

УДК 616.314.17-008
© Асмолова А.О., 2011

СТАН ЗАГАЛЬНОГО І МІСЦЕВОГО ІМУНІТЕТУ У ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ II ТИПУ З ПАРОДОНТИТОМ

Асмолова А.О.

Одеський національний медичний університет

Вступ. Встановлено, що цукровий діабет (ЦД) II типу є гетерогенним захворюванням, що виникає під впливом різноманітних екзо- і ендогенних чинників. ЦД можна розглядати як синдром хронічної гіперглікемії, що виникає за наявності генетичної схильності під впливом негативних зовнішніх чинників, що є пусковим механізмом патологічного процесу [3; 5].

У даний час проблема цукрового діабету набуває все більшу актуальність, що обумовлено високим рівнем захворюваності. Так, серед неінфекційної патології ЦД стійко займає останні десятиріччя третє місце, вражаючи від 2 до 6 % населення планети, причому 80 - 85 % хворих хворіють ЦД II типу.

На сьогоднішній день в світі зареєстровано близько 235 млн. чоловік, що хворіють на цю патологію [2; 4]. Необхідно відзначити, що при ЦД II типу в першу чергу страждає імунологічна система людини, що автоматично приводить до порушень системи місцевого імунітету, зокрема слизової оболонки порожнини рота, зокрема тканини пародонту.

Мета дослідження. Вивчити стан загального і місцевого імунітету у хворих пародонтизом на фоні цукрового діабету II типу.

Матеріали і методи дослідження. Під нашим наглядом знаходилося 98 хворих на ЦД II типу з різним ступенем пародонтита. Контрольну групу хворих на ЦД склали 11 хворих з інтактним пародонтизом. З них жінок 37, чоловіків - 61 особа. Хворі розподілялися на групи залежно від ступеня генералізованого пародонтита (I, II, III ступінь).

Вивчені наступні показники місцевого гуморального імунітету: IgA, IgG в ротовій та ясеневій рідині, лізоцим ротової і ясеневій рідини, В-лізини ясеневій рідині, інтерлейкіни (МУЛ-1, МУЛ-4) ротової рідини.

Забір ротової рідини здійснювали шляхом спльовування в мірні пробірки (1,5 мл). Забір ясеневій рідини здійснювали за допомогою стандартних паперових штифтів, які без зусиль занурювали в ясеневу борозну, пародонтальну кишеню на 30 сек. в області нижніх молярів, після чого штифти занурювали в стерильні пробірки з 0,25 мл фізіологічного розчину. Потім пробірки заморожували і доставляли в лабораторію.

Для визначення імуноглобулінів ми використовували метод радіальної імунодифузії в гелі, який був вперше запропонований Mancini із співавторами в 1963 р. і модифікований Fahey, McKelvey (1965) з використанням одnodобової і дводобової інкубації. Досліджені

матеріали поміщали в лунках агару «Difco», який містить антитіла до імуноглобулінів одного з досліджуваного класу.

На висушених пластинах вимірювали діаметри кілець преципітації з точністю до 0,1 мм за допомогою лінійки типа "Берінгверке".

Концентрацію імуноглобулінів у випробовуваних зразках визначали по калібрувальній кривій, побудованій по діаметрах кілець преципітації, які утворені розведеннями контрольної сироватки крові людини (нерозведений, 1:2, 1:4, 1:8) з відповідною моноспецифічною сироваткою (проти IgG, IgA).

Для визначення лізоциму (мурамідази, муконептидглюкогідролази) використовувався індикаторний мікроорганізм *Micrococcus lysodeicticus*-НПО «Біохім реактив». Дослідження проводили фотоколориметричним методом, заснованим на різниці ступеня екстинкції, при довжині хвилі 540 нм (зелений світлофільтр ФЕК) через 15 с. і 180 с.

Визначення рівня ІЛ-1 і ІЛ-4 проводили імуноферментним методом за допомогою наборів ProConJL 1 і ProConJL 4, виробництва ТОО «Протеїновий контур» (С.-Петербург).

Вивчалися наступні показники загального імунітету: Т-розеткоутворюючі клітини (Т-РОК, Е-РОК), Т-хелпери, Т-супресори, В-розеткоутворюючі клітини (В-РОК, ЕАС-РОК), фагоцитарна активність Ig A, Ig M, Ig G по класичних методиках.

Вся статистична обробка результатів проводилася за допомогою пакету прикладних програм Statistica for Windows, Release 6.0 Stat Soft, Inc.

Результати дослідження і їх обговорення. Аналіз одержаних результатів виявив відхилення в тому або іншому ступені як показників місцевого, так і загального імунітету.

Аналіз табл. 1 показує, що у даних хворих спостерігається достовірне збільшення показників лізоциму, як в ротовій так і в ясеневій рідині, що свідчить про наявність запального процесу. Разом з цим, можна виявити незначне зменшення в групі з генералізованим пародонтизом I ступеня зміст β-лізинів рівним 433,7±4,11 і Ig G в ротовій рідині рівним 2,763±0,019, порівняно з контрольною групою, що відображають зміни в загальній неспецифічній резистентності організму і хронічний перебіг наявних процесів. Показники при ГП II ступеня рівні: β-лізини ясеневій рідині - 465,7±5,61, Ig G в ротовій рідині - 3,260±0,041; при ГП III ступеня - β-лізини ясеневій рідині - 497,4±5,37, Ig G в ротовій рідині - 3,19±0,04.

Таблиця 1. Показники місцевого імунітету у хворих на туберкульоз легенів залежно від ступеня пародонтита до лікування (M±n)

Досліджувані показники	Інтактний пародонт (контроль) (n=11)	Генералізований пародонтит I ст. (n=33)	Генералізований пародонтит II ст. (n=40)	Генералізований пародонтит III ст. (n=25)
Лізоцим ротової рідини (мкг/мл)	446,14±6,1	530,27±7,84*	505,12±3,38*	415,25±3,39*
Лізоцим ясеневі рідини (мкг/мл)	319,33±2,14	473,12±4,58*	503,2±6,01*	543,1±8,6*
Іg А ротової рідини (г/л)	0,220±0,012	0,272±0,009*	0,342±0,009*	0,390±0,007*
Іg А ясеневі рідини (г/л)	0,333±0,009	0,442±0,024*	0,601±0,036*	0,651±0,048*
Іg G ротової рідини (г/л)	0,479±0,008	0,520±0,003*	0,550±0,003*	0,491±0,006**
Іg G ясеневі рідини (г/л)	3,076±0,062	2,763±0,019*	3,260±0,041*	3,19±0,04*
β-лізини ясеневі рідини (відносні одиниці)	468,6±4,06	433,7±4,11*	465,7±5,61	497,4±5,37*
ІЛ-1 ротової рідини	51,44±1,28	41,64±1,12*	51,87±1,71	56,81±2,05*
ІЛ-4 ротової рідини	48,56±2,10	46,96±2,25	43,96±2,21	49,77±1,71

Примітка: * - достовірність відмінностей в порівнянні з показниками у осіб з інтактним пародонтом *p < 0,05, **p < 0,001.

Слід зазначити статистично достовірне збільшення Іg А ротової рідини рівне: ГП I ступеня - 0,272±0,009, ГП II ступеня - 0,342±0,009, ГП III ступеня - 0,390±0,007; і Іg А ясеневі рідини рівне: ГП I ступеня - 0,442±0,024, ГП II ступеня - 0,601±0,036, ГП III ступеня - 0,651±0,048, що є результатом стимуляції локального синтезу антитіл.

Збільшення показників спостерігається і при визначенні ІЛ-1 і ІЛ-4 в ротовій рідині (p < 0,05). Так, ІЛ-1 ротової рідини при ГП I ступеня - 41,64±1,12, ГП II ступеня - 51,87±1,71, ГП III ступеня - 56,81±2,05; ІЛ-4 ротової рідини при ГП I ступеня - 46,96±2,25, ГП II ступеня - 43,91±2,21, ГП III ступеня - 49,73±1,71.

У хворих хронічним генералізованим пародонтитом Т-РОК знаходилося в межах норми, проте Е-РОК перевищує норму при важкому ступені перебігу пародонтита. Так само відбувається збільшення кількості Т-хелперів і зниження кількості Т-супресорів із зростанням ступеня тяжкості пародонтита, причому кількість Т-хелперів у хворих хронічним генералізованим пародонтитом середньої і важкої ступені перевищує норму, а кількість Т-супресорів нижче за норму у всіх хворих. У зв'язку з цим співвідношення Тх/Тс різко зростає (в 2 рази), порівняно з нормою, що говорить про аутоімунізацію організму.

Таблиця 2. Показники загального імунітету у хворих на цукровий діабет з пародонтитом

№	Показники	Хронічний генералізований пародонтит		
		Легкого ст. n - 33	Середнього ст. n - 40	Важкого ст. n - 25
1.	Т-РОК	52%±2,3*	54,6%±1,1	56,3%±0,7
2.	Е-РОК	1130±75	1230±11	1301±16
3.	Т-хелпери	37%±5,3*	40%±2,1	43%±0,9
4.	Т-супресори	13%±0,9	11,6%±0,2	10,3%±0,09
5.	В-РОК	23%±4,5*	29%±0,6	37%±0,7
6.	ЕАС-РОК	479±41	651±51	668±34
7.	% фагоцитозу	57±4,6	52±0,7	39±0,45
8.	Фагоцитарне число	6,4±0,3	5,5±0,07	5,4±0,08
9.	К-ть активних фагоцитів	2,5±0,2	2,2±0,05	1,9±0,03
10.	Абс. показник фагоцитів	12,4±1,9	12,3±0,6	12,0±0,5
11.	Індекс завершеного фагоцитозу	0,9±0,1*	0,9±0,03	0,8±0,01
12.	Імуноглобулін А г/л	2,1±0,4*	2,1±0,092	2,6±0,03
13.	Імуноглобулін М г/л	0,7±0,08	0,7±0,005	0,5±0,002
14.	Імуноглобулін G г/л	10,3±0,2	10,4±0,04	9,1±0,009

Позначення: * p < 0,05.

Відбувається збільшення В-РОК, ЕАС-РОК, що також пов'язано із ступенем тяжкості пародонтита і перевищує норму у хворих з важким ступенем хронічного генералізованого пародонтита в 1,5 - 2 рази.

У всіх хворих порушується фагоцитарна активність, що виражається в зниженні відсотка фагоцитозу, кількості активних фагоцитів, абсолютного показника фагоцитів і індексу завершеного фагоцитозу в порівнянні з нормальними показниками і збільшуються із зростанням ступеня тяжкості пародонтита, причому фагоцитарне число не виходить за рамки допустимого.

Дослідження гуморального імунітету не виявило відхилень у хворих пародонтитом на фоні цукрового діабету, за винятком незначного підвищення кількості імуноглобуліну А (на 4 %) у хворих хронічним генералізованим пародонтитом важкого ступеня, кількість імуноглобулінів М і G залишалася нормальною.

Порівняльний аналіз показників гуморальної ланки загального і місцевого імунітету виявив

певні зміни. Показники Ig A, M, G в крові у хворих на цукровий діабет практично не змінилися залежно від ступеня пародонтозу. Гуморальні ж показники в порожнині рота достовірно підвищувалися, за винятком Ig G ротової рідини, досягаючи максимальних значень при пародонтозі III ступеня.

Показники ІЛ-1 і ІЛ-4 ротової рідини позитивно корелювали з показниками загального імунітету, що указує на однонаправленість імунологічної відповіді на ці патології.

Висновок: Інформація про наявність змін імунного статусу у хворих з різними ступенями пародонтита на фоні цукрового діабету II ступеня необхідна пародонтологу при складанні плану обстеження і лікування з максимально ефективним рішенням питань взаємодії планованих заходів з представниками суміжних спеціальностей. Перспектива подальших досліджень полягає в поглибленому і розширеному вивченні показників загального і місцевого імунітету у цій групі хворих, у тому числі на різних етапах лікування цих патологій.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Григор'ян А.С., Грудянов А.И., Рабухина Н.А., Фролова О.А. Болезни пародонтоза. – МИА, Москва. – 2004.
2. Генделека Г.Ф., Генделека А.Н. Актуальные аспекты эпидемиологии сахарного диабета 2 типа // Вісник морської мед., 2003. - № 3. – С. 180-184.
3. Дедов И.И., Шестакова М.В. Сахарный диабет. – М.: Универсум публицинг, 2003. – 456 с.
4. Тронько М.Д., Єфімов А.С., Кравченко В.І., Паньків В.І. Епідеміологія цукрового діабету. – Київ, 1996. – 152 з.
5. American Diabetes Association: Clinical Practice Recommendations // Diabetes Care. – 2004. – vol. 27 (suppl. 1). – P. – 5-110.

Асмолова А.О. Стан загального і місцевого імунітету у хворих на цукровий діабет II типу з пародонтитом // Український медичний альманах. – 2011. – Том 14, № 4. – С. 20-22.

В статті проаналізовані основні показники загального і місцевого імунітету у хворих на цукровий діабет II типу з різним ступенем пародонтита. Встановлена однонаправлена реакція імунної системи у хворих цієї категорії за винятком реакції імуноглобулінів в порожнині рота і периферичної крові. Одержані результати вимагають подальшого вивчення.

Ключові слова: цукровий діабет, пародонтит, імунологічні показники.

Асмолова А.А. Состояние общего и местного иммунитета у больных сахарным диабетом II типа с пародонтитом // Український медичний альманах. – 2011. – Том 14, № 4. – С. 20-22.

В статье проанализированы основные показатели общего и местного иммунитета у больных сахарным диабетом II типа с различной степенью пародонтита. Установлена однонаправленная реакция иммунной системы у больных этой категории за исключением реакции иммуноглобулинов в полости рта и периферической крови. Полученные результаты требуют дальнейшего изучения.

Ключевые слова: сахарный диабет, пародонтит, иммунологические показатели.

Asmolova A.A. State of general and local immunity in patients with diabetes mellitus with periodontitis // Український медичний альманах. – 2011. – Том 14, № 4. – С. 20-22.

In our article we have analyzed the main indicators of general and local immunity in patients with diabetes mellitus with different degrees of periodontitis. We have established one-way reaction of the immune system of patients this category with the exception of the reaction of immunoglobulins in the oral cavity and peripheral blood. Our results require further study.

Key words: diabetes mellitus, periodontal disease, immunological parameters.

Надійшла 12.06.2011 р.
Рецензент: проф. Ю.М.Колчін