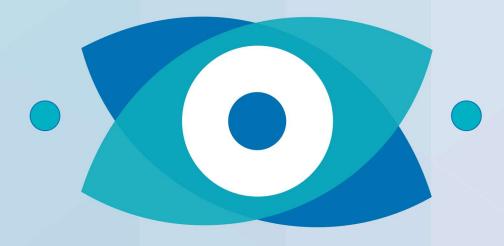
БРОJ 1 / ВОЛУМЕН 1 / 2014

# МАКЕДОНСКО СПИСАНИЕ ЗА ОФТАЛМОЛОГИЈА



# MACEDONIAN JOURNAL OF OPHTHALMOLOGY



ISSN 1857- 9523 UDK 617.7

OCHOBAHO OKW.2014 FOUNDED Oct.2014

MACEDONIAN OPHTHALMOLOGISTS SOCIETY

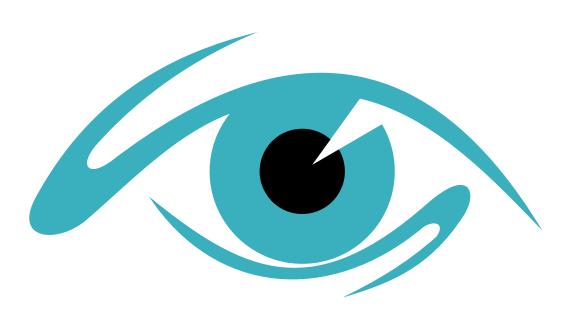


ASSOCIATION

WWW.ZOM.MK

## МАКЕДОНСКО СПИСАНИЕ ЗА ОФТАЛМОЛОГИЈА

НАУЧНО СПИСАНИЕ НА ЗДРУЖЕНИЕТО НА ОФТАЛМОЛОЗИ НА МАКЕДОНИЈА



www.zom.mk e-mail: macjophthalmol@zom.mk

# MACEDONIAN JOURNAL OF OPHTHALMOLOGY

SCIENTIFIC JOURNAL OF MACEDONIAN ASSOCIATION OF OPHTHALMOLOGISTS

## **СОДРЖИНА / TABLE OF CONTENTS**

Писма до уредникот / Letter to the Editor	Воведник / Editorial	
Труд по покана / Invited articleЭТFUNDUS AUTOFLUORESCENCEЭТФУНДУС АВТОФЛУОРЕСЦЕНЦИЈА12Opuruнални трудови / Original article13THE CORRELATION BETWEEN VISUAL FIELD DEFECTSAND NERVE FIBER LAYER THICKNESS13КОРЕЛАЦИЈА МЕЃУ ДЕФЕКТИТЕ ВО ВИДНОТО ПОЛЕ14И ДЕБЕЛИНАТА НА НЕРВНИТЕ ВЛАКНА19ПРЕМАТУРНА РЕТИНОПАТИЈА20RETINOPATHY OF PREMATURITY24ПРОЦЕНКА НА ВЛИЈАНИЕТО НА ЈАГ- КАПСУЛОТОМИЈАТА25EVALUATION OF YAG CAPSULOTOMY EFFECTS34АНАЛИЗА НА ПРОМЕНИТЕ ВО ВИДНОТО ПОЛЕ32АNALYSIS OF CHANGES IN THE VISUAL FIELD38АПЛИКАЦИЈА НА АНТИ-VEGF ТЕРАПИЈА39АNTI - VEGF THERAPY APPLICATION42Ревијални трудови / Review article43ПРЕТПЕРИМЕТРИСКИ ГЛАУКОМ43РРЕ-РЕRIMETRIC GLAUCOMA50УВЕИТИС ВО ДЕТСКА ВОЗРАСТ54UVEITIS IN CHILDHOOD57Приказ на случај / Case report58INTRAOCULAR PENETRATION58ИНТРАОКУЛАРНА ПЕНЕТРАЦИЈА64АКУТНА РЕТИНАЛНА НЕКРОЗА62АСИТЕ РЕТИНА NECROSIS65Извештаи од стручни и научни манифестации / Reports from scientific events65Извештаи од стручни и научни манифестации / Reports from scientific events15-ТИОТ КОНГРЕС НА ОФТАЛМОЛОЗИТЕ НА ОРБИЈА66УПАТСТВО ЗА АВТОРИТЕ68	Писма до уредникот / Letter to the Editor	6
FUNDUS AUTOFLUORESCENCE         ЭР           ФУНДУС АВТОФЛУОРЕСЦЕНЦИЈА         42           Оригинални трудови / Original article         13           ТНЕ CORRELATION BETWEEN VISUAL FIELD DEFECTS           AND NERVE FIBER LAYER THICKNESS         13           КОРЕЛАЦИЈА МЕЃУ ДЕФЕКТИТЕ ВО ВИДНОТО ПОЛЕ         4           И ДЕБЕЛИНАТА НА НЕРВНИТЕ ВЛАКНА         19           ПРЕМАТУРНА РЕТИНОПАТИЈА         20           RETINOPATHY OF PREMATURITY         24           ПРОЦЕНКА НА ВЛИЈАНИЕТО НА ЈАГ- КАПСУЛОТОМИЈАТА         25           EVALUATION OF YAG CAPSULOTOMY EFFECTS         34           АНАЛИЗА НА ПРОМЕНИТЕ ВО ВИДНОТО ПОЛЕ         32           АПЛИКАЦИЈА НА АНТИ-VEGF ТЕРАПИЈА         39           АПЛИКАЦИЈА НА АНТИ-VEGF ТЕРАПИЈА         39           АПТ - VEGF THERAPY APPLICATION         42           РЕВИЈАЛНИ ТРУДОВИ / REVIEW ARTICLE         43           ПРЕТПЕРИМЕТРИСКИ ГЛАУКОМ         43           РЕ-РЕРІМЕТРІСКИ БЛАУКОМ         43           РЕ-РЕРІМЕТРІС GLAUCOMA         50           УВЕЙТИС ВО ДЕТСКА ВОЗРАСТ         54           ИVЕТІЗ ІN СНІІДНООО         57           Приказ на случај / Саѕе герогт         58           ІМТАОСИЈАР РЕМЕТРАТІЛИЈА         64           АКУТНА РЕТИНАЛ НА НЕКРОЗА	ACUTE CONFUSIONAL SYNDROME POST - INTRAVITREAL INJECTION	6
ФУНДУС АВТОФЛУОРЕСЦЕНЦИЈА       /2         Оригинални трудови / Original article       /3         ТНЕ CORRELATION BETWEEN VISUAL FIELD DEFECTS         АND NERVE FIBER LAYER THICKNESS       /3         КОРЕЛАЦИЈА МЕЃУ ДЕФЕКТИТЕ ВО ВИДНОТО ПОЛЕ       /4         И ДЕБЕЛИНАТА НА НЕРВНИТЕ ВЛАКНА       /19         ПРЕМАТУРНА РЕТИНОПАТИЈА       20         RETINOPATHY OF PREMATURITY       24         ПРОЦЕНКА НА ВЛИЈАНИЕТО НА ЈАГ- КАПСУЛОТОМИЈАТА       25         EVALUATION OF YAG CAPSULOTOMY EFFECTS       34         АНАЛИЗА НА ПРОМЕНИТЕ ВО ВИДНОТО ПОЛЕ       32         АПЛИКАЦИЈА НА АНТИ-VEGF ТЕРАПИЈА       34         АПЛИКАЦИЈА НА АНТИ-VEGF TEPAПИЈА       39         АNTI - VEGF THERAPY APPLICATION       42         РЕВИЈАЛНИ ТРУДОВИ / Review article       43         ПРЕТПЕРИМЕТРІСКИ ГЛАУКОМ       43         РЕРЕІМЕТКІС GLAUCOMA       50         УВЕЙТИС ВО ДЕТСКА ВОЗРАСТ       54         UVEITIS IN CHILDHOOD       57         Приказ на случај / Case герогт       58         ИНТРАОКУЛАРНА ПЕНЕТРАЦИЈА       62         АКУТНА РЕТИЛА INECROSIS       65         Извештаи од стручни и научни манифестации / Reports from scientific events       66         Извештаи од стручни и научни манифестации / Reports from scientif	Труд по покана / Invited article	7
Оригинални трудови / Original article/3THE CORRELATION BETWEEN VISUAL FIELD DEFECTSAND NERVE FIBER LAYER THICKNESSКОРЕЛАЦИЈА МЕЃУ ДЕФЕКТИТЕ ВО ВИДНОТО ПОЛЕИ ДЕБЕЛИНАТА НА НЕРВНИТЕ ВЛАКНА/9ПРЕМАТУРНА РЕТИНОПАТИЈА20RETINOPATHY OF PREMATURITY24ПРОЦЕНКА НА ВЛИЈАНИЕТО НА ЈАГ- КАПСУЛОТОМИЈАТА25EVALUATION OF YAG CAPSULOTOMY EFFECTS34АНАЛИЗА НА ПРОМЕНИТЕ ВО ВИДНОТО ПОЛЕ32АЛАLYSIS OF CHANGES IN THE VISUAL FIELD38АПЛИКАЦИЈА НА АНТИ-VEGF TEPAПИЈА39АNTI - VEGF THERAPY APPLICATION42Ревијални трудови / Review article43ПРЕТПЕРИМЕТРИСКИ ГЛАУКОМ43PRE-PERIMETRIC GLAUCOMA50УВЕИТИС ВО ДЕТСКА ВОЗРАСТ54UVEITIS IN CHILDHOOD57Приказ на случај / Case герогt58INTRAOCULAR PENETRATION58ИНТРАОКУЛАРНА ПЕНЕТРАЦИЈА64АКУТНА РЕТИНАЛНА НЕКРОЗА62АСИТЕ RETINAL NECROSIS65Извештаи од стручни и научни манифестации / Reports from scientific events6615-ТИОТ КОНГРЕС НА ОФТАЛМОЛОЗИТЕ НА СРБИЈА66ХІ КОНГРЕС НА ОФТАЛМОЛОЗИТЕ НА ЈУГОИСТОЧНА ЕВРОПА (SEEOS)67Упатство за авторите / Instructions for the authors68УПАТСТВО ЗА АВТОРИТЕ68	FUNDUS AUTOFLUORESCENCE	7
THE CORRELATION BETWEEN VISUAL FIELD DEFECTS         AND NERVE FIBER LAYER THICKNESS       13         КОРЕЛАЦИЈА МЕЃУ ДЕФЕКТИТЕ ВО ВИДНОТО ПОЛЕ       1         И ДЕБЕЛИНАТА НА НЕРВНИТЕ ВЛАКНА       19         ПРЕМАТУРНА РЕТИНОПАТИЈА       20         RETINOPATHY OF PREMATURITY       24         ПРОЦЕНКА НА ВЛИЈАНИЕТО НА ЈАГ- КАПСУЛОТОМИЈАТА       25         EVALUATION OF YAG CAPSULOTOMY EFFECTS       34         АНАЛИЗА НА ПРОМЕНИТЕ ВО ВИДНОТО ПОЛЕ       32         АNALYSIS OF CHANGES IN THE VISUAL FIELD       38         АПЛИКАЦИЈА НА АНТИ-VEGF ТЕРАПИЈА       39         АNTI - VEGF THERAPY APPLICATION       42         РЕВИЈАЛНИ ТРУДОВИ / Review article       43         ПРЕТПЕРИМЕТРИСКИ ГЛАУКОМ       43         РРЕ-РЕГІМЕТРІС GLAUCOMA       50         УВЕЙТИС ВО ДЕТСКА ВОЗРАСТ       54         UVEITIS IN CHILDHOOD       57         Приказ на случај / Саѕе герогt       58         INTRAOCULAR РЕNETRATION       58         ИНТРАОКУЛАРНА ПЕНЕТРАЦИЈА       67         АКУТНА РЕТИНАЛНА НЕКРОЗА       62         АСИТЕ RETINAL NECROSIS       65         Извештаи од стручни и научни манифестации / Reports from scientific events       66         ИЗВЕШТА ОГРОГИНА ВРОПА (SEEOS)       67	ФУНДУС АВТОФЛУОРЕСЦЕНЦИЈА	12
AND NERVE FIBER LAYER THICKNESS  KOPEЛALIUJA MEЃУ ДЕФЕКТИТЕ ВО ВИДНОТО ПОЛЕ  И ДЕБЕЛИНАТА НА НЕРВНИТЕ ВЛАКНА  ПРЕМАТУРНА РЕТИНОПАТИЈА  RETINOPATHY OF PREMATURITY  ПРОЦЕНКА НА ВЛИЈАНИЕТО НА ЈАГ- КАПСУЛОТОМИЈАТА  EVALUATION OF YAG CAPSULOTOMY EFFECTS  AHAЛИЗА НА ПРОМЕНИТЕ ВО ВИДНОТО ПОЛЕ  32  ANALYSIS OF CHANGES IN THE VISUAL FIELD  38  AПЛИКАЦИЈА НА АНТИ-VEGF ТЕРАПИЈА  ANTI - VEGF THERAPY APPLICATION  42  PEBИЈАЛНИ ТРУДОВИ / Review article  ПРЕТПЕРИМЕТРИСКИ ГЛАУКОМ  PRE-PERIMETRIC GLAUCOMA  YBEUTUC ВО ДЕТСКА ВОЗРАСТ  UVEITIS IN CHILDHOOD  57  ПРИКАЗ НА СЛУЧАЈ / Case report  INTRAOCULAR PENETRATION  58  ИНТРАОКУЛАРНА ПЕНЕТРАЦИЈА  AKYTHA PETUHАЛНА HEKPOЗА  ACUTE RETINAL NECROSIS  65  ИЗВЕШТАИ ОД СТРУЧНИ И НАУЧНИ МАНИФЕСТАЦИИ / REPORTS From scientific events  15-ТИОТ КОНГРЕС НА ОФТАЛМОЛОЗИТЕ НА СРБИЈА  XI КОНГРЕС НА ОФТАЛМОЛОЗИТЕ НА ЈУГОИСТОЧНА ЕВРОПА (SEEOS)  УПАТСТВО ЗА АВТОРИТЕ  68	Оригинални трудови / Original article	13
КОРЕЛАЦИЈА МЕЃУ ДЕФЕКТИТЕ ВО ВИДНОТО ПОЛЕ         И ДЕБЕЛИНАТА НА НЕРВНИТЕ ВЛАКНА       19         ПРЕМАТУРНА РЕТИНОПАТИЈА       20         RETINOPATHY OF PREMATURITY       24         ПРОЦЕНКА НА ВЛИЈАНИЕТО НА ЈАГ- КАПСУЛОТОМИЈАТА       25         EVALUATION OF YAG CAPSULOTOMY EFFECTS       34         АНАЛИЗА НА ПРОМЕНИТЕ ВО ВИДНОТО ПОЛЕ       32         АПЛИКАЦИЈА НА АНТИ-VEGF TEPAПИЈА       38         АПЛИКАЦИЈА НА АНТИ-VEGF TEPAПИЈА       39         АNTI - VEGF THERAPY APPLICATION       42         Ревијални трудови / Review article       43         ПРЕТПЕРИМЕТРИСКИ ГЛАУКОМ       43         РКЕ-РЕКІМЕТКІС GLAUCOMA       50         УВЕИТИС ВО ДЕТСКА ВОЗРАСТ       54         UVEITIS IN CHILDHOOD       57         Приказ на случај / Case report       58         INTRAOCULAR РЕNETRATION       58         ИНТРАОКУЛАРНА ПЕНЕТРАЦИЈА       64         АКУТНА РЕТИНАЛНА НЕКРОЗА       62         АСИТЕ RETINAL NECROSIS       65         Извештаи од стручни и научни манифестации / Reports from scientific events       66         ИЗВЕШТАН ОДГРЕС НА ОФТАЛМОЛОЗИТЕ НА СРБИЈА       66         ХІ КОНГРЕС НА ОФТАЛМОЛОЗИТЕ НА ЈУГОИСТОЧНА ЕВРОПА (SEEOS)       67         УПАТСТВО ЗА АВТОРИТЕ       68	THE CORRELATION BETWEEN VISUAL FIELD DEFECTS	
И ДЕБЕЛИНАТА НА НЕРВНИТЕ ВЛАКНА       19         ПРЕМАТУРНА РЕТИНОПАТИЈА       20         RETINOPATHY OF PREMATURITY       24         ПРОЦЕНКА НА ВЛИЈАНИЕТО НА ЈАГ- КАПСУЛОТОМИЈАТА       25         EVALUATION OF YAG CAPSULOTOMY EFFECTS       34         АНАЛИЗА НА ПРОМЕНИТЕ ВО ВИДНОТО ПОЛЕ       32         АКИЗОВО Г СНАNGES IN THE VISUAL FIELD       38         АПЛИКАЦИЈА НА АНТИ-VEGF ТЕРАПИЈА       39         АКИЈИЈА НА АНТИ-VEGF ТЕРАПИЈА       39         АКИЈИЈА НА АНТИ-VEGF ТЕРАПИЈА       42         РЕВИЈАЛНИ ТРУДОВИ / REVIEW ARTICLE       43         ПРЕТПЕРИМЕТРИСКИ ПЛАУКОМ       43         РЕРЕИМЕТРИСКИ ПЛАУКОМ       43         РЕРЕРЕИМЕТРИСКИ ПЛАУКОМ       50         УВЕИТИС ВО ДЕТСКА ВОЗРАСТ       54         UVEITIS IN СНІГОНООР       57         Приказ на случај / Case report       58         ИНТРАОКУЛАРНА ПЕНЕТРАЦИЈА       64         АКУТНА РЕТИНАЛНА НЕКРОЗА       62         АСИТЕ RETINAL NECROSIS       65         Извештаи од стручни и научни манифестации / Reports from scientific events       66         15-ТИОТ КОНГРЕС НА ОФТАЛМОЛОЗИТЕ НА СРБИЈА       66         ХІ КОНГРЕС НА ОФТАЛМОЛОЗИТЕ НА ЈУГОИСТОЧНА ЕВРОПА (SEEOS)       67         УПАТСТВО ЗА АВТОРИТЕ       68	AND NERVE FIBER LAYER THICKNESS	
ПРЕМАТУРНА РЕТИНОПАТИЈА       20         RETINOPATHY OF PREMATURITY       24         ПРОЦЕНКА НА ВЛИЈАНИЕТО НА ЈАГ- КАПСУЛОТОМИЈАТА       25         EVALUATION OF YAG CAPSULOTOMY EFFECTS       34         АНАЛИЗА НА ПРОМЕНИТЕ ВО ВИДНОТО ПОЛЕ       32         АПЛИКАЦИЈА НА АНТИ-VEGF TEPAПИЈА       38         АПЛИКАЦИЈА НА АНТИ-VEGF TEPAПИЈА       39         АNTI - VEGF THERAPY APPLICATION       42         Ревијални трудови / Review article       43         ПРЕТПЕРИМЕТРИСКИ ГЛАУКОМ       43         РЯЕ-РЕГІМЕТКІС GLAUCOMA       50         УВЕИТИС ВО ДЕТСКА ВОЗРАСТ       54         ИVEITIS IN CHILDHOOD       57         Приказ на случај / Саве герогt       58         INTRAOCULAR PENETRATION       58         ИНТРАОКУЛАРНА ПЕНЕТРАЦИЈА       64         АКУТНА РЕТИНАЛНА НЕКРОЗА       62         АСИТЕ RETINAL NECROSIS       65         Извештаи од стручни и научни манифестации / Reports from scientific events       66         15-ТИОТ КОНГРЕС НА ОФТАЛМОЛОЗИТЕ НА ЈУГОИСТОЧНА ЕВРОПА (SEEOS)       67         Упатство за авторите / Instructions for the authors       68         УПАТСТВО ЗА АВТОРИТЕ       68	КОРЕЛАЦИЈА МЕЃУ ДЕФЕКТИТЕ ВО ВИДНОТО ПОЛЕ	
RETINOPATHY OF PREMATURITY ПРОЦЕНКА НА ВЛИЈАНИЕТО НА ЈАГ- КАПСУЛОТОМИЈАТА 25 EVALUATION OF YAG CAPSULOTOMY EFFECTS 34 AHAЛИЗА НА ПРОМЕНИТЕ ВО ВИДНОТО ПОЛЕ 32 ANALYSIS OF CHANGES IN THE VISUAL FIELD 38 AПЛИКАЦИЈА НА АНТИ-VEGF TEPAПИЈА 39 ANTI - VEGF THERAPY APPLICATION 42 PEBИЈАЛНИ ТРУДОВИ / REVIEW ARTICLE ПРЕТПЕРИМЕТРИСКИ ГЛАУКОМ 43 PRE-PERIMETRIC GLAUCOMA 50 YBEUTUC ВО ДЕТСКА ВОЗРАСТ UVEITIS IN CHILDHOOD 57 Приказ на случај / Case report 1NTRAOCULAR PENETRATION 58 ИНТРАОКУЛАРНА ПЕНЕТРАЦИЈА AKYTHA PETИНАЛНА НЕКРОЗА ACUTE RETINAL NECROSIS  ИЗВЕШТАИ ОД СТРУЧНИ И НАУЧНИ МАНИФЕСТАЦИИ / Reports from scientific events 15-ТИОТ КОНГРЕС НА ОФТАЛМОЛОЗИТЕ НА СРБИЈА XI КОНГРЕС НА ОФТАЛМОЛОЗИТЕ НА ЈУГОИСТОЧНА ЕВРОПА (SEEOS) 67 УПАТСТВО ЗА АВТОРИТЕ 68	И ДЕБЕЛИНАТА НА НЕРВНИТЕ ВЛАКНА	19
ПРОЦЕНКА НА ВЛИЈАНИЕТО НА ЈАГ- КАПСУЛОТОМИЈАТА       25         EVALUATION OF YAG CAPSULOTOMY EFFECTS       34         АНАЛИЗА НА ПРОМЕНИТЕ ВО ВИДНОТО ПОЛЕ       32         АNALYSIS OF CHANGES IN THE VISUAL FIELD       38         АПЛИКАЦИЈА НА АНТИ-VEGF TEPAПИЈА       39         АNTI - VEGF THERAPY APPLICATION       42         Ревијални трудови / Review article       43         ПРЕТПЕРИМЕТРИСКИ ГЛАУКОМ       43         РRЕ-РЕГІМЕТКІС GLAUCOMA       50         УВЕИТИС ВО ДЕТСКА ВОЗРАСТ       54         UVEITIS IN CHILDHOOD       57         Приказ на случај / Case report       58         INTRAOCULAR PENETRATION       58         ИНТРАОКУЛАРНА ПЕНЕТРАЦИЈА       64         АКУТНА РЕТИНАЛНА НЕКРОЗА       62         АСИТЕ RETINAL NECROSIS       65         Извештаи од стручни и научни манифестации / Reports from scientific events       66         15-ТИОТ КОНГРЕС НА ОФТАЛМОЛОЗИТЕ НА СРБИЈА       66         XI КОНГРЕС НА ОФТАЛМОЛОЗИТЕ НА ЈУГОИСТОЧНА ЕВРОПА (SEEOS)       67         Упатство за авторите / Instructions for the authors       68         УПАТСТВО ЗА АВТОРИТЕ       68	ПРЕМАТУРНА РЕТИНОПАТИЈА	20
EVALUATION OF YAG CAPSULOTOMY EFFECTS  AHAЛИЗА НА ПРОМЕНИТЕ ВО ВИДНОТО ПОЛЕ  ANALYSIS OF CHANGES IN THE VISUAL FIELD  38  AПЛИКАЦИЈА НА АНТИ-VEGF TEPAПИЈА  ANTI - VEGF THERAPY APPLICATION  PEBИЈАЛНИ ТРУДОВИ / REVIEW ARTICLE  ПРЕТПЕРИМЕТРИСКИ ГЛАУКОМ  PRE-PERIMETRIC GLAUCOMA  SO  YBEUTUC ВО ДЕТСКА ВОЗРАСТ  UVEITIS IN CHILDHOOD  SP  Приказ на случај / Case report  INTRAOCULAR PENETRATION  S8  ИНТРАОКУЛАРНА ПЕНЕТРАЦИЈА  AKYTHA PETUHAЛНА HEKPOЗА  ACUTE RETINAL NECROSIS  ИЗВЕШТАИ ОД СТРУЧНИ И НАУЧНИ МАНИФЕСТАЦИИ / REPORTS FROM SCIENTIFIC EVENTS  15-ТИОТ КОНГРЕС НА ОФТАЛМОЛОЗИТЕ НА СРБИЈА  XI КОНГРЕС НА ОФТАЛМОЛОЗИТЕ НА ЈУГОИСТОЧНА ЕВРОПА (SEEOS)  УПАТСТВО ЗА АВТОРИТЕ  68	RETINOPATHY OF PREMATURITY	24
АНАЛИЗА НА ПРОМЕНИТЕ ВО ВИДНОТО ПОЛЕ       32         АПЛИКАЦИЈА НА АНТИ-VEGF TEPAПИЈА       38         АПЛИКАЦИЈА НА АНТИ-VEGF TEPAПИЈА       39         АNTI - VEGF THERAPY APPLICATION       42         Ревијални трудови / Review article       43         ПРЕТПЕРИМЕТРИСКИ ГЛАУКОМ       43         РRE-PERIMETRIC GLAUCOMA       50         УВЕИТИС ВО ДЕТСКА ВОЗРАСТ       54         UVEITIS IN CHILDHOOD       57         Приказ на случај / Case report       58         INTRAOCULAR PENETRATION       58         ИНТРАОКУЛАРНА ПЕНЕТРАЦИЈА       64         АКУТНА РЕТИНАЛНА НЕКРОЗА       62         АСИТЕ RETINAL NECROSIS       65         Извештаи од стручни и научни манифестации / Reports from scientific events       66         15-ТИОТ КОНГРЕС НА ОФТАЛМОЛОЗИТЕ НА СРБИЈА       66         ХІ КОНГРЕС НА ОФТАЛМОЛОЗИТЕ НА ЈУГОИСТОЧНА ЕВРОПА (SEEOS)       67         Упатство за авторите / Instructions for the authors       68         УПАТСТВО ЗА АВТОРИТЕ       68	ПРОЦЕНКА НА ВЛИЈАНИЕТО НА ЈАГ- КАПСУЛОТОМИЈАТА	25
ANALYSIS OF CHANGES IN THE VISUAL FIELD  AПЛИКАЦИЈА НА АНТИ-VEGF TEPAПИЈА  ANTI - VEGF THERAPY APPLICATION  PEBИЈАЛНИ ТРУДОВИ / REVIEW ARTICLE  ПРЕТПЕРИМЕТРИСКИ ГЛАУКОМ  PRE-PERIMETRIC GLAUCOMA  SC  YBEUTUC BO ДЕТСКА ВОЗРАСТ  UVEITIS IN CHILDHOOD  S7  Приказ на случај / Case report  INTRAOCULAR PENETRATION  S8  ИНТРАОКУЛАРНА ПЕНЕТРАЦИЈА  AKYTHA PETИНАЛНА НЕКРОЗА  ACUTE RETINAL NECROSIS  ИЗВЕШТАИ ОД СТРУЧНИ И НАУЧНИ МАНИФЕСТАЦИИ / REPORTS FROM SCIENTIFIC EVENTS  XI КОНГРЕС НА ОФТАЛМОЛОЗИТЕ НА СРБИЈА  XI КОНГРЕС НА ОФТАЛМОЛОЗИТЕ НА ЈУГОИСТОЧНА ЕВРОПА (SEEOS)  УПАТСТВО ЗА АВТОРИТЕ  68	EVALUATION OF YAG CAPSULOTOMY EFFECTS	34
АПЛИКАЦИЈА НА АНТИ-VEGF ТЕРАПИЈА       39         АNTI - VEGF THERAPY APPLICATION       42         Ревијални трудови / Review article       43         ПРЕТПЕРИМЕТРИСКИ ГЛАУКОМ       43         РRЕ-РЕГІМЕТРІС GLAUCOMA       50         УВЕИТИС ВО ДЕТСКА ВОЗРАСТ       54         UVEITIS IN CHILDHOOD       57         Приказ на случај / Case report       58         INTRAOCULAR PENETRATION       58         ИНТРАОКУЛАРНА ПЕНЕТРАЦИЈА       64         АКУТНА РЕТИНАЛНА НЕКРОЗА       62         АСИТЕ RETINAL NECROSIS       65         Извештаи од стручни и научни манифестации / Reports from scientific events       66         15-ТИОТ КОНГРЕС НА ОФТАЛМОЛОЗИТЕ НА СРБИЈА       66         ХІ КОНГРЕС НА ОФТАЛМОЛОЗИТЕ НА ЈУГОИСТОЧНА ЕВРОПА (SEEOS)       67         Упатство за авторите / Instructions for the authors       68         УПАТСТВО ЗА АВТОРИТЕ       68	АНАЛИЗА НА ПРОМЕНИТЕ ВО ВИДНОТО ПОЛЕ	32
ANTI - VEGF THERAPY APPLICATION	ANALYSIS OF CHANGES IN THE VISUAL FIELD	38
Ревијални трудови / Review article       43         ПРЕТПЕРИМЕТРИСКИ ГЛАУКОМ       43         РRЕ-РЕКІМЕТКІС GLAUCOMA       50         УВЕИТИС ВО ДЕТСКА ВОЗРАСТ       54         UVEITIS IN CHILDHOOD       57         Приказ на случај / Case report       58         INTRAOCULAR PENETRATION       58         ИНТРАОКУЛАРНА ПЕНЕТРАЦИЈА       64         АКУТНА РЕТИНАЛНА НЕКРОЗА       62         АСИТЕ RETINAL NECROSIS       65         Извештаи од стручни и научни манифестации / Reports from scientific events       66         15-ТИОТ КОНГРЕС НА ОФТАЛМОЛОЗИТЕ НА СРБИЈА       66         ХІ КОНГРЕС НА ОФТАЛМОЛОЗИТЕ НА ЈУГОИСТОЧНА ЕВРОПА (SEEOS)       67         Упатство за авторите / Instructions for the authors       68         УПАТСТВО ЗА АВТОРИТЕ       68	АПЛИКАЦИЈА НА АНТИ-VEGF ТЕРАПИЈА	39
ПРЕТПЕРИМЕТРИСКИ ГЛАУКОМ       43         PRE-PERIMETRIC GLAUCOMA       50         УВЕИТИС ВО ДЕТСКА ВОЗРАСТ       54         UVEITIS IN CHILDHOOD       57         Приказ на случај / Case report       58         INTRAOCULAR PENETRATION       58         ИНТРАОКУЛАРНА ПЕНЕТРАЦИЈА       64         АКУТНА РЕТИНАЛНА НЕКРОЗА       62         АСИТЕ RETINAL NECROSIS       65         Извештаи од стручни и научни манифестации / Reports from scientific events       66         15-ТИОТ КОНГРЕС НА ОФТАЛМОЛОЗИТЕ НА СРБИЈА       66         ХІ КОНГРЕС НА ОФТАЛМОЛОЗИТЕ НА ЈУГОИСТОЧНА ЕВРОПА (SEEOS)       67         Упатство за авторите / Instructions for the authors       68         УПАТСТВО ЗА АВТОРИТЕ       68	ANTI - VEGF THERAPY APPLICATION	42
PRE-PERIMETRIC GLAUCOMAУВЕИТИС ВО ДЕТСКА ВОЗРАСТ5/1UVEITIS IN CHILDHOOD5-1Приказ на случај / Case report5/8INTRAOCULAR PENETRATION5/8ИНТРАОКУЛАРНА ПЕНЕТРАЦИЈА6/1АКУТНА РЕТИНАЛНА НЕКРОЗА6/2АСИТЕ RETINAL NECROSIS65Извештаи од стручни и научни манифестации / Reports from scientific events6/615-ТИОТ КОНГРЕС НА ОФТАЛМОЛОЗИТЕ НА СРБИЈА6/6ХІ КОНГРЕС НА ОФТАЛМОЛОЗИТЕ НА ЈУГОИСТОЧНА ЕВРОПА (SEEOS)6-7Упатство за авторите / Instructions for the authors6/8УПАТСТВО ЗА АВТОРИТЕ6/8	Ревијални трудови / Review article	43
УВЕИТИС ВО ДЕТСКА ВОЗРАСТ       5/1         UVEITIS IN CHILDHOOD       57         Приказ на случај / Case report       58         INTRAOCULAR PENETRATION       58         ИНТРАОКУЛАРНА ПЕНЕТРАЦИЈА       6/1         АКУТНА РЕТИНАЛНА НЕКРОЗА       62         АСИТЕ RETINAL NECROSIS       65         Извештаи од стручни и научни манифестации / Reports from scientific events       66         15-ТИОТ КОНГРЕС НА ОФТАЛМОЛОЗИТЕ НА СРБИЈА       66         ХІ КОНГРЕС НА ОФТАЛМОЛОЗИТЕ НА ЈУГОИСТОЧНА ЕВРОПА (SEEOS)       67         Упатство за авторите / Instructions for the authors       68         УПАТСТВО ЗА АВТОРИТЕ       68	ПРЕТПЕРИМЕТРИСКИ ГЛАУКОМ	43
UVEITIS IN CHILDHOODSPПриказ на случај / Case report58INTRAOCULAR PENETRATION58ИНТРАОКУЛАРНА ПЕНЕТРАЦИЈА6/1АКУТНА РЕТИНАЛНА НЕКРОЗА62АСИТЕ RETINAL NECROSIS65Извештаи од стручни и научни манифестации / Reports from scientific events6615-ТИОТ КОНГРЕС НА ОФТАЛМОЛОЗИТЕ НА СРБИЈА66ХІ КОНГРЕС НА ОФТАЛМОЛОЗИТЕ НА ЈУГОИСТОЧНА ЕВРОПА (SEEOS)67Упатство за авторите / Instructions for the authors68УПАТСТВО ЗА АВТОРИТЕ68	PRE-PERIMETRIC GLAUCOMA	50
Приказ на случај / Case report       58         INTRAOCULAR PENETRATION       58         ИНТРАОКУЛАРНА ПЕНЕТРАЦИЈА       6/1         АКУТНА РЕТИНАЛНА НЕКРОЗА       62         АСИТЕ RETINAL NECROSIS       65         Извештаи од стручни и научни манифестации / Reports from scientific events       66         15-ТИОТ КОНГРЕС НА ОФТАЛМОЛОЗИТЕ НА СРБИЈА       66         ХІ КОНГРЕС НА ОФТАЛМОЛОЗИТЕ НА ЈУГОИСТОЧНА ЕВРОПА (SEEOS)       67         Упатство за авторите / Instructions for the authors       68         УПАТСТВО ЗА АВТОРИТЕ       68	УВЕИТИС ВО ДЕТСКА ВОЗРАСТ	5/1
INTRAOCULAR PENETRATION		
ИНТРАОКУЛАРНА ПЕНЕТРАЦИЈА       6/1         АКУТНА РЕТИНАЛНА НЕКРОЗА       62         АСИТЕ RETINAL NECROSIS       65         Извештаи од стручни и научни манифестации / Reports from scientific events       66         15-ТИОТ КОНГРЕС НА ОФТАЛМОЛОЗИТЕ НА СРБИЈА       66         ХІ КОНГРЕС НА ОФТАЛМОЛОЗИТЕ НА ЈУГОИСТОЧНА ЕВРОПА (SEEOS)       67         Упатство за авторите / Instructions for the authors       68         УПАТСТВО ЗА АВТОРИТЕ       68		
АКУТНА РЕТИНАЛНА НЕКРОЗА	INTRAOCULAR PENETRATION	58
ACUTE RETINAL NECROSIS65Извештаи од стручни и научни манифестации / Reports from scientific events6615-ТИОТ КОНГРЕС НА ОФТАЛМОЛОЗИТЕ НА СРБИЈА66XI КОНГРЕС НА ОФТАЛМОЛОЗИТЕ НА ЈУГОИСТОЧНА ЕВРОПА (SEEOS)67Упатство за авторите / Instructions for the authors68УПАТСТВО ЗА АВТОРИТЕ68	ИНТРАОКУЛАРНА ПЕНЕТРАЦИЈА	6/1
Извештаи од стручни и научни манифестации / Reports from scientific events6615-ТИОТ КОНГРЕС НА ОФТАЛМОЛОЗИТЕ НА СРБИЈА66XI КОНГРЕС НА ОФТАЛМОЛОЗИТЕ НА ЈУГОИСТОЧНА ЕВРОПА (SEEOS)67Упатство за авторите / Instructions for the authors68УПАТСТВО ЗА АВТОРИТЕ68	АКУТНА РЕТИНАЛНА НЕКРОЗА	62
15-ТИОТ КОНГРЕС НА ОФТАЛМОЛОЗИТЕ НА СРБИЈА		
XI КОНГРЕС НА ОФТАЛМОЛОЗИТЕ НА ЈУГОИСТОЧНА ЕВРОПА (SEEOS)		
Упатство за авторите / Instructions for the authors.68УПАТСТВО ЗА АВТОРИТЕ.68	15-ТИОТ КОНГРЕС НА ОФТАЛМОЛОЗИТЕ НА СРБИЈА	66
УПАТСТВО ЗА АВТОРИТЕ		
	Упатство за авторите / Instructions for the authors	88
GUIDELINE FOR AUTHORS		
	GUIDELINE FOR AUTHORS	71

#### УРЕДУВАЧКИ ОДБОР

#### EDITORIAL BOARD

#### Главен и одговорен уредник

Проф. д-р Весна Димовска Јорданова

#### Editor-in-chief

Vesna Dimovska Jordanova, MD, PhD

#### Уредувачки одбор

Проф. д-р Шломо Меламед Проф. д-р Светислав Миленковиќ Проф. д-р Параскева Хентова Сенчаниќ Проф. д-р Драган Веселиновиќ Проф. д-р Иван Стефановиќ Проф. д-р Марко Хавлина Проф. д-р Бранка Стирн Крањц Проф. д-р Магдалена Антова Велевска Доц. д-р Барбара Цвенкел Проф. д-р Емина Алимановиќ Халиловиќ Проф. д-р Ива Петкова Проф. д-р Катја Новак Лауш Доц. д-р Каролина Блажевска Бужаровска Прим. д-р Ана Кедева Петрова Д-р Виолета Бучковска Асист. д-р Беким Татеши Лектура на македонски јазик Славица П. Тодорова Лектура на англиски јазик Технички секретар Асист. д-р Наташа Трпевска

#### **Editorial Board**

Prof.Shlomo Melamed, MD, PhD Prof.Svetislav Milenkovic, MD, PhD

Prof.Paraskeva Hentova Sencanic, MD, PhD

Prof. Dragan Veselinovic, MD, PhD

Prof.Ivan Stefanovic, MD, PhD

Prof.Marko Hawlina, MD, PhD

Prof.Branka Stirn Kranjc, MD, PhD

Prof. Magdalena Antova Velevska, MD, PhD

Assist prof.Barbara Cvenkel, MD, PhD

Prof.Emina Alimanovic Halilovic, MD, PhD

Prof.Iva Petkova, MD, PhD

Prof.Katia Novak Laus, MD, PhD

Assist.prof.Karolina Blazevska Buzarovska, MD,PhD

Ana Kedeva Petrova, MD

Violeta Buchkovska, MD

Bekim Tateshi, MD

Macedonian Proofreading

Slavica P. Todorova

English Proofreading

Technical secretary

Natasha Trpevska, MD

Cover page design

Iva Dimovska

МАКЕДОНСКО СПИСАНИЕ ЗА ОФТАЛМОЛОГИЈА

MACEDONIAN JOURNAL OF OPHTHALMOLOGY

www.zom.mk e-mail: macjophthalmol@zom.mk

Дизајн на корица

Ива Димовска

### THE CORRELATION BETWEEN VISUAL FIELD DEFECTS AND NERVE FIBER LAYER THICKNESS

MJO,, 2014; VOL. 1 KAROLINA BLAZEVSKA **BUZAROVSKA** UDK 617.7-007.681:617.73-073.576.8 ISSN 1857-9523

measured with optical coherence tomography in glaucoma patients

#### Karolina Blazevska Buzarovska

University Eye Clinic, Skopje, Macedonia

#### **Abstract**

The diagnostic procedures that are recently included in the basic standards for glaucoma is OCT and other digital devices (HRT, SLP and others). The study is prospective-retrospective and longitudinal, encompassing 100 patients suspected for glaucoma, which were proceeded to the University Eye Clinic for investigation. All the patients were completely check-up in the beginning of the study and after 6 months. The diagnosis of glaucoma is determined based upon the presence of: increased IOP, glaucomatous disc and a confirmed defect in the field of vision or OCT results. The protocol included visual acuity, IOP, gonioscopy, funduscopy, visual fields, OCT, anamnesis and history of the disease, checkup for risk factors. The aims of the study were: to investigate to correlation between diagnostic findings of OCT and visual fields in new diagnosed glaucoma patients, to correlate the meaning of visual field and OCT in the diagnosis of glaucoma, to correlate the values of AT total, AT superior and AT inferior to correlate the finding of VF and OCT with visual acuity, to correlate the findings of OCT and IOP, to correlate the C/D ratio with OCT and visual field findings.

Conclusions: average thickness of the retinal nerve fiber layer at glaucoma patients is negatively correlated with the values of intraocular pressure; the relationship between VA and total average thickness in OCT showed significant negative correlation in eyes with glaucoma. Considering the wide variability of structure-visual acuity relationship in glaucoma patients, the clinicians should take this variables into account to predict the visual acuity in advanced glaucoma patients; the mean deviation in visual field testing did not showed correlation with average thickness. The AT total did not show significant correlation with the mean deviation which shows that in the first stadiums of glaucomatous damage there is no predictable values from RNFLT and MD comparing.

Keywords: Glaucoma, OCT, Visual field, Average thickness

#### Introduction

Once glaucoma is diagnosed, patients are treated and monitored to detect progression of the disease. Distinguishing change due to glaucoma disease from normal age-related changes or test variability can be challenging. Both the appearance of the ONH and RNFL and the visual function may be

Ageing alone accounts for a loss of approximately 400,000 optic nerven fibres during a 70-year life span (about 25%) with a fairly large difference in then number of optic nerve fibres between individuals.

This physiologic loss of nerve fibresis visible at the ONH and results in a gradual decrease of the mean sensitivity in automated static perimetry over time. Light sensitivity decline in perimetry starts at the age of 20 years and continues linearly during life with a loss rate of 0.58dB per decade (4). In addition, the upper half of the visual field is influenced to a larger extent by age. Other age-related changes may also be relevant. An age dependent reduction of axial length has been noted and may account for some variability due to magnification differences of images. The physiologic loss of neuronal tissue and visual function is already considered in modern diagnostic instruments.

A direct correlation of the decrease of RNFL-thickness with axon loss is not possible: axons do not present a constant proportion of the RNFL-thickness during life. The concentration of axons in the RNFL decreases with age. Perimetry estimates the visual fieldsensitivity to presented stimuli at a certaintest location. In the widely used Humphrey 24-2 testing algorithm, the threshold value calculated for each of the 54 test points is compared to a data base of healthy individuals of similar age and ethnicity.

Optical coherence tomography (OCT) is a fundamentally new type of optical imaging modality. OCT performs high-resolution, cross-sectional tomographic imaging of the internal microstructure in materials and biologic systems by measuring backs cattered or back reflected light.

OCT images are two-dimensional data sets which represent the optical backs cattering in a crosssectional plane through the tissue. Image resolutions of 1 to 15 µm can be achieved one to two orders of magnitude higher than conventional ultrasound. Imaging can be performed in situ and in real time. The unique features of this technology enable a broad range of research and clinical applications. This review article provides an overview of OCT technology, its background, and its potential biomedical and clinical applications.

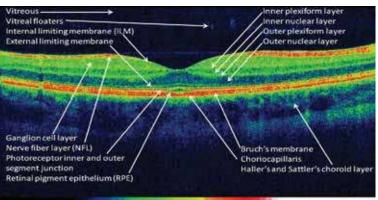


Figure 1.OCT

OCT contributes to our ability to manage glaucoma by providing important quantitative and qualitative data. It enables us to study the morphology and morphometric of the optic disc and the peripapilary nerve fibers. Numerous studies have shown a correspondence between OCT measu-

rements and histological measurements. The OCT scan of the optic disc captures a 6x6mm cube formed from 200 A - scans for each of 200 B-scans. The area within 6x6 mm is segmented for analysis. From this cube of data the machine automatically identifies the center of the disc and creates a 3,46 mm calculation circle around the disc (9). The RNFL normative database helps us to identify the areas of interest by comparing patients' RNFL thickness measurements with the age matched normal subjects. RNFL Thickness map is based on data calculated over the entire cube. In the next table according to Savin G, there is difference in the RNFL thickness between different populations measured by different OCT.

Study	Sample size(eyes)	Mean RNFL thickness	Ethnicity
Huang et al.	60	101,49	Chinese
Knight et al	29	92	Caucasian
Leung et al.	97	96,8	Chinese
Savini et al	23	95,21	Caucasian
Mansouri et al	65	113,38	Chinese
Nakatani et al	32	111,14	Japanese

Table 1. Population difference of RNFL with OCT

The correlation between RNFL thickness and clinical variables in healthy individuals: progressive tinning with ageing; bigger optic disc shows thicker RNFL (Band Schneider D, Journal of glaucoma, 2010), axial length is in negative correlation with RNFL thickness).

OCT has an important role in the early detection of progression in glaucomatous disease, but has some limitations: quality of signal depends from the optic medias (cataract, corneal macula); artifacts in the picture because of wrong interpretation of software; other eye diseases myopia, age adjusted normative data base, "floor" effect in advanced glaucomatous disease (11).

#### Aim

To describe two approaches for improving the detection of glaucomatous damage seen with optical coherence tomography (OCT) one, a visual analysis of the high-quality OCT circle scans and two, a comparison of local visual field sensitivity loss to local OCT retinal ganglion cell and retinal nerve fibre layer (RNFL) thinning. To investigate the correlation between diagnostic findings of OCT and visual fields in new diagnosed glaucoma patients; to correlate the meaning of visual field and OCT in the diagnosis of glaucoma; to correlate the values of AT total, AT superior and AT inferior; to correlate the finding of VF and OCT with visual acuity; to correlate the findings of OCT and IOP; to correlate the C/D ratio with OCT and visual field findings;

#### Materials and methods

We have measured and calculated the correlation between basic parameters: visual acuity (VA), intraocular pressure (IOP), Visual field (VF), Ocular coherent tomography.

Visual acuity in all the patients was checked in the beginning of the study. Average acuity was 0, 48.

The IOP measurements showed that the average IOP value was 23,3mmHg The average age of the examined patients was 64, 1 year.

#### **OCT RESULTS**

The OCT was performed in all 100 patients.

We have statistically examined the values from OCT of RNFL: the average thickness AT (superior, inferior and total) and the values of IOP, which is presented on the following tables and graphics.

	r0,0149
AT sup/IOP	p -0,884
AT inf/IOP	r=0,0202
	p=,843
Total/IOP	r=-0,2884
	p=,004

Table 2. Correlation between IOP versus AT sup, AT inf and AT total

	r=0,1847
AT sup/MD	p=,067
AT inf/MD	r=0,1425
	p=,159
Total/MD	r=0,0817
	p=,421

Table 3. IOP and AT

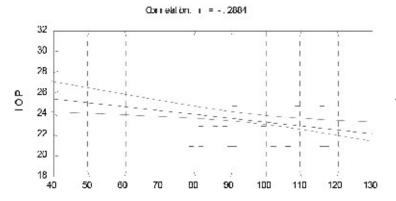


Figure 2. IOP and AT

We have registered statistically significant negative average correlation between IOP and the values of AT total. Other values (superior, inferior average thickness has not showed statistically significant correlation (table 2).

The other parameter that we have examined was mean deviation (MD) from the visual field and compared with the average thickness (superior, inferior, total) in OCT results.

AT sup/visus	r-0,0691
	p-,497
AT inf/visus	r=-0,0385
	p=,705
Total/visus	r=-0,2070
	p=,040

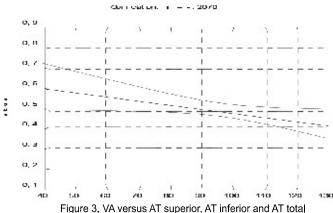
Table 4. MD versus AT sup, AT inf, AT total

There is no statistically significant correlation between MD and AT values

III. Visual acuity (VA) was correlated with AT superior. inferior and total. It is registered

	r= 0,0982
AT sup/CD	p=0,334
AT inf/CD	r=-0,1928
	p=0,056
Total/CD	r=-0,1892
	p=0,061

Table 5. VA versus AT superior, AT inferior and AT total



statistically significant negative correlation between VA and values of total AT, and there is no statistically significant correlation with the values of superior and inferior thickness. We have correlated the C/D ratio with AT sup, inf and total and the results are presented in the table 5. Table 5. C/D versus AT sup, inf and total

There is no statistically correlation between the cup disc ratio and C/D values of average thickness. We have examined the relation between IOP and VA which is presented in the following table and graphic (figure).



Table 6. IOP and VA

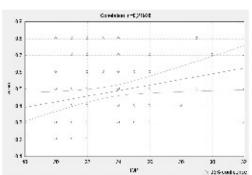


Figure 4. IOP and VA

MD and visual acuity

Figure 5.

It is registered mild positive statistically significant correlation between IOP and VA.

We have calculated that there is a mild correlation between mean deviation and visual acuity presented in the following table and graphic.

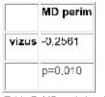
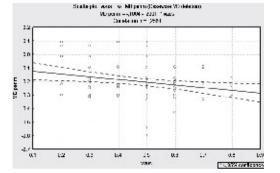


Table 7. MD and visual acuity

We have registered mild negative statistically significant correlation between MD and visual acuity.



#### Disscusion

Previous studies reported that the thickness of retinal nerve fiber layer showed good diagnostic ability for detecting glaucoma. However, its impact on the progression of visual field loss in primary open angle glaucoma (POAG) is unknown. The purpose of this study was to assess whether baseline RNFL thickness is associated with the progression of visual field loss in POAG. One hundred patients suspect for POAG were included in the study. All patients were examined for baseline optical coherence tomography (OCT) measurements. They had two reliable Optopol visual field tests with glaucoma standard tests during the follow-up period. Factors compared between the groups were as follows: age, baseline intraocular pressure (IOP), mean IOP during the follow-up, refraction, baseline MD and baseline OCT measurements (3). Our study registered statistically significant negative average correlation between IOP and the values of AT total, with r=-0, 2884 and p=0,004. Superior AT with p=0,884 and inferior average thickness with p=0,843 have not showed statistically significant correlation. This leads to conclusion that baseline AT total thicknessis negatively correlated with the IOP value and can be predictive of glaucomatous damage.

The other parameter that we have examined was calculating the average mean deviation (MD) from the visual field and compared with the average thickness (superior, inferior, total) in OCT results. We compared the rates of retinal nerve fiber layer (RNFL) thickness in patients suspected of having glaucoma who developed visual field damage (VFD) with those who did not develop VFD and to determine whether the rate of RNFL loss can be used to predict the development of VFD. Global and quadrant RNFL thickness (RNFLT) were measured with optical coherence tomography and MD from visual field tests was compared using multivariate linear mixed-effects model. The AT total with p=0,421 AT superior with p=0,067 and AT inferior with p=0,159 did not show significant correlation with the mean deviation which shows that in the first stadiums of glaucomatous damage there is no predictable values from RNFLT and MD comparing. The examination group with suspected patients for glaucoma is not homogenous to predict the visual field progression with OCT results. The mean deviation from perimetry did not showed correlation with average thickness, due to the total sensitivity loss in glaucoma patients. The preperimetric glaucoma where OCT is an important examination was confirmed only in small number of patients, that is why we did not get any correlation (5).

We assessed the relationship between retinal structures measured by optical coherence tomography and visual acuity in open-angle glaucoma (OAG) patients. The participants underwent OCT for measurement of retinal nerve fiber layer thickness. The correlations between best-corrected visual acuity and optical coherence tomography (OCT) parameters were evaluated using regression analysis. Among RNFL parameters, average total thickness showed the highest correlation with BCVA, and the superior with r=0,0691 and p=0,497 and inferior r=-0,0385 and p=0,705 did not show statistically significant correlation with the values of superior and inferior thickness. The visual acuitu vallues showed negative correlation with the average thickness, wich can be explaned with the fact that we have found early glaucoma stage in new patients with glaucoma while the acuity is still good.

#### **Conclusion**

Average thickness of the retinal nerve fiber layer showed in ocular coherent tomography at glaucoma patients is negatively correlated with the values of intraocular pressure. The relationship between VA and total average thickness in OCT showed significant negative correlation in eyes with glaucoma. Considering the wide variability of structure-visual acuity relationship in glaucoma patients, the clinicians should take other variables into account to predict the visual acuity in advanced glaucoma patients. Mean values of the basic diagnostic parameters (C/D, VF and OCT) in primary open-angle glaucoma patients, primary open - angle glaucoma suspects, and healthy subjects differed significantly. They are an important diagnostic tool in glaucoma diagnosis. What limits the diagnostic value of these parameters is their wide span and overlapping in populations of primary open-angle glaucoma patients and healthy patients. Analyzing of OCT and visual field together with measuring the intraocular pressure we used the methods to verify the diagnosis of glaucoma. Because very often those patients have also beginning or advanced cataract or age related macular degeneration we used this important ophthalmological tools to discover those diagnosis in potential glaucoma patients. The OCT instruments offer both high sensitivity and high specificity, and all eyes with advanced disease were correctly classified as glaucomatous in this evaluation. However, although these instruments are still expensive they are very suitable as a screening tool for glaucoma. The OCT parameters differed in the distinct optic disc appearance and initial glaucomatous damage pattern.

Clinicians should be aware that the diagnostic capability of OCT parameters could differ according to the type of optic disc damage in early glaucoma. To improve the sensitivity and specificity of OCT imaging, high-quality images should be visually scrutinised and topographical information from visual fields and OCT scans combined. A close visual analysis of a high-quality circle scan can help avoid both false positive and false negative errors. Similarly, to avoid these errors, the location of abnormal visual field points should be compared to regions of abnormal RGC and RNFL thickness.

#### References

Abadia B, Ferreras A, Calvo P, Ara M, Ferrandez B, Otin S, Frezzotti P, Pablo LE, Figus M. Relationship between Spectral-Domain Optical Coherence Tomographyand Standard Automated Perimetry in Healthy and Glaucoma Patients. Biomed Res.Int 2014, 514-48.

Suh W, Lee JM, Kee C. Depth and area of retinal nerve fiber layer damage andvisual field correlation analysis. Korean J Ophthalmol. 2014 Aug; 28(4):323-9.

Shin HY, Park HY, Jung Y, Choi JA, Park CK. Glaucoma Diagnostic Accuracy of Optical Coherence Tomography Parameters in Early Glaucoma with different Types of Optic Disc Damage. Ophthalmology. 2014 Jun; 13(3);124-6. Blumberg DM, Vaswani R, Nong E, Al-Aswad L, Cioffi GA. A comparative effectiveness analysis of visual field outcomes after projected glaucoma screening using SD-OCT in African American communities. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2014 May 1:55(6):3491-500.

Rolle T, Dallorto L, Briamonte C, Penna RR. Retinal nerve fibre layer andmacular thickness analysis with Fourier domain optical coherence tomography insubjects with a positive family history for primary open angle glaucoma. Br J Ophthalmol. 2014 Apr; 29(2)131-5

Pinto LM, Costa EF, Melo LA Jr, Gross PB, Sato ET, Almeida AP, Maia A, Paranhos A Jr. Structure-function correlations in glaucoma using matrix and standard automated perimetry versus time-domain and spectraldomain OCT devices. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2014 Apr 10;55(5):3074-80.

Faridi OS, Park SC, Kabadi R, Su D, De Moraes CG, Liebmann JM, Ritch R. Effect of focal lamina cribrosa defect on glaucomatous visual field progression. Ophthalmology. 2014 Aug;121(8):1524-30.

Pollet-Villard F, Chiquet C, Romanet JP, Noel C, Aptel F. Structure-function relationships with spectral-domain optical coherence tomography retinal nerve fiber layer and optic nerve head measurements. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2014May 2:55(5):2953-62.

Miki A, Medeiros FA, Weinreb RN, Jain S, He F, Sharpsten L, Khachatryan N, Hammel N, Liebmann JM, Girkin CA, Sample PA, Zangwill LM. Rates of retinal nerve fiber layer thinning in glaucoma suspect eyes. Ophthalmology. 2014Jul;121(7):1350-8.

Kim YJ, Kang MH, Cho HY, Lim HW, Seong M. Comparative study of macular ganglion cell complex thickness measured by spectral-domain optical coherence tomography in healthy eyes, eyes with preperimetric glaucoma, and eyes with early glaucoma. Jpn J Ophthalmol. 2014 May;58(3):244-51.

Kim YW, Lee EJ, Kim TW, Kim M, Kim H, Microstructure of β-zone parapapillary atrophy and rate of retinal nerve fiber layer thinning in primary open-angle glaucoma. Ophthalmology. 2014 Jul;121(7):1341-9.

Koprowski R, Rzendkowski M, Wróbel Z. Automatic method of analysis of OCT images in assessing the severity degree of glaucoma and the visual field loss. Biomed Eng Online. 2014 Feb; 14(13): 112-116.

Asrani S, Essaid L, Alder BD, Santiago-Turla C. Artifacts in spectral-domain optical coherence tomography measurements in glaucoma. JAMA Ophthalmol. 2014 Apr 1;132(4):396-402.

Hwang YH, Kim YY, Kim HK, Sohn YH. Effect of peripapillaryretinoschisis on retinal nerve fibre layer thickness measurement in glaucomatous eyes. Br J Ophthalmol. 2014 May;98(5):669-74.

Almobarak FA, O'Leary N, Reis AS, Sharpe GP, Hutchison DM, Nicolela MT, Chauhan BC. Automated segmentation of optic nerve head structures with optical coherence tomography. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2014 Feb 26;55(2):1161

#### Corresponding address:

Blazevska-Buzarovska Karolina University Eye Clinic Skopje, Macedonia E-mail.karolina\_blazevska@yahoo.com