

TRIGLYCERIDES AS BIOMARKERS OF DIABETIC RETINOPATHY IN PERSONS WITH TYPE 1 DIABETES MELLITUS

Pălărie Natalia¹, Lazăr Cornelia¹, Pavlovschi Ecaterina¹, Rotari Irina², Palii Natalia³,

Scientific advisor: Tagadiuc Olga¹,

¹Department of Biochemistry and Clinical Biochemistry Nicolae Testemitanu University,

²SC „Promed”,

³SRL „Centrul de Medicină Regenerativă”

Background. Diabetic retinopathy (DR) is one of the most frequent and severe microvascular complications of diabetes, and main cause of blindness. DR etiology is multifactorial, and among its known risk factors a place apart belongs to plasma lipids. **Objective of the study.** To investigate the triglycerides (TG) potential to act as biomarkers of DR in patients with type 1 diabetes mellitus (T1DM) in order to stratify patients according to DR grade. **Material and Methods.** There were 61 patients included in this cross-sectional study, assigned to groups according to DR grade after obtaining of eye fundus digital photos, and according to the international DR classification: I – no DR, (n = 26), II – non-proliferative DR (n = 21), III – proliferative DR (n = 14). Level of TG was assessed colorimetric, enzymatic (M ± SD, mmol/L). **Results.** The study did not reveal statistically significant changes in TG level between the group I (1.250 ± 0.21 mmol/L) and II (0.874 ± 0.10 mmol/L), being observed just tendency for decreased levels of biochemistry index of approx. 30% (p = 0.722). Along with the advancement in DR stage, in patients with proliferative DR (III group) we noted a statistically significant increase in TG plasma levels of 194% (2.577 ± 0.89, p = 0.022) compared to group II, and of 106% compared to group I (p = 0.237). **Conclusions.** DR is undoubtedly correlated with the lipid metabolism disorders. Our research has showed that DR in T1DM patients is associated with the change in TG levels only in the case of progression from non-proliferative stage to proliferative.

Keywords: diabetic retinopathy, triglycerides, type 1 diabetes mellitus.

TRIGLICERIDELE CA BIOMARKERI AI RETINOPATIEI DIABETICE LA PERSOANE CU DIABET ZAHARAT TIP 1

Pălărie Natalia¹, Lazăr Cornelia¹, Pavlovschi Ecaterina¹, Rotari Irina², Palii Natalia³,

Conducător științific: Tagadiuc Olga¹,

¹Catedra de biochimie și biochimie clinică, USMF „Nicolae Testemitanu”,

²SC „Promed”,

³SRL „Centrul de Medicină Regenerativă”

Introducere. Retinopatia diabetică (RD) reprezintă una din cele mai frecvente și severe complicații microvasculare ale diabetului și principala cauză de orbire. Etiologia RD este multifactorială, printre factorii de risc stabiliți un loc aparte ocupă nivelul lipidelor plasmatic. **Scopul lucrării.** A studia potențialul trigliceridelor (TG) în calitate de biomarker al retinopatiei diabetice la pacienții cu diabet zaharat de tip 1 (DZ-1) pentru stratificarea pacienților în funcție de gradul RD. **Material și metode.** Studiul transversal a inclus 61 pacienți, care au fost repartizați în grupuri în corespundere cu stadiul RD, stabilit după obținerea fotografiilor digitale a fundului de ochi, conform clasificării internaționale a RD: I – fără RD (n = 26), II – RD neproliferativă (n = 21), III – RD proliferativă (n=14). Nivelul TG a fost evaluat colorimetric, enzimatic (M ± SD, mmol/L). **Rezultate.** Rezultatele studiului nu au relevat modificări statistice semnificative ale nivelului de TG între grupurile I (1.250 ± 0.21 mmol/L) și II (0.874 ± 0.10 mmol/L), fiind semnalată doar o tendință de diminuare a valorilor indicelui biochimic cu cca 30% (p = 0.722). Odată cu avansarea în grad a RD, la pacienții cu forma proliferativă (grup III) s-a atestat o creștere concludentă statistic a conținutului de trigliceride în ser cu 194% (2.577 ± 0.89, p = 0.022) comparativ cu grupul II și cu 106% comparativ cu grupul I (p = 0.237). **Concluzii.** Retinopatia diabetică este indubitabil corelată cu dereglări ale metabolismului lipidic. Cercetarea a stabilit că retinopatia la pacienții cu diabet zaharat de tip I este asociată cu modificarea nivelului de TG doar în cazul evoluției de la faza neproliferativă la cea proliferativă.

Cuvinte cheie: retinopatia diabetică, trigliceride, diabet zaharat tip 1.

* Study conducted with the support of the project 22.80015.8007.257T “Early diagnosis of the dyslipidemic profile in preventing the development and progression of complications associated with microangiopathy (retinopathy and periodontitis) in type I diabetes mellitus” within the Innovation and Technology Transfer Program (2022), project leader: Palarie Victor, PhD, contracting authority: National Agency for Research and Development.

* Studiu realizat cu suportul proiectului 22.80015.8007.257T “Diagnosticul precoce al profilului dislipidemic în prevenția dezvoltării și progresiei complicațiilor asociate microangiopatiei (retinopatia și parodontita) în diabetul zaharat de tip I” din cadrul Programului de inovare și transfer tehnologic (2022), conducător de proiect: Pălărie Victor, d.ș.m., autoritatea contractantă: Agenția Națională pentru Cercetare și Dezvoltare.