

## DIABETIC RETINOPATHY

**Strahil Gazepov**

University "Goce Delcev", Stip, N. Macedonia, [strahil.gazepov@ugd.edu.mk](mailto:strahil.gazepov@ugd.edu.mk)

**Sheribane Emini**

University "Goce Delcev", Stip, N. Macedonia, [dr.emini@yahoo.com](mailto:dr.emini@yahoo.com)

**Abstract:** Introduction: Diabetes mellitus or known as diabetes is a pathological, chronic, progressive and irreversible condition that attacks many organs in many different forms, hence it is called diabetic syndrome. It usually affects the vascular system leading to micro or macrovascular changes, the most common of which are: kidney (nephropatia diabetica), nervous system (neuropathia diabetica) and eye (retinopathia diabetica and cataracta diabetica). These changes that occur in the body as a consequence of diabetes mellitus depend on the degree of damage to the vascular system.

In the eye, as one of the most common organs affected by diabetes mellitus, metabolic disorders in diabetes can lead to various changes, for example: in the conjunctiva there are changes in the conjunctival blood vessels such as "aneurysmal enlargements", in the lens blurring that progresses relatively rapidly (cataracta diabetica) may occur. Damage and edema of the pigment cells also occur in the retinal pigment layer, but the most severe complication occurs in the fundus, approximately 12% of diabetics end in blindness, usually 8 to 15 years after the onset of diabetes, with neurovascular damage occurs that progresses before the first clinical signs of diabetic retinopathy appear. Around 240 million people worldwide suffer from this disease, and by 2030 it is expected to affect 370 million people. Disability in the United States and Europe is approximately 30% of the active population, while in the Republic of Northern Macedonia it is 19-24%, but this is certainly due to the low level of health education of our patients. Diabetic retinopathy is one of the most common microvascular complications of diabetes involving abnormal major retinal cell pathology, pigment epithelium, microaneurysms, papillary edema, bleeding, exudates, and intraocular neovascularization.

Although the exact cause of diabetic retinopathy is unknown, it is thought that in addition to the level of glucose in the blood, the duration of the disease plays a very important role, so that after 10 years of the disease the eye can be attacked up to 50%, after 15 years up to 90%. Pregnancy, HTA, smoking, obesity, hyperlipidemia also play an important role. Therefore, early detection and adequate therapy of diabetic retinopathy play a very important role in preventing the progression of the disease.

Objective: In a period of one year (2017-2018) in the eye diseases department at the General Hospital - Kumanovo, 748 patients were examined. All of these patients underwent a detailed ophthalmologic examination, which included examination of the fundus in mydriasis. Patients also completed a survey questionnaire that included: age of patients, duration of diabetes, when the first examination was performed, treatment of patients with diabetes, and whether they were aware of possible complications of diabetes on the organ of sight.

**Keywords:** diabetes mellitus, eye, diabetic retinopathy, microaneurysms, fundus.

## ДИЈАБЕТИЧНА РЕТИНОПАТИЈА

**Страхил Газепов**

Универзитет "Гоце Делчев", Штип, [strahil.gazepov@ugd.edu.mk](mailto:strahil.gazepov@ugd.edu.mk)

**Шерибане Емини**

Универзитет "Гоце Делчев", Штип, [dr.emini@yahoo.com](mailto:dr.emini@yahoo.com)

**Резиме:** Вовед: Дијабетес меллитус или позната како шеќерна болест претставува патолошка, хронична, прогресивна и иреверзибилна состојба која напаѓа многу органи во многу различни форми, затоа и се вика како дијабетичен синдром. Обично го зафаќа васкуларниот систем при што доведува до микро или макроваскуларни промени, од кои најчести се тие во: бубрези (nephropatia diabetica), нервниот систем (neuropathia diabetica) и око (retinopathia diabetica i cataracta diabetica). Овие промени кои се јавуваат во организмот како последица на дијабетес меллитус зависат од степенот на оштетувањето на васкуларниот систем.

Во око, како еден од најчестите органи што го зафаќа дијабетес меллитус, метаболните пореметувања кои постојат кај шеќерната болест може да доведат до различни промени, на пример: во коњунктива доаѓа до промени во коњунктивалните крвни садови како што се "анеуризматичните проширувања", во леќа може да

доаѓа до заматување која релативно брзо напредува (cataracta diabetica). Во пигментниот слој на ретина истотака доаѓа до оштетувања и појав на едем во пигментните клетки, но најтешка компликација настанува во очно дно, приближно 12% од дијабетичарите завршуваат со слепило, и тоа обично после 8 – 15 години од појавата на шеќерната болест, при што доаѓа до нервноваскуларна оштетувања која напредува пред да се појават првите клинички знаци за дијабетична ретинопатија. Во светот околу 240 милиони луѓе боледуваат од оваа болест, а до 2030 година се очекува оваа болест да се јави кај 370 милиони луѓе. Инвалидитетот во САД како и во Европа е приближно 30% од активната популација, додека во Република Северна Македонија тоа е 19 – 24%, но оваа сигурно е како последица ниското ниво на здравствената едукација на нашите пациенти.

Дијабетичната ретинопатија е една од најчестите микроваскуларни компликации на дијабетисот која вклучува абнормална патологија на главните ретинални клетки, пигментниот епител, микроанеуризми, едем на папила, крварење, ексудати и интраокуларни неоваскуларизации.

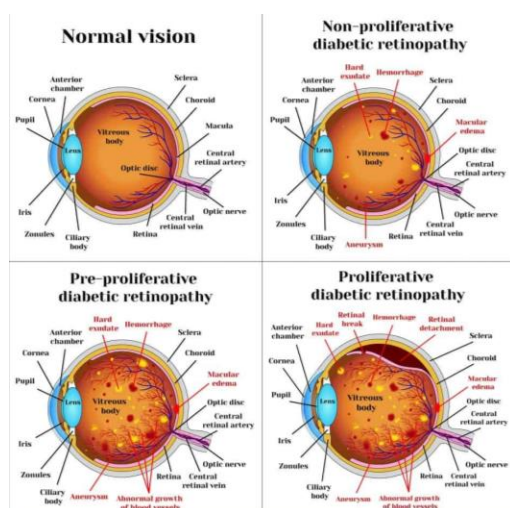
Иако точната причина за појава на дијабетичната ретинопатија е непозната, се мисли дека како главна причина освен нивото на глукоза во крвта многу важна улога игра и времетраењето на болеста, така да после 10 години од болеста окоето може да се напаѓа до 50%, после 15 години до 90%. Исто така важна улога игра и бременоста, НТА, пушењето, обезитетот, хиперлипидемија. Затоа навременото откривање и адекватната терапија на дијабетишната ретинопатија играат многу важна улога во спречувањето на напредувањето на болеста.

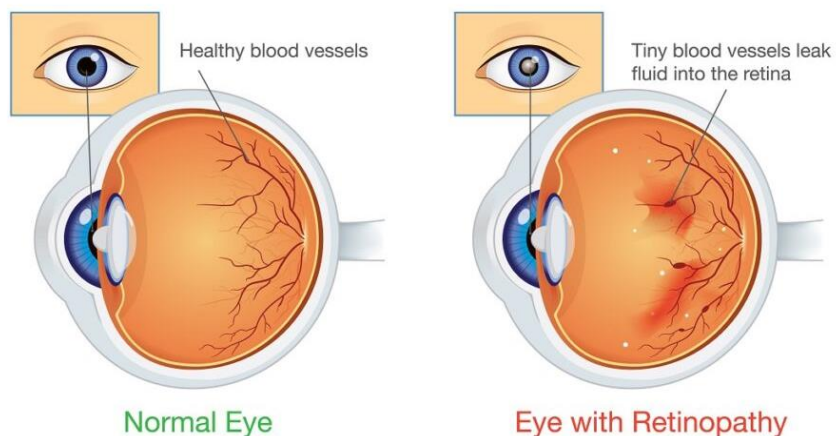
Цел: Во период од една година (2017-2018) во одделот за очни болести во Општа Болница – Куманово, прегледани се 748 пациенти. Кај сите овие пациенти беше направен детален офталмолошки преглед кој вклучуваше и преглед на очното дно во мидријаза. Исто така пациентите пополнуваа и анкетен прашалник кој вклучуваше: возраст на пациентите, времетраење на шеќерната болест, кога е направен првиот преглед, терапијата со која пациентите го регулираат шеќерната болест и дали се запознаени со можните компликации од дијабетот врз органот за вид.

**Клучни зборови:** дијабетес меллитус, око, дијабетична ретинопатија, микроанеуризми, очно дно.

## 1. ВОВЕД

Дијабетичната ретинопатија е една од најчестите микроваскуларни компликации на дијабетесот односно претставува микроангиопатија која прво ги зафаќа прекапиларните артериоли, капилари и посткапиларни венули, но може да бидат зафатени и големите крвни садови. Симптомите обично се јавуваат тек тогаш кога почнува да се менува видот, а како најчести симптоми се: заматен, двоен или искривен вид или се јавуваат проблеми при читањето. Исто така може да се јавуваат и дамки во видот како и делумно или целосно губење на видот. Пациентите се жалат на болка, притисок или постојано црвенило во окоето.





Same Scene Viewed By A Person With:



Главни критериуми за проценка и класификација на ретината во дијабетичната ретинопатија се користат микроваскуларните лезии, според кои дијабетичната ретинопатија е поделена на две фази: непролиферативна дијабетична ретинопатија (НПДР) и пролиферативна дијабетична ретинопатија (ПДР). Непролиферативната дијабетична ретинопатија претставува рана фаза на дијабетичната ретинопатија која се карактеризира со зголемена васкуларна пропустливост и капиларна оклузија, при што доаѓа до појава на микроанеуризматични крварења и тврди ексудати, иако пациентите може да бидат и асимптоматични. Пролиферативната дијабетична ретинопатија е понапредна фаза на дијабетична ретинопатија која се карактеризира со неоваскуларизација при што доаѓа до оштетување на видот како резултат на крварења од стаклестото тело или присуство на повлекување на ретината од влечење. Додека важна дополнителна категоризација во дијабетичната ретинопатија е и дијабетичниот макуларен едем (ДМЕ) кој може да се јавува низ сите нивоа на дијабетична ретинопатија (и на НПДР и на ПДР) и претставува најчеста причина за губење на видот кај пациентите со дијабетична ретинопатија.

## 2. МАТЕРИЈАЛИ И МЕТОДИ

Во период од една година (2017-2018) во одделот за очни болести во Општата Болница – Куманово, прегледани се 748 пациенти. Кај сите овие пациенти беше направен детален офталмолошки преглед, кој вклучуваше и преглед на очно дно во мидријаза. Исто така пациентите пополнуваа и анкетен прашалник кој вклучуваше: возраст на пациентите, времетраење на шеќерната болест, кога е направен првиот преглед, терапијата со која пациентите го регулираат шеќерната болест и дали се запознаени со можните компликации од дијабетот врз органот за вид.

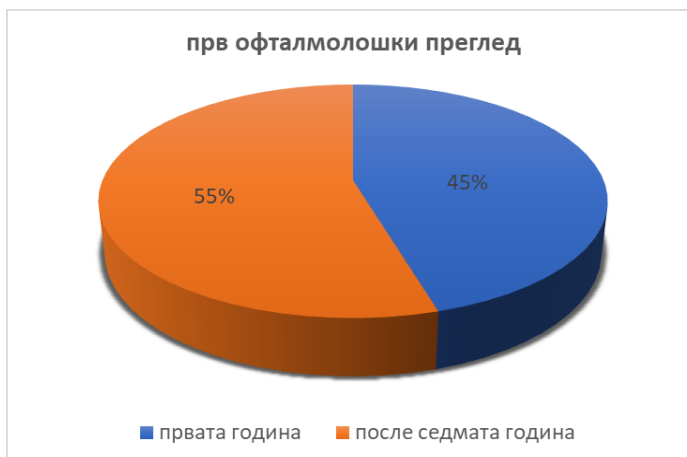
## 3. РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

Од вкупно 748 испитани пациенти, 152 (20.3%) ја имаа болеста помалку од пет години, 120 пациенти (16.1%) од шест до десет години, 240 пациенти (36.9%) од десет до петнаесет години и 200 пациенти (26.7%) повеќе од петнаесет години. Просечната возраст на пациентите беше 57.8 години.

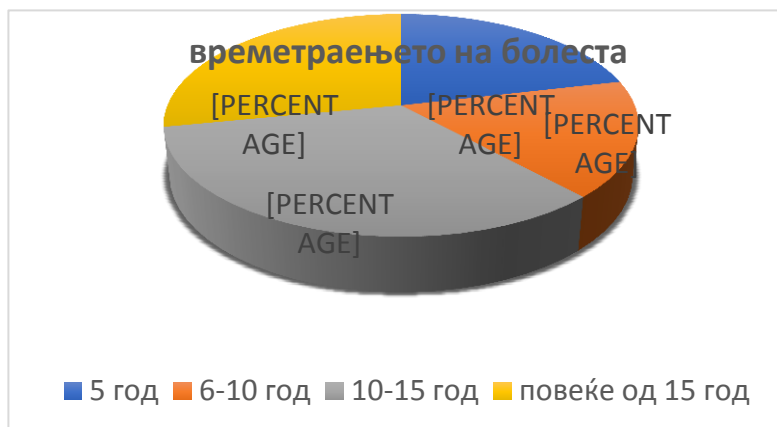
Од вкупно 748 испитани пациенти 320 (43%) беа инсулино зависни, а 428 (57%) пациенти беа инсулино независни.



564 (75.4%) пациенти беа испратени на прв офталмолошки преглед од страна на специјалист интернист дијабетолог, 160 (21.4%) пациенти беа испратени од матичен лекар а само 24 (3.2%) пациенти дојдоа како итни случаи поради големо редуцирање на видната острина



На прашањето кога се прегледани од вкупно 748 пациенти 340 (45%) од пациентите одговорија дека првиот преглед е извршен во првата година од сознанието за болеста, а 408 (55%) пациенти во интервал од 7.5 години од започнување на болеста.



А на прашањето дали знаат дека дијабетес мелитус ги оштетува очите, од вкупно 748 пациенти, 200 (27%) пациенти одговорија дека немаат никаво знаење дека шеќерната болест може да го оштетува видот, а 136 (18%) пациенти имаа некакви знаења и 412 (53%) пациенти имаа сознание дека дијабетот го оштетува видот

#### 4. ЗАКЛУЧОК

Дијабетичната ретинопатија останува водечка причина за слепило и оштетување на видот кај работоспособната популација. Затоа се препорачува подобра соработка помеѓу општите лекари, дијабетолозите и офталмолозите за да се спречи развојот на пролиферативната дијабетична ретинопатија а со тоа и можните тешки компликации од истата кои може да доведуваат и до слепило.

#### КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

- Biga S., Blagojevic M., Cvetkovic D., Danic M., Haxhiu C., Ilic R., Liricin O., Parunovic A., Postic D., Savicevic M., Tomasevic M. (n.d). Oftalmologija, udzbenik za student medicine, 1987, medicinska knjiga Beograd - Zagreb
- Duh, E.J., Sun, J. K., & Stitt, A.W. (2017). Diabetic retinopathy: current understanding, mechanisms, and treatment strategies, JCI Insight.
- Jing,X., Kamran Ikram, M., Frances Cotch, M., Klein, B., Varma, R., Shaw, J.E., Klein, R., Mitchell, P., Lamoureux, Yin Wong, E. L. (2017). Association of Diabetic Macular Edema and Proliferative Diabetic Retinopathy With Cardiovascular Disease: A Systematic Review and Meta-analysis, JAMA Ophthalmol,
- Khurana A. K.. (n.d). Comprehensive ophthalmology, forth edition
- Leley, S.P., Ciulla, T.A., Bhatwadekar, A.D. (2021). Diabetic Retinopathy in the Aging Population: A Perspective of Pathogenesis and Treatment, Clin Interv Aging.
- Safi, H., Safi S., Hafezi-Moghadam, A., & Ahmadih, H. (2018). Early detection of diabetic retinopathy, Survey of Ophthalmology, Volume 63, Issue 5,
- Salmon, J. F. (2020). Kanski's clinical ophthalmology, a systematic approach, ninth edition 2020, united kingdom
- Singh, R., Ramasamy, K., Abraham, C., Gupta, V., & Gupta, A. (2008). Diabetic retinopathy: An update, Indian J Ophthalmol.
- Wang, W., & Lo, A.C.Y. (2018). Diabetic Retinopathy: Pathophysiology and Treatments Department of Ophthalmology, Li Ka Shing Faculty of Medicine, The University of Hong Kong, Hong Kong, China, Int. J. Mol. Sci.
- Wana, T.-T., Li, X.-F., Sun, Y.-M., Li, Y.-B. & Sua, Y. (2015). Recent advances in understanding the biochemical and molecular mechanism of diabetic retinopathy, Biomedicine & Pharmacotherapy, Volume 74,
- Zheng, Y., He, M., & Congdon, N. (2012). The worldwide epidemic of diabetic retinopathy, Indian J Ophthalmol.