

S. Yu. KarateevaBukovinian State Medical University,
Chernivtsi

IMMUNE PROTECTION STATE IN DIABETIC PATIENTS WITH PYOINFLAMMATORY PROCESSES IN APPLICATION OF OZONOTHERAPY

Key words: *diabetes mellitus, pyoinflammatory processes, immune system, ozonotherapy.*

Abstract. *The immune system disorders in diabetic patients lead to a significant decrease of non-specific and specific immune antiinfectious defense by inhibiting phagocytic function of polymorphonuclear leukocytes, lowering of compliment system activity, lyzocim, interferons, bactericide activity of blood serum.*

Introduction

Diabetes mellitus (DM) is characterized by the glucose tolerance impairment and is accompanied by not only well-defined clinical but also immune disorders [3,4,6]. Changes in cellular and humoral immune response, formation of autoimmune reactions take an important place in the pathogenesis of the disease [1,2,5].

Objective of the research

To determine factors and mechanisms of non-specific and specific immune antiinfectious protection in diabetic patients with pyoinflammatory processes.

Materials and methods

Diabetic patients with pyoinflammatory processes treated by traditional methods (n = 40); diabetic patients with pyoinflammatory processes treated by ozonotherapy along with traditional treatment (n=53), practically healthy people (n = 20); carried out clinical and immunological studies, statistically processed data.

Discussion of results

The obtained results confirm changes in the absolute and relative number of immune cells in the peripheral blood of DM patients associated with pyoinflammatory processes. A relative number of lymphocytes decreases in these patients, while a tendency to growth in the absolute number of the total pool of lymphocytes is formed. The tendency to growth in the absolute number is considered to be a compensatory increase of the leading immunocompetent cells – the central figure of the immune response to an antigen. The relative amount of eosinophilic leukocytes decreases and a declining tendency in the absolute number of erythrocytes and hemoglobin is formed.

Against this background, in diabetic patients with pyoinflammatory processes the absolute number of monocytes (macrophages), the total pool of leukocytes increase due to the increase in the relative number of neutrophilic leukocytes. Erythrocyte sedimentation rate – 4.83 times, which confirms the inflammatory process, the relative number of polymorphonuclear leukocytes increases by 24.4%, stabnuclear – 2.2 times, and segmented by 18.8%.

The research of the immune disorders degree confirmed that therapeutic measures, including ozonotherapy, against pyoinflammatory processes in patients with DM show their effectiveness. On admission 65,0% of patients were diagnosed with the I-II degree of immune disorders, which required immunorehabilitation; after pyoinflammatory processes therapy only 55,0% of diabetic patients were left. Special efficiency is shown in the III stage of immune disorders.

Conclusions

1. Pyoinflammatory processes in patients with diabetes occur against a background of decrease in the appropriate number of lymphocytes; increase in the absolute and relative number of monocytes / macrophages, the absolute number of leukocytes due to the increase in the relative amount of neutrophilic polymorphonuclear leukocytes, as well as decrease in the absolute number of eosinophils, erythrocytes and hemoglobin and a significant increase of ESR.

2. Pyoinflammatory processes in diabetic patients lead to multidirectional action on the absolute and relative number of essential immunocompetent cells. This increases the absolute number of the central figures of immunity and there relative number decreases; the absolute number of leucocytes increases due to the increase in the relative number of stabnuclear and segmented polymorphonuclear leucocytes.

3. The use of ozone in pyoinflammatory processes therapy in patients with diabetes mellitus improves the absolute and relative number of leading immune cells, but impairs erythrocyte sedimentation rate, confirming the continuation of inflammatory process.

Literature. 1. Светухин А.М. Вопросы патогенеза и тактики комплексного хирургического лечения гнойно-некротических форм синдрома диабетической стопы / А.М.-Светухин, А.Б.Земляной, В.Г.Истратов [и др.] // Хирургия.- 2003.- № 3.- С. 85-88. **2.** Соколов С.М. Медицинские проблемы оценки экспозиции озона / С.М.Соколов, Т.Е.Науменко, Т.Д.Гриценко [и др.] // Коллектив авторов.- 2006.- С. 51-52. **3.** Талалаенко Ю.А. Клеточный иммунитет у беременных с пиелонефритом и влияние медицинского озона на его состояние / Ю.А.Талалаенко, А.С.Прилуцкий, Э.А.Майлян // Український медичний альманах.- 2006.- Т. 9, № 6.- С.119-121. **4.** Тихончук Н.С. Вплив озонотерапії та низькочастотної магнітотерапії на показники імунологічної реактивності у хворих з хронічною ревматичною хворобою серця / Н.С.Тихончук // УБЖ.- 2006.- № 1,2.- С. 33-36. **5.** Федоров А.А. Озонотерапия при гастродуоденальной патологии, ассоциированной с *Helicobacter pylori* / А.А.Федоров, А.С.-Громов, С.В.Сапроненко [и др.] // Коллектив авторов.- 2006.- С. 34-37. **6.** Царюк Ю.С. Лікування гнійно-некротичних уражень стопи у хворих на цукровий діабет із використанням озонотерапії / Ю.С.Царюк // Буковинський медичний вісник.- 2007.- Т.11, № 1.- С.88-91.

СТАН ІМУННОГО ЗАХИСТУ У ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ З ГНІЙНО-ЗАПАЛЬНИМИ ПРОЦЕСАМИ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ОЗОНОТЕРАПІЇ.

С.Ю. Каратеева

Резюме. Розлади функції імунної системи у хворих на ЦД призводить до значного зниження неспецифічного та специфічного імунного протиінфекційного захисту, за рахунок пригнічення фагоцитарної функції поліморфноядерних лейкоцитів, пониження активності системи комплементу, лізоциму, інтерферонів, бактеріоцидної активності сироватки крові.

Ключові слова: цукровий діабет, запальні процеси, імунної системи, озон терапії.

СОСТОЯНИЕ ИММУННОЙ ЗАЩИТЫ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ С ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ПРОЦЕССАМИ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ОЗОНОТЕРАПИИ.

С.Ю. Каратеева

Резюме. Расстройства функции иммунной системы у больных сахарным диабетом приводит к значительному снижению неспецифической и специфической иммунной противоинфекционной защиты, за счет угнетения фагоцитарной функции полиморфноядерных лейкоцитов, понижение активности системы комплемента, лизоцима, интерферонов, бактерицидной активности сыворотки крови.

Ключевые слова: сахарный диабет, гнойно-воспалительные процессы, иммунная система, озонотерапия.

Clin. and experim. pathol.- 2013.- Vol.12, №3 (45).-P.73-74.

Надійшла до редакції 03.09.2013

Рецензент – проф. В.П.Польовий

© S. Yu. Karateeva, 2013