

lek. Joanna Rutkowska¹
prof. dr hab. n. med. Dorota Pojda-Wilczek^{1,2}

¹Oddział Okulistyki Dorosłych
Uniwersyteckiego Centrum Klinicznego
im. prof. K. Gibińskiego
SUM w Katowicach
kierownik: prof. dr hab. n. med. Ewa Mrukwa-Kominek
²Katedra Okulistyki WNM
SUM w Katowicach
kierownik: prof. dr hab. n. med. Ewa Mrukwa-Kominek

KWAS ALFA-LIPONOWY W PROFILAKTYCE RETINOPATII CUKRZYCOWEJ – PRZEGLĄD PIŚMIENNICTWA

ALPHA-LIPOIC ACID IN PREVENTION OF DIABETIC RETINOPATHY – LITERATURE REVIEW

Słowa kluczowe

Retinopatia cukrzycowa, kwas *alfa*-liponowy, stres oksydacyjny, antyoksydanty

Key words

Diabetic retinopathy, *alpha*-lipoic acid, oxidative stress, antioxidants

Streszczenie

Cukrzyca jest wieloczynnikową chorobą metaboliczną, której występowanie rośnie w alarmującym tempie. Szacuje się, że do 2035 roku chorować będą na nią 592 miliony osób na całym świecie. Nasilenie stresu oksydacyjnego związane z hiperglikemią, wynikające z braku równowagi między czynnikami prooksydacyjnymi i antyoksydacyjnymi (na korzyść tych pierwszych), prowadzi do szeregu powikłań makro- i mikronaczyniowych oraz neuronalnych. Jednym z nich jest retinopatia cukrzycowa, występująca u co trzeciej osoby chorej na cukrzycę i stanowiąca najczęstszą przyczynę pogorszenia widzenia wśród osób aktywnych zawodowo. Stwarza to ogromny problem, zarówno natury medycznej, jak i ekonomicznej. Jest powodem nieustających poszukiwań bezpiecznej substancji o działaniu antyoksydacyjnym, ograniczającej stres oksydacyjny, wspomagającej ochronę siatkówki przed nieodwracalnymi zmianami.

Summary

Diabetes mellitus is a multifactorial, metabolic disease the prevalence of which increases an alarming rate worldwide. The world population of patients with diabetes is estimated to include 592 million people by 2035. The oxidative stress, associated with hyperglycaemia, is a state of prooxidant/antioxidant imbalance that leads to macro- and microvascular as well as neuronal complications. This includes diabetic retinopathy, affecting a third of patients with diabetes, which is a leading cause of vision impairment in working-age population. Thus, it constitutes a significant medical and economic burden. Therefore, the quest for the safe antioxidant to limit the oxidative stress and protect the retina from irreversible damage is still ongoing.

Alpha-lipoic acid (ALA), a naturally occurring organic acid with potential pleiotropic effect is one of the best studied antioxidants. Several animal studies confirm its safety and efficacy in reducing

Jednym z najlepiej poznanych antyoksydantów jest kwas *alfa*-liponowy, naturalny kwas organiczny o plejotropowym działaniu. Istnieją liczne badania doświadczalne na modelach zwierzęcych potwierdzające jego skuteczność i bezpieczeństwo w terapii zmniejszającej ryzyko zmian o charakterze retinopatii cukrzycowej, z drugiej strony istnieją także dowody sugerujące brak ochronnego działania kwasu *alfa*-liponowego przed wystąpieniem obrzęku cukrzycowego plamki. Najskuteczniejszą formą zapobiegania retinopatii cukrzycowej są prawidłowe wartości poziomu glukozy, lipidów we krwi oraz ciśnienia tętniczego, jednakże praktyka lekarska pokazuje, że nie zawsze udaje się to osiągnąć. Kwas *alfa*-liponowy daje nadzieje na skuteczne i bezpieczne leczenie zapobiegające powikłaniom cukrzycowym. Przeciwstawne wyniki prezentowanych prac nie powinny być przeszkodą, ale raczej wyzwaniem dla kolejnych poszukiwaczy idealnego antyoksydantu.

the risk of diabetic retinopathy. On the other hand, there is also evidence to suggest lack of its protective effect against diabetic macular oedema. The most effective prevention of diabetic retinopathy, although sometimes difficult to achieve in clinical practice, includes good control of blood glucose levels, lipid levels and blood pressure. *Alpha*-lipoic acid offers a hope for effective and safe prevention of diabetic complications. Researchers looking for the ideal antioxidant should see the contradictory results of clinical trials as a challenge rather than as an obstacle.