demografija	RA netekimas	Skausmas	Pakitimai akių dugne	Kiti sisteminiai/neurologiniai simptomai
Išsėtinė sklerozė	Jauni suaugusieji, dominuoja moterys	Ūmus ar poūmis	Yra	Nėra arba nedidelė regos nervo disko edema	IS kiti būdingi simptomai
Optinis neuromielitas	Vyresni suaugusieji, stiprus moterų dominavimas	Ūmus ar poūmis	Yra	Nėra arba nedidelė regos nervo disko edema	Skersinis mielitas, sutrikusi antidiurezinio hormono sekrecija
Sjogreno sindromas	Jauni suaugusieji, stiprus moterų dominavimas	Poūmis	Yra arba nėra	Sausos akys	Pankreatitas, burnos sausumas
Sisteminė raudonoji vilkligė	Jauni suaugusieji, stiprus moterų dominavimas	Poūmis	Yra arba nėra	Nėra arba regos nervo diskas blyškus	Artitas, trombozė, bėrimas
Neuroretinitas	Nėra vyraujančio amžiaus ar lyties	Poūmis	Nėra	Regos nervo disko edema su žvaigždės formavimusi geltonojoje dėmėje	Peršalimo simptomai, limfadenopatija, artralgija
Sifilis	Nėra vyraujančio amžiaus ar lyties	Ūmus, poūmis ar lėtinis	Yra arba nėra	Neuroretinitas, episkleritas, uveitas	Meningitas, encefalitas
Laimo liga	Nėra vyraujančio amžiaus ar lyties	Ūmus ar poūmis	Mažai duomenų	Regos nervo disko edema, neuroretinitas	Mialgija, artralgija, bėrimas
Tuberkuliozė	Nėra vyraujančio amžiaus ar lyties	Ūmus ar poūmis	Retas	Nėra arba regos nervo disko edema, uveitas	Plaučių pažeidimas,

					meningitas, limfadenopatija
Virusinės infekcijos	Nėra vyraujančio amžiaus ar lyties	Ūmus ar poūmis	Yra arba nėra	Nėra arba regos nervo disko edema, tinklainės nekrozė, chorioretinitas	Karščiavimas, limfadenopatija, imuninės sistemos nusilpimas

Galvos smegenų magnetinio rezonanso tyrimas (MRT) atliekamas siekiant nustatyti IS išsivystymo riziką ateityje [2]. IS diagnozė nustatoma pagal McDonaldo kriterijus [8].

Atipinio RNN atveju rekomenduojama atlikti akiduobių ar regos nervo MRT su kontrastu bei juosmeninę punkciją. Juosmeninės punkcijos tikslas yra nustatyti ląsteles, padidėjusį baltymų kiekį bei oligokloninius antikūnus. Kiti papildomi tyrimai atliekami siekiant nustatyti atipinio RNN galimas priežastis [4].

### Gydymas

Esant tipiniam RNN regėjimo aštrumas atsistato per kelias savaites ar mėnesius nuo pirmųjų simptomų atsiradimo, o atipinio RNN atveju – regėjimo aštrumo atsistatymas nėra toks greitas [9].

Tipinio RNN atveju dažnai gydymo neprireikia. Pasirinkus gydymą gliukokortikoidais, dažniausiai yra skiriamas intraveninis metilprednizolonas pulsterapija (1 g i/v 3-5 dienas), gydymą vėliau pratęsiant geriamuoju prednizolonu 1 mg/kg/d 11 dienų, palaipsniui dozę mažinant per 4 dienas (20 mg vieną dieną, 10 mg antrą, trečią ir ketvirtą dieną). Pasirinkus geriamąjį metilprednizoloną, yra skiriama 500 mg per/os 5 dienas [1,10]. Atlikti tyrimai parodė, kad gydymas intraveniniu metilprednizolonu lėmė greitesnę regos atsistatymą, tačiau galutinis regėjimo aštrumas nebuvo geresnis nei vartojant geriamąjį metilprednizoloną [11].

Atipinio RNN atveju yra svarbu paskirti gydymą pagal jo priežastį. Uždegiminio atipinio RNN atveju yra skiriama 1 g metilprednizolono i/v, infekcinio – skiriamas atitinkamas antibakterinis gydymas [2]. Jeigu nestebime atsako į paskirtą gydymą, galima taikyti intraveninę imunoglobulinų terapiją, plazmaferezę ar ligą modifikuojančius vaistus [12].

### Regos nervo neurito ir išsėtinės sklerozės sąsajos

Išsėtinė sklerozė – tai lėtinė uždegiminė autoimuninė demielinizuojanti centrinės nervų sistemos liga. Jos metu imuninė sistema atakuoja mieliną, kurio naikinimas sukelia randinio audinio formavimąsi, todėl sutrinka nervinio impulso perdavimas [13]. IS priežastis nėra žinoma, tačiau manoma, kad ją gali sukelti virusinės infekcijos ar autoimuniniai procesai [14]. Dažniausiai serga jauni 20-40 metų žmonės, o moterų ir vyrų santykis yra 3,2:1 [13]. RNN gali būti, kaip viena iš IS klinikinių išraiškų [14]. Atlikti tyrimai rodo, kad RNN pasireiškia maždaug 70% pacientų, sergančių IS [1]. 20% pacientų sergančių IS, ji pirmiausia pasireiškia, kaip RNN ir 50% pacientų - gyvenimo eigoje pasireiškia RNN [4]. RNN sergantiems pacientams, kuriems atliktame galvos smegenų MRT nerandama jokių IS požymių, IS išsivystymo rizika per 15 metų yra 25%. Tačiau galvos smegenų MRT nustačius IS būdingų požymių, jos išsivystymo rizika per 15 metų padidėja iki 72% [6]. Sergantiems RNN, IS išsivystymo rizika yra dar

didesnė, jeigu regėjimo aštrumas neatsistato daugiau nei 0,5 arba smegenų skystyje nustatomi oligokloniniai antikūnai [11].

### Apibendrinimas

Diagnozuojant RNN yra svarbu nustatyti tiksliai, šią ligą sukėlusią priežastį. Tipinio RNN atveju regėjimo aštrumas dažniausiai atsistato be gydymo, o prognozė yra palanki. Atipinio RNN atveju – yra svarbu skirti ankstyvą gydymą didelėmis gliukokortikoidų dozėmis, o prognozė nėra tokia palanki. Siekiant išsiaiškinti ar RNN epizodas buvo, kaip atskira liga, ar kaip kitų ligų išraiška, yra atliekamas galvos smegenų MRT.

### Literatūros sąrašas

1. Bennett JL. Optic Neuritis. Continuum (Minneapolis, Minn). 2019 Oct;25(5):1236-1264.
2. Gaier ED, Boudreaux K, Rizzo JF 3rd, Falardeau J, Cestari DM. Atypical Optic Neuritis. 2015 Dec;15(12):76.
3. Katelytė J, Liutkevičienė R. Optinis neuritas. Neurologijos seminarai 2019;23(80):61-66.
4. Toosy AT, Mason DF, Miller DH. Optic neuritis. Lancet Neurol. 2014 Jan;13(1):83-99.
5. Voss E, Raab P, Trebst C, Stangel M. Clinical approach to optic neuritis: pitfalls, red flags and differential diagnosis. Ther Adv Neurol Disord. 2011 Mar;4(2):123-34.
6. Jenkins TM, Toosy AT. Optic neuritis: the eye as a window to the brain. 2017 Feb;30(1):61-66.
7. Slavinskaitė A, Banevičius M, Kriaučiūnienė L, Zlatkutė E, Vilkevičiūtė A, Liutkevičienė R. Regos nervo neurito pagrindiniai diagnostikos ir gydymo principai. Neurologijos seminarai. 2016; 20(67): 17-22.
8. Thompson AJ, Banwell BL, Barkhof F, Carroll WM, Coetzee T, Comi G, et al. Diagnosis of multiple sclerosis: 2017 revisions of the McDonald criteria. Lancet Neurol 2018; 17:162-173.
9. Meltzer E, Prasad S. Updates and Controversies in the Management of Acute Optic Neuritis. 2018 Jul-Aug;7(4):251-256.
10. Balcer LJ, Galetta SL. Treatment of acute demyelinating optic neuritis. Semin Ophthalmol. 2002 Mar;17(1):4-10.
11. Wilhelm H, Schabet M. The Diagnosis and Treatment of Optic Neuritis. 2015 Sep 11;112(37):616-25; quiz 626.
12. Lehman SS, Lavrich JB. Pediatric optic neuritis. Curr Opin Ophthalmol. 2018 Sep;29(5):419-422.
13. Nicholas R1, Rashid W. Multiple sclerosis. Am Fam Physician. 2013 May15;87(10):712-4
14. Theodoridou A, Settas L. Demyelination in rheumatic diseases. 2006 Mar;77(3):290-5.