

УДК: 616.314.2:612.017.1

А.Д.Дорубець

Вищий державний навчальний заклад України "Буковинський державний медичний університет", м. Чернівці

ЗАГАЛЬНА ІМУНОЛОГІЧНА РЕАКТИВНІСТЬ ОРГАНІЗМУ ПАЦІЄНТІВ З МАЛИМИ ДЕФЕКТАМИ ЗУБНИХ РЯДІВ**Ключові слова:** малі дефекти зубних рядів, імунний статус**Резюме.** У пацієнтів з малими дефектами зубних рядів активуються фактори і механізми вродженого імунітету із перевагою клітинної ланки протиінфекційного захисту, в якому переважають клітини макрофагальної системи (моноцити/макрофаги). Формування імунної відповіді супроводжується розвитком гіперчутливості сповільненого типу**Вступ**

Імунна система розглядається як система контролю, яка забезпечує індивідуальність і цілісність організму. Її функція ґрунтується на здатності розрізняти власні структури організму від генетично чужерідних, а також їх переробляти та елімінувати останні з організму. Початком кожної імунологічної реакції служить процес розпізнання антигена. Після цього включаються механізми імунної реактивності - імунної відповіді. Імунна реактивність обумовлена активністю відповідних популяцій лімфоцитів. Як при захисних реакціях, так і при імунопатологічних ефектах імунні процеси тісно пов'язані з іншими клітинними і гуморальними механізмами. При цьому сама імунна система нерідко викликає наступний ланцюг процесів, в яких беруть участь різні популяції імунокомпетентних клітин, що забезпечують ефективність специфічної імунної відповіді (лімфоцитів), а також факторів і механізмів вродженого імунітету (лейкоцитів, моноцитів/макрофагів, еритроцитів, тромбоцитів та ін.).

Провідними чинниками, що визначають формування, перебіг і тяжкість запальних процесів, є ступінь ендогенної інтоксикації та імунна реактивність організму.

Мета дослідження

Встановити загальну імунологічну реактивність організму пацієнтів з малими дефектами зубних рядів.

Матеріал і методи

Під нашими спостереженнями знаходилося 44 пацієнти з малими дефектами зубних рядів верхньої та нижньої щелеп, яким різними методами були виготовлені незнімні мостоподібні протези. Крім клінічного спеціального обстеження в пацієнтів була вивчена загальна імунологічна реактивність організму після екстракції зубів з метою використання імуноотропних препаратів для їх лікування та підготовки до протезування. В основу

досліджень покладено встановлення загальної імунологічної реактивності організму пацієнтів з малими дефектами зубних рядів. Імунологічну реактивність встановлювали за значеннями імуно-гематологічних показників, які визначали на основі абсолютної і відносної кількості основних популяцій імунокомпетентних клітин у периферичній крові. Остання є одним із найважливіших носіїв інформації імунологічної реактивності та при процесах, що перебігають на рівні тканинних структур, а імунокомпетентні клітини периферичної крові дуже чутливі до змін внутрішнього стану організму і середовища проживання.

Абсолютну та відносну кількість основних популяцій імунокомпетентних клітин визначали на автоматичному гематологічному аналізаторі серії НВ. Зібрану цільну кров змішували з антикоагулянтом ЕДТА - К-2 2Н₂О. Антикоагулянт зберігає морфологічну структуру лейкоцитів, моноцитів, макрофагів, еритроцитів і запобігає скупченню тромбоцитів. Підрахунок імунокомпетентних клітин та їх аналіз виконувався швидко (протягом 3-5 хв), після забору крові згідно рекомендацій, викладених у "Посібнику користувача" аналізатора.

Для встановлення інформативності показників загальної імунологічної реактивності (неспецифічного і специфічного імунного протиінфекційного захисту) організму пацієнтів з малими дефектами зубних рядів визначали ступінь імунних порушень кожного показника, який характеризує імунний статус та імунологічну реактивність організму (Меков 2002, Сидорчук І.Й., 2014). За даними абсолютної і відносної кількості основних популяцій імунокомпетентних клітин периферичної крові пацієнтів з малими дефектами зубних рядів визначали імуно-гематологічні індекси і коефіцієнти, що характеризують загальну імунологічну реактивність організму пацієнтів [1].

Обговорення результатів дослідження

У патогенезі багатьох запальних процесів,

захворювань значення мають якісні зміни реактивності організму, які проявляються стосовно чинників запального процесу в різних умовах сенсibilізації організму. Формування імунологічної реактивності організму здійснюється у вторинних (периферійних) органах імунної системи, до яких відноситься периферійна кров.

Провідну роль у забезпеченні адаптаційної діяльності та імунологічної реактивності відіграє система крові. Ця роль визначається не тільки її функцією транспорту поживних речовин і кисню - основних джерел енергії у клітин і тканин, а також система крові є одним з найважливіших носіїв інформації про процеси, що протікають на рівні тканинних структур.

Виходячи із сказаного вище, першим етапом дослідження було вивчення абсолютної і відносної кількості основних популяцій імунокомпетентних клітин у периферійній крові пацієнтів з малими дефектами зубних рядів.

Результати дослідження абсолютної і відносної кількості основних популяцій імунокомпетентних клітин у периферійній крові пацієнтів з малими дефектами зубних рядів наведені в таблиці 1.

Процес формування малих дефектів зубних рядів супроводжується збільшенням абсолютної кількості лейкоцитів на 23,90 % за рахунок формування стійкої тенденції до зростання абсолютної кількості гранулоцитарних лейкоцитів на 15,10%, в тому числі - нейтрофільних гранулоцитів - на 15,49%, агранулоцитів - на 42,29%, в т. числі - лімфоцитів - на 50,0% і моноцитів - на 13,33%. Наведені зміни абсолютної кількості гранулоцитарних та агранулоцитарних імунокомпетентних клітин у периферійній крові пацієнтів з малими дефектами зубних рядів засвідчують про наявність запального процесу в організмі, що знайшло підтвердження у зростанні на 67,85% ШОЕ, яке стає формуватися, як прискорений тип. [2].

Таблиця 1

Абсолютна і відносна кількість основних популяцій імунокомпетентних клітин периферійної крові пацієнтів із малими дефектами зубних рядів

Популяції імунокомпетентних клітин	Одиниці виміру	Практично здорові люди (n=30) M±m	Пацієнти з малими дефектами зубних рядів (n=31) M±m	Ступінь імунних порушень	P
Лейкоцити	$\times 10^9/\text{л}$	6,5±0,13	7,62±0,17	+I	<0,01
Тромбоцити	$\times 10^9/\text{л}$	267,45±7,35	270,17±5,19	+I	>0,05
Гранулоцити	%	62,51±2,14	57,94±2,17	-I	>0,05
	$\times 10^9/\text{л}$	3,84±0,44	4,42±0,34	+I	>0,05
Нейтрофільні гранулоцити	%	59,79±2,12	55,83±1,81	-I	>0,05
	$\times 10^9/\text{л}$	3,68±0,43	4,25±0,39	+I	>0,05
Сегментоядерні нейтрофіли	%	56,67±2,09	49,28±3,02	-I	<0,05
	$\times 10^9/\text{л}$	3,49±0,10	3,76±0,11	+I	>0,05
Паличкоядерні	%	3,12±0,17	6,44±0,14	+III	<0,001
Міелоцити	%	0	1(2)	-	-
Метаміелоцити	%	0	1(7)	-	-
Еозинофіли	%	2,72±0,12	2,11±0,03	-I	<0,05
Агранулоцити	%	36,99±1,67	42,44±1,37	+I	<0,05
	$\times 10^9/\text{л}$	2,27±0,09	3,23±0,14	+II	<0,01
Лімфоцити	%	29,62±1,87	35,78±1,92	+I	<0,05
	$\times 10^9/\text{л}$	1,82±0,11	2,73±0,12	+II	<0,01
Моноцити	%	7,37±0,35	6,67±0,27	-I	>0,05
	$\times 10^9/\text{л}$	0,45±0,05	0,51±0,06	+I	>0,05
Еритроцити	$\times 10^{12}/\text{л}$	4,55±0,37	5,09±0,21	+I	>0,05
Гемоглобін	г/л	141,17±1,15	139,22±4,82	-I	>0,05
Токсигенна зернистість нейтронфілів	(+;-)	-	7(+)=22,58%	-	-
ШОЕ	мм/год	6,22±0,09	10,44±0,15	+III	<0,001
Середній вік (25-49)	роки	41,27±2,17	39,81±3,05	-I	>0,05

Динамічні, різнонаправлені зміни абсолютної і відносної кількості основних популяцій імуннокомпетентних клітин засвідчують про наявність запального процесу в організмі пацієнтів з малими дефектами зубних рядів і активацію неспецифічної відповіді факторів і механізмів вродженого протиінфекційного захисту, а також формування специфічної імунної реактивності організму пацієнтів.

Результати встановлення загальної імунологічної реактивності організму пацієнтів з малими дефектами зубних рядів наведені в таблиці 2.

Показано, що в пацієнтів з малими дефектами зубних рядів імунологічна специфічна реактивність організму на даному етапі не змінюється. Формування гуморальної і клітинної імунної відповіді знаходяться на латентній стадії, що не прояв-

ляється її ефективністю. На даному етапі активуються фактори і механізми неспецифічного протиінфекційного захисту на 67,69%.

Зниження індексу співвідношення нейтрофілів і моноцитів на 97,85% засвідчує про переважання у протиінфекційному неспецифічному захисті макрофагальної системи, клітини якої знищують пошкоджені і загинувші клітини, беруть участь у процесі елімінації старих еритроцитів та очистки раневої поверхні. Вони сприяють синтезу біологічно активних речовин і формуванню специфічної імунної відповіді (шляхом модифікації антигенів і презентації їх Т-лімфоцитам (TCD4+). Моноцити/макрофаги, що переважають у неспецифічному захисті відіграють важливу роль в ініціації імунної відповіді шляхом захоплення і процесингу антигена, презентації його TCD4+ лімфо-

Таблиця 2

Загальна імунологічна реактивність організму пацієнтів із малими дефектами зубних рядів

Імуно-гематологічні показники	Одиниці виміру	Практично здорові люди (n=30) M±m	Пацієнти з малими дефектами зубних рядів (n=31) M±m	Ступінь імунних порушень	P
Індекс імунологічної реактивності	у.о.	58,19±0,32	56,81±0,41	-I	>0,05
Індекс неспецифічної резистентності	у.о.	43,30±0,69	72,61±0,71	+III	<0,001
Лімфоцитарний індекс	у.о.	0,42±0,04	0,64±0,05	+II	<0,05
Лімфоцитарно-гранулоцитарний індекс	у.о.	4,09±0,17	6,17±0,21	+II	<0,01
Індекс зсуву лейкоцитів	у.о.	2,08±0,16	1,37±0,11	-II	<0,05
Лейкоцитарний індекс	у.о.	1,47±0,07	1,04±0,06	-I	<0,05
Індекс алергізації	у.о.	0,77±0,17	1,07±0,18	+II	>0,05
Індекс співвідношення лімфоцитів і моноцитів	у.о.	6,95±0,27	5,36±0,17	-I	<0,05
Індекс співвідношення лімфоцитів та еозинофілів	у.о.	16,55±0,17	16,96±0,16	+I	>0,05
Індекс співвідношення еозинофілів і лімфоцитів	у.о.	0,060±0,005	0,059±0,005	-I	>0,05
Нейтрофільно-лімфоцитарний коефіцієнт	у.о.	2,38±0,17	1,56±0,15	-II	<0,05
Індекс співвідношення нейтрофілів і моноцитів	у.о.	16,56±0,42	8,37±0,11	-II	<0,001
Індекс співвідношення агранулоцитів і ШОЕ	у.о.	4,41±0,27	4,07±0,19	-I	>0,05
Індекс співвідношення лейкоцитів і ШОЕ	у.о.	0,63±0,04	0,73±0,05	+I	>0,05

цитом і секреції останніми монокіна -1 (IL-1), основного активатора Т-лімфоцитів.

Підвищення лімфоцитарного індексу на 52,38% і зниження лейкоцитарного індексу на 41,35% засвідчують про перевагу в імунній відповіді клітинної ланки специфічного і неспецифічного імунного захисту в пацієнтів з малими дефектами зубних рядів. Зростання на 58,86% лімфоцитарно-гранулоцитарного індексу дозволяє стверджувати про перевагу аутоінтоксикації над інфекційною інтоксикацією і формування клітинної імунної відповіді. Це знайшло підтвердження у тенденції до зростання на 15,87% індексу співвідношення лейкоцитів і ШОЕ. Зниження на 51,82% індексу зсуву лейкоцитів засвідчує про зниження інтенсивності запального процесу і порушення у формуванні адекватної імунної відповіді.

Зростання на 38,96% індексу алергізації у пацієнтів із малими дефектами зубних рядів дозволяють припустити про формування гіперчутливості імунної системи до продуктів розпаду тканин після екстракції зубів, а не змінність індексів співвідношення лімфоцитів та еозинофілів, а також індексу співвідношення еозинофілів і лімфоцитів засвідчують про формування гіперчутливості сповільненого типу.

Висновки

1. У пацієнтів з малими дефектами зубних рядів активуються фактори і механізми неспецифічного протиінфекційного (вродженого) захисту на 67,69%. Формування специфічної імунної відповіді знаходиться на латентній стадії.

2. Протиінфекційний неспецифічний захист (вроджений імунітет) у пацієнтів з малими дефектами зубних рядів характеризується переважанням макрофагальної системи, клітини (моноцити/макрофаги) якої знищують пошкоджені некротизовані власні клітини та очищують ранню поверхню після екстракції зубів. Клітинна ланка захисту переважає гуморальну.

3. Активація факторів і механізмів неспецифічного і специфічного імунного захисту організму пацієнтів з малими дефектами зубних рядів супроводжується формуванням гіперчутливості сповільненого типу.

Перспективи подальших досліджень

Одержані результати є підставою до про-

ведення досліджень, направлених на вивчення ефективності впливу імуноотропних препаратів у пацієнтів з малими дефектами зубних рядів.

Література: 1. Дранник Г.Н. Клиническая иммунология и аллергология/- Киев: - 2010.- 552с. 2. Гайдукова С. Клінічне значення швидкості осідання еритроцитів/С. Гайдукова, С. Видиберець// Ліки України. - 2005.- № 7-8 (96-97).- с.11-13. 3. Masato Nishioka, Hideki Ioi, Shunsuke Nakata, Akihiko Nakasima, and Amy Counts (2006) Root Resorption and Immune System Factors in the Japanese. The Angle Orthodontist: January 2006, Vol. 76, No. 1, pp. 103-108. 4. Silva N1, Abusleme L1, Bravo D1, Dutzan N2, Garcia-Sesnich J2, Vernal R2, Hernandez M1, Gamonal J2 Host response mechanisms in periodontal diseases. J Appl Oral Sci. 2015 May-Jun;23(3):329-55. 5. Moutsopoulos NM1, Chalmers NI2, Barb JJ3, Abusleme L1, Greenwell-Wild T1, Dutzan N1, Paster BJ4, Munson PJ3, Fine DH5, Uzel G6, Holland SM6. Subgingival microbial communities in Leukocyte Adhesion Deficiency and their relationship with local immunopathology. PLoS Pathog. 2015 Mar 5;11(3)6. Costalonga M1, Herzberg MC2 The oral microbiome and the immunobiology of periodontal disease and caries. Immunol Lett. 2014 Dec;162(2 Pt A):22-38. 7. Matsui A1, Jin JO2, Johnston CD1, Yamazaki H3, Hour-Haddad Y4, Rittling SR5. Pathogenic bacterial species associated with endodontic infection evade innate immune control by disabling neutrophils. Infect Immun. 2014 Oct; 82(10):4068-79. 8. Gaudin A1, Renard E2, Hill M2, Bouchet-Delbos L2, Bienvenu-Louvet G3, Farges JC4, Cuturi MC2, Alliot-Licht B5. Phenotypic analysis of immunocompetent cells in healthy human dental pulp. J Endod. 2015 May; 41(5):621-7.

ОБЩАЯ ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАКТИВНОСТЬ ОРГАНИЗМА ПАЦИЕНТОВ С МАЛЫМИ ДЕФЕКТАМИ ЗУБНЫХ РЯДОВ

А.Д.Дорубець

Резюме. У пациентов с малыми дефектами зубных рядов активируются факторы и механизмы врожденного иммунитета с преимуществом клеточного звена противои-нфекционной защиты, в котором преобладают клетки макрофагальной системы (моноциты / макрофаги). Формирование иммунного ответа сопровождается развитием гиперчувствительности замедленного типа.

Ключевые слова: малые дефекты зубных рядов, иммунный статус

GENERAL IMMUNOLOGICAL REACTIVITY PATIENTS WITH MINOR DENTAL DEFECTS

A.D. Dorubets

Abstract. In patients with minor dental defects activated factors and mechanisms of innate immunity cellular link advantage immune defense, which is dominated macrophage system cells (monocytes / macrophages). Formation of immune response is accompanied by the development of delayed-type hypersensitivity

Key words: minor dental defects, immune status

Higher State Educational Establishment of Ukraine "Bukovinian State Medical University", Chernivtsi

Clin. and experim. pathol. - 2016. - Vol.15, №1 (55). - P.59-62.

Надійшла до редакції 10.02.2016

Рецензент – доц. Н.Б. Кузняк

© А.Д.Дорубець, 2016