

# RETROSPEKTIVNA ANALIZA OKLUZIJE SREDIŠNJE MREŽNIČNE VENE I OGRANAKA U DUBROVAČKO-NERETVANSKOJ ŽUPANIJI

KATE MILUTINović, ANTONELA GVEROVić ANTUNICA, HELENA KAŠTELAN,  
SANDA TEŠANOVić<sup>1</sup>, VEDRANA IVETA<sup>2</sup> i SANJA ZORANIĆ<sup>3</sup>

*Odjel za oftalmologiju Opće bolnice Dubrovnik, <sup>1</sup>Poliklinika Hygea, <sup>2</sup>Dom zdravlja Dubrovnik i  
<sup>3</sup>Studij Sestrinstva Sveučilišta u Dubrovniku*

**Cilj rada je prikazati incidenciju okluzije središnje mrežnične vene i ogranaka u Dubrovačko-neretvanskoj županiji u razdoblju od 1.1.2010. do 31.12.2014. godine.** **Metode:** Retrospektivna analiza podataka po spolu, dobi, vrsti okluzije, vidnoj oštini prije i poslije terapije i komorbitetima iz dokumentacije retinološke ambulante Odjela za oftalmologiju Opće bolnice Dubrovnik. **Rezultati:** U razdoblju od 1.1.2010. do 31.12. 2014. god. u retinološkoj ambulantni Opće bolnice Dubrovnik dijagnoza okluzije središnje mrežnične vene i ogranka postavljena je na 48 očiju, u 47 pacijenata. Jedna pacijentica imala je bilateralnu okluziju mrežnične vene. Žena je bilo 62,5 %. Ukupna srednja dob svih oboljelih bila je 68,79 godina. Žene su u prosjeku bile nešto starije i prosječna dob im je bila 69,33 godine, u muškaraca 67,89 godina, ali razlika u dobi nije statistički značajna,  $p < 0,05$ . Ukupna srednja vrijednost vidne oštine prije terapije bila je  $0,27 \pm 0,313$ , a nakon terapije  $0,29 \pm 0,313$ . Pacijenata s okluzijom središnje mrežnične vene bilo je 25 (53,08 %), s okluzijom gornjeg ogranka 18 (37,5 %), a s okluzijom donjeg ogranka 5 (10,42 %), pa je prosječni godišnji broj okluzije središnje mrežnične vene 5, okluzije gornjeg ogranka 3,6 i donjeg ogranka 1. Od hipertenzije je boollovalo 34 (72,34 %), a od dijabetesa samo 8 (17,02 %). **Zaključak:** Incidencija okluzije središnje mrežnične vene u ovom istraživanju je 4,07 novooboljelih godišnje, ogranka gornjeg i donjeg 3,74 novooboljelih u Dubrovačko-neretvanskoj županiji, a ukupna incidencija je 7,8 na 100 000 stanovnika.

**Ključne riječi:** incidencija, okluzija mrežnične vene, Dubrovačko neretvanska županija

**Adresa za dopisivanje:** Kate Milutinović, dr. med.

Odjel za oftalmologiju  
Opća bolnica Dubrovnik  
Roka Mišetića bb  
20 000 Dubrovnik, Hrvatska  
E-pošta: katemilutinovic@gmail.com

## UVOD

Okluzija mrežnične vene i njenih ogranaka je druga najčešća bolest krvnih žila retine (1-3). Spominju se sljedeći čimbenici rizika: starija životna dob, arterijska hipertenzija, hiperlipidemija, pušenje, pretilost, povišeni intraokularni tlak, upalne bolesti (sarkoidoza, Bechetova bolest), hiperviskoznost krvi, stečeni i nasljedni trombofolni poremećaji. Iako se najčešće javlja u dobi iznad 50 godina, rijetko se može javiti i u dječjoj dobi (4) pa su čak zabilježeni slučajevi i u novorođenčadi (5). Postoje dva osnovna tipa okluzije središnje retinalne vene i ogranka: ishemski i neishemski. Ishemski tip je karakteriziran značajno oslabljenom vidnom oštinom, suženjem vidnog polja i intraretinalnim krvarenjima, a neishemski venskom stazom bez difuznih krvarenja. Okluzija središnje retinalne

vene (CRVO) najčešće nastaje zbog razvoja tromboze na razini kribiformne ploče, dok se okluzija ogranka središnje retinalne vene (BRVO) razvija na mjestima arterio-venskih križanja. Na križanjima arterija i vena imaju zajedničku adventiciju te će sklerotski promijenjena tvrda stjenka arterije kompromitirati venu ispod arterije (6-9). Okluzije ogranaka najčešće se dogode u super temporalnom kvadrantu, jer je tamo najviše arteriovenskih križanja (10-12).

Bolesnici s okluzijom središnje mrežnične vene primjećuju iznenadni, bezbolni i značajni pad vida sve do mahanja ruke pred okom (13,14). Navedeni simptomi mogu biti i posljedica okluzije ogranaka, ako su edem, hemoragija ili ishemija obuhvatili područje makule, dok BRVO u nazalnom kvadrantu može biti posve asimptomatska (15,16).

Cilj ovog rada je odrediti incidenciju okluzije središnje mrežnične vene i ogrankaka u Dubrovačko-neretvanskoj županiji i prikazati oboljelje prema dobi i spolu, vidnu oštrinu u vrijeme dijagnoze i nakon terapije, kao i prema tipu okluzije, oboje prema komorbiditetima (dijabetes, glaukom, oni koji su operirali mrenu).

## METODE

Studija je retrospektivna i podaci su dobiveni iz dokumentacije retinološke ambulante i ambulante za fluoresceinsku angiografiju Odjela za oftalmologiju Opće bolnice Dubrovnik.

Ispitanici su bolesnici retinološke ambulante Odjela za oftalmologiju Opće bolnice Dubrovnik kojima je postavljena dijagnoza okluzija središnje mrežnične vene i ogrankaka mrežnične vene u vremenskom razdoblju od 1. 1. 2010. do 31. 12. 2014. godine.

Svi oboljeli imali su kompletни oftalmološki pregled: pregled vidne oštine, biomikroskopiju, aplanacijsku tonometriju, pregled fundusa u širokoj zjenici na biomikroskopu i fluoresceinsku angiografiju.

Analizirani su sljedeći podatci: spol, dob, godina postavljanja dijagnoze, zahvaćeno oko, vidna oština na dan postavljanja dijagnoze, vidna oština nakon terapije, vrsta terapije, podaci o operaciji mrene, tip okluzije i prisutnost komorbiditeta.

## REZULTATI

U razdoblju od 1. 1. 2010. do 31. 12. 2014. u retinološkoj ambulanti Opće bolnice Dubrovnik dijagnoza okluzije središnje mrežnične vene i ogrankaka postavljena je na 48 očiju u 47 pacijenata. Jedna je pacijentica imala bilateralnu okluziju mrežnične vene. Od ukupnog broja oboljelih u ovoj studiji bilo je 62,5 % žena. Najmlađi oboljeli imao je 40, a najstariji 89 godina. Broj oboljelih prema dobnim skupinama prikazan je u sl. 1. U tablici 1. prikazan je broj novooboljelih po dobnim skupinama prema ukupnom broju unutar dobine skupine u županiji. Najveći broj oboljelih, čak 50 % od ukupnog broja, bio je u dobi od 70 do 79 god. Ukupna srednja dob svih oboljelih u ovom istraživanju je 68,79 godina. Žene su u prosjeku bile nešto starije i prosječna dob im je bila 69,33 godine, a u muškaraca 67,89 godina, ali razlika u dobi nije statistički značajna  $p < 0,05$  ( $T = 0,28$   $p = 0,38$ ). Srednja dob prema tipu bolesti prikazana je u tablici 2. Sedamdesetpetogodišnja pacijentica imala je obostranu okluziju središnje mrežnične vene, od komorbiditeta liječila se od glau-

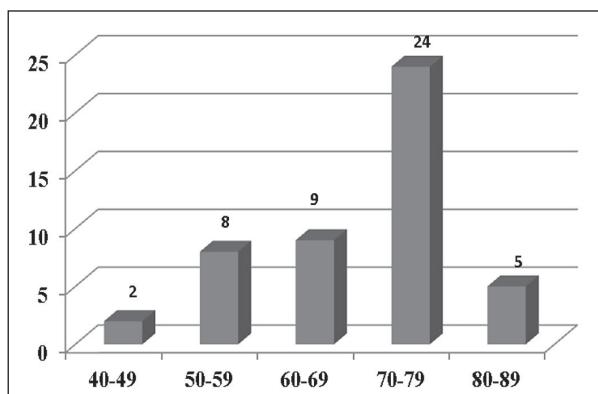
koma, a u terapijskom postupku primijenjen je laser obostrano. Desno oko bilo je nešto češće zahvaćeno i imalo je okluziju u 25 oboljelih (52,08 %). Prosječni godišnji broj okluzija bio je 9,6, a kako je ukupan broj stanovnika Dubrovačko-neretvanske županije po popisu iz 2011. 122 568, izračunata incidencija u ovoj studiji je 7,8 novooboljelih godišnje na 100 000 stanovnika. Pacijenata s okluzijom središnje mrežnične vene bilo je 25 (53,08 %), s okluzijom gornjeg ogranka 18 (37,5 %), a s okluzijom donjeg ogranka 5 (10,42 %) (sl. 2) pa je prosječni godišnji broj okluzije središnje mrežnične vene 5, okluzije gornjeg ogranka 3,6 i donjeg ogranka 1. Incidencija središnje mrežnične vene u Dubrovačko-neretvanskoj županiji je 4,07 novooboljelih godišnje, a ogranka gornjeg i donjeg 3,74 novooboljelih godišnje (sl. 3).

Tablica 1.  
*Broj stanovnika i oboljelih prema dobnim skupinama*

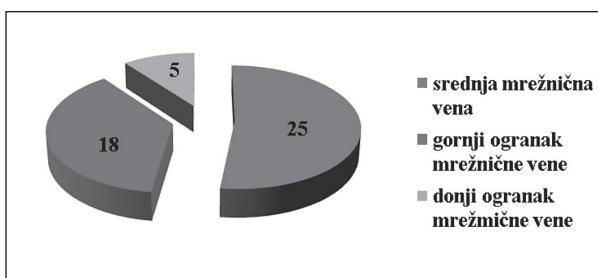
Dob (god.)	Broj stanovnika	Broj oboljelih od okluzije
0-9	12 734	0
10-19	14559	0
20-29	15506	0
30-39	15903	0
40-49	16259	2
50-59	17753	8
60-69	13323	9
70-79	11135	24
80-89	4852	5
>90	544	0

Tablica 2.  
*Srednja dob prema spolu i tipu okluzije*

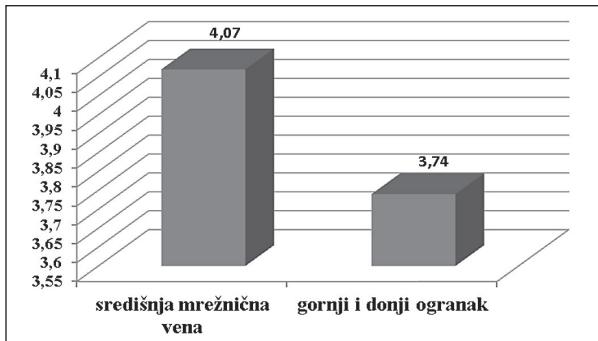
Bolest	Dob		
	Žene (god.)	Muškarci (god.)	Ukupno (god.)
Okluzija središnje mrežnične vene	70,8	66,90	73,85
Okluzija gornjeg ogranka	66,89	73,85	65,8
Okluzija donjeg ogranka	65,6	65,6	65,67



Sl. 1. Prikaz oboljelih prema dobnim skupinama



Sl. 2. Ukupan broj oboljelih prema tipu okluzije mrežnične vene



Sl. 3. Incidencija središnje mrežnične vene i ogrankova

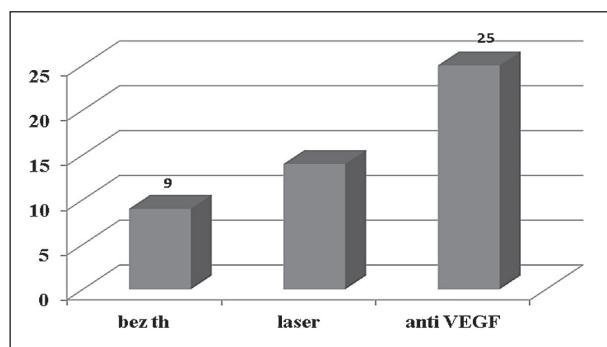
Terapijski tretman prikazan je u grafički u sl. 4. Najveći broj oboljelih - 25 (52 % ) liječen je intravitrealnom aplikacijom anti VEGF-a, bez terapije bilo je 9 oboljelih (18,75 % ), a kod 14 (29,17 % ) urađena je laserska-fotokoagulacija mrežnice. Od praćenih komorbiditeta od hipertenzije je bolovalo 34 (72,34 % ), a od dijabetesa samo 8 (17,02 % ). Glaukom je prije dijagnoze okluzije imalo 12 bolesnika, dok je nakon dijagnoze okluzije glaukom razvilo 4 bolesnika. Vidna oštrina u vrijeme dijagnoze okluzije bila je od 0,01 do 1,0, a nakon terapije od 0,0 do 1,0. Ukupna srednja vrijednost vidne oštirine prije terapije bila je  $0,27 \pm 0,313$ , a nakon terapije  $0,29 \pm 0,313$ . Nije bilo statistički značajne razlike u vidnoj oštirini u vrijeme dijagnoze i 6 mjeseci nakon liječenja ( $p > 0,05$ ) ( $df-t: 93,5$ ;  $p = 0,37747$ ). Vidna oštrina poboljšala se nakon terapije u 14 bolesnika, u 13 se pogoršala, a u 17 je ostala ista (sl. 5).

Tablica 3.  
 Vidna oštrina prije i nakon terapije

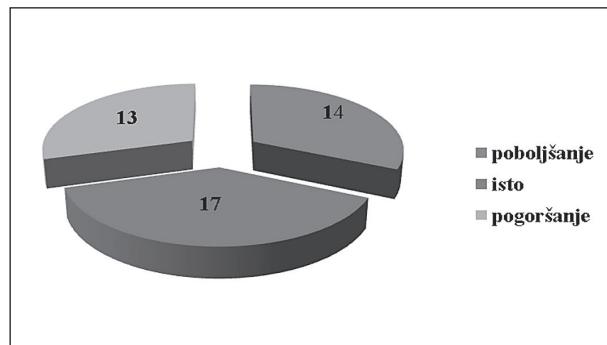
Tip okluzije	Vidna oštrina					
	Prije terapije			Nakon terapije		
	žene	muškarci	ukupno	žene	muškarci	Ukupno
Okluzija središnje mrežnične vene	0,08	0,12	0,10	0,07	0,06	0,06
Okluzija gornjeg ogranka	0,48	0,29	0,43	0,56	0,27	0,48
Okluzija donjeg ogranka	0,32	0,70	0,47	0,32	0,65	0,45

Tablica 4.  
 Vidna oštrina prema vrsti terapije i tipu okluzije

Tip okluzije	Vidna oštrina po tipu tip terapije					
	Bez terapije		Laser		Anti VEGF	
	Početna vidna oštrina	Završna vidna oštrina	Početna vidna oštrina	Završna vidna oštrina	Početna vidna oštrina	Završna vidna oštrina
Okluzija središnje mrežnične vene	0,70	0,70	0,04	0,06	0,09	0,03
Okluzija gornjeg ogranka	0,61	0,67	0,36	0,43	0,37	0,39
Okluzija donjeg ogranka	0,42	0,47	0,42	0,47	-	-



Sl. 4. Vrsta terapije



Sl. 5. Rezultat vidne oštirine poslije terapije

Najlošiju vidnu oštrinu imali su bolesnici s okluzijom središnje mrežnične vene, a najbolju oni s okluzijom ogranka gornje mrežnične vene; razlika je statistički značajna  $p < 0,05$ . Vidne oštirine prije i poslije terapije prikazane su u sl. 6. Vidne oštirine prema tipu okluzije prikazane su u tablici 3, a prema vrsti terapije u tablici 4. Najbolju vidnu oštrinu imali su bolesnici u kojih je unutar 3 mjeseca nastupio spontani oporavak i nije bio potrebno liječenje laserom i/ili intravitrealnom aplikacijom lijeka Usapoređujući vidne oštirine u bolesnika oboljelih od mrežnične okluzije najbolju vidnu oštrinu imali su bolesnici bez hipertenzije i dijabetesa,

a najlošiju s postojećim komorbiditetima hipertenzije i glaukoma. Većina oboljelih 33 (68,75 %) nije imala operaciju mrene. Samo 4 (8,33 %) imali su operaciju mrene nakon dijagnosticirane okluzije mrežnične vene, a 11 (22,92 %) prije dijagnosticirane okluzije (tablica 5).

Tablica 5.  
 Vidna oština prema komorbiditetima

	Bolesti				
	Bez hipertenzije i dijabetesa	S hipertenzijom bez dijabetesa	Dijabetes bez hipertenzije	Hipertenzija i glaukom prije okluzije	Hipertenzija i glaukom poslije okluzije
Vidna oština u vrijeme postavljanja dijagnoze	0,53	0,14	-	0,17	0,01
Vidna oština nakon terapije	0,53	0,16	-	0,14	'0,04

## RASPRAVA

Incidenca okluzije vene retine i ogranka u Dubrovačko-neretvanskoj županiji u ovoj studiji je 7,8 novooboljelih godišnje na 100 000 stanovnika, dok je incidenca središnje mrežnične vene 4,07 novooboljelih godišnje, a gornjeg i donjeg ogranka vene 3,74.

Ivanišević i sur. u svojoj su studiji analizirali incidenčnu središnju mrežničnu vene za Splitsko-dalmatinsku županiju i za petnaestogodišnje promatrano razdoblje izračunali godišnju incidenčnu od 2,4 na 100 000 stanovnika (19). Ubumwangho i sur. (20) opisali su vrlo nisku incidenčnu okluziju mrežnične vene u Nigeriji. Oni su u retrospektivnoj studiji u petogodišnjem razdoblju, koliko je trajala i naša studija, opisali samo 20 okluzija mrežnične vene, dok je u našoj studiji taj broj bio 48. Muškaraca je bilo statistički značajno više, što nije bilo u našoj studiji, kao ni u većini ostalih studija (21-23). Lab i sur. (24) analizirali su incidenčnu okluziju vene u Njemačkoj četiri tjedna nakon Svjetskog nogometnog prvenstva 2014. g. i usporedili ju s istim razdobljem 2013. g. pa zaključuju kako je stres, koji u ovom slučaju povezuju s nogometnim utakmicama, jedan od čimbenika za povećanje broja okluzije mrežnične vene. Godine 2013. broj oboljelih bio je 18, a nakon nogometnih utakmica 26.

U našoj studiji srednja dob svih oboljelih bila je 68,79, a oboljelih od okluzije središnje mrežnične vene 70,8 godina, dok je u studiji Ivaniševića i sur. bila 62,8 god. Muškarci su bili mlađi u obje studije. U našoj studiji najveći broj oboljelih bio je u dobi od 70 do 79 g., dok

Ivanišević i sur. navode dob od 60 do 69 g. (19). Mitchell (25) je u studiji prevalencije mrežnične okluzije u Australiji na broj pregledanih od 3654 imao 59 oboljelih, a 69,5 % imalo je okluziju ogranka, dok ju je našoj studiji imalo 47 %.

Zhou i sur. (26) u svojoj studiji analizirali su desetogodišnju incidenciju okluzije mrežnične vene u Kini – Bejing studija. Okluzija vene nađena je u 51 oku, a čak 88 % oboljelih imalo je okluziju ogranka, što se značajno razlikuje od naše studije. Roger i sur. navode manju prevalenciju okluzije vene u bijelaca u odnosu na Azijate. U njihovoj i našoj studiji, jednakako kao i u većini drugih studija, dob je važan rizični čimbenik za razvoj bolesti zbog aterosklerotskih promjena krvnih žila, hipertenzije, kao i glaukoma (27). Stem i sur. (28) u svojoj su studiji pokazali da hipertenzija povećava rizik okluzije središnje retinalne vene za 66 %, a osobe koje boluju samo od dijabetesa ili samo od hiperlipidemije bez hipertenzije nemaju povećani rizik za okluziju središnje vene. I u našoj studiji najviše oboljelih imalo je hipertenziju (34 osobe -72 %), a samo 8 (17 %) dijabetes. Svi dijabetičari u našoj studiji istovremeno su imali i hipertenziju. Glaukom je imalo 18 (34 %) oboljelih.

## LITERATURA

1. Cerovski B. i sur. Oftalmologija (udžbenik za studente medicine). Zagreb: Stega tisak, 2012.
2. Bušić M, Kuzmanović Elabjer B, Bosnar D. Seminaria Ophthalmologica (udžbenik oftalmologije i optometrije). 3. izd. Osijek-Zagreb, 2014.
3. Čupak K, Gabrić N, Cerovski B i sur. Oftalmologija 2. izd. Zagreb; Nakladni zavod Globus, 2004.
4. Garg A, Mohamed M. Central retinal vein occlusion in an otherwise healthy child treated successfully with a single injection of bevacizumab. J AAPOS 2016; 20(2): 186-7.
5. Phalak D, Rani PK, Balakrishnan D, Jalali S. Central retinal vein obstruction in a neonate occurring during laser photocoagulation treatment for retinopathy of prematurity. J Pediatr: e72-4. doi: 10.3928/01913913-20141120-01.
6. Yatsuya H, Folsom AR, Wong TY, Klein R, Klein BE, Sharrett AR. Retinal microvascular abnormalities and risk of lacunar stroke: Atherosclerosis Risk in Communities Study. Stroke 2010; 41: 1349-55.
7. Doubal FN, MacGillivray TJ, Patton N, Dhillon B, Dennis MS, Wardlaw JM.. Fractal analysis of retinal vessels suggests that a distinct vasculopathy causes lacunar stroke. Neurology 2010; 74: 1102-07.
8. Marcucci R, Sofi F, Grifoni E, Sodi A, Prisco D. Retinal vein occlusions: a review for the internist. Intern Emerg Med 2011; 6(4): 307-14.

9. Ribeaudieu-Saindelle F, Glacet-Bernard A, Lelong F, Coscas G, Soubrane G. Retinal vein occlusion and lipoprotein(a). *J Fr Ophtalmol* 1998; 21(4): 245-50.
10. Bandello F, Vigano D, Angelo S, Parlavecchia M. Hypercoagulability and high lipoprotein(a) levels in patients with central retinal vein occlusion. *Thromb Haemost* 1994; 72(1): 39-43.
11. Rath EZ, Frank RN, Shin DH, Kim C. Risk factors for retinal vein occlusions. A case-control study. *Ophthalmology* 1992; 99: 509-14.
12. Risk factors for branch retinal vein occlusion. The Eye Disease Case-control Study Group. *Am J Ophthalmol* 1993; 116: 286-96.
13. Sodi A, Giambene B, Marcucci R. Atherosclerotic and thrombophilic risk factors in patients with recurrent central retinal vein occlusion. *Eur J Ophthalmol* 2008; 18(2): 233-8.
14. McIntosh RL, Rogers SL, Lym L i sur. Natural history of central retinal vein occlusion: an evidence-based systematic review. *Ophthalmology* 2010; 117: 1113-23
15. Rogers SL, McIntosh RL, Lim L i sur. Natural history of branch retinal vein occlusion: an evidence-based systematic review. *Ophthalmology* 2010; 117: 1094-101. e5.
16. Park SJ, Choi NK, Park KH, Woo SJ. Nationwide incidence of clinically diagnosed retinal vein occlusion in Korea, 2008 through 2011: preponderance of women and the impact of aging. *Ophthalmology* 2014; 121: 1274-80.
17. Klein R, Klein BE, Moss SE, Meuer, SM. The epidemiology of retinal vein occlusion: the Beaver Dam Eye Study. *Trans Am Ophthalmol Soc* 2000; 98: 133-41; discussion 141-43.
18. Laouri M, Chen E, Looman M, Gallagher M. The burden of disease of retinal vein occlusion: review of the literature. *Eye (Lond)* 2011; 25: 981-8.
19. Ivanišević M, Kovačić Ž, Stanić R, Bojić L, Karelović D, Vuković I. Incidence of central retinal vein obstruction *Acta Clin Croat* 2002; 41: 331-4.
20. Uhumwangho OM, Oronsaye D. Retinal Vein Occlusion in Benin City, Nigeria. *Niger J Surg* 22(1):17-20
21. Fiebai B, Ejimadu CS, Komolafe RD. Incidence and risk factors for retinal vein occlusion at the University of Port Harcourt Teaching Hospital, Port Harcourt, Nigeria. *Niger J Clin Prac* 2014; 17: 462-6.
22. Nwosu SN. Pattern and risk factors for retinal vein occlusion in Onitsha, Nigeria. *Niger J Ophthalmol* 2008; 16: 30-2.
23. Stowe GC, 3rd, Zakov ZN, Albert DM. Central retinal vascular occlusion associated with oral contraceptives. *Am J Ophthalmol* 1978; 86: 798-800.
24. Lob F, Kortüm K, Müller M i sur. Incidence of retinal vein occlusion during the football World Cup in 2014. *Ophthalmologie* 2016; 113(9): 763-6.
25. Mitchell P, Smith W, Chang A. Prevalence and associations of retinal vein occlusion in Australia. The Blue Mountains Eye Study. *Arch Ophthalmol* 1996; 114(10): 1243-127.
26. Zhou JQ, Xu L, Wang S i sur. The 10-year incidence and risk factors of retinal vein occlusion: the Beijing eye study. *Ophthalmology* 2013; 120(4): 803-8.
27. Roger S, McIntosh, Cheung N i sur. The Prevalence of Retinal Vein Occlusion: Pooled Data from Population Studies from the United States, Europe, Asia, and Australia. *Ophthalmology* 2010; 117(2): 313-19.
28. Stem MS, Talwar N, Comer GM, Stein JD. A longitudinal analysis of risk factors associated with central retinal vein occlusion. *Ophthalmology* 2013; 120(2): 362-70.

## S U M M A R Y

### RETROSPECTIVE ANALYSIS OF CENTRAL RETINAL VEIN AND BRANCH OCCLUSION IN THE DUBROVNIK-NERETVA COUNTY

K. MILUTINOVIĆ, A. GVEROVIĆ ANTUNICA, H. KAŠTELAN, S. TEŠANOVIĆ, V. IVETA<sup>1</sup>  
and S. ZORANIĆ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dubrovnik General Hospital, Department of Ophthalmology, Hygea Polyclinic, Dubrovnik Health Centre, and

<sup>2</sup>University of Dubrovnik, Study of Nursing in Dubrovnik, Dubrovnik, Croatia

*The aim of this study is to present the characteristics of the population of newly discovered cases of central retinal vein and branch occlusion in Dubrovnik-Neretva County during the period from January 1, 2010 till December 31, 2014. Methods:* This retrospective study analyzed data collected from documentation of the Retinal Clinic, Department of Ophthalmology, Dubrovnik General Hospital, including patient age and gender, type of retinal occlusion, visual acuity before and after therapy, and comorbidity. *Results:* During the study period, 47 patients were diagnosed with occlusion of central retinal vein and its branches, while one patient had bilateral vein occlusion, yielding a total of 48 patients. There were 62.5% of women. The mean age of all patients was 68.79 years, higher in women as compared with men (69.33 vs. 67.89 years), but the difference was not statistically significant ( $p<0.05$ ). There were 25 (53.08%) patients with central retinal vein occlusion, 18 (37.5%) patients with upper branch occlusion, and 5 (10.42%) patients with lower branch occlusion. The mean number of central vein occlusion cases was 5.0, upper branch occlusion 3.6 and lower branch occlusion 1.0 per year. Thirty-four (72.34%) patients had hypertension, and only 8 (17.02%) patients had diabetes. *Conclusion:* In this study, the annual incidence of central retinal vein occlusion was 4.07 of new cases and of upper and lower branch occlusion 3.74 of new cases annually in Dubrovnik-Neretva County, yielding a total incidence of 7.8 new cases per 100 000 inhabitants.

**Key words:** incidence, retinal vein occlusion, Dubrovnik-Neretva County