

УДК: 616.314-76-085.46

О.Ю. Шульженко, Ю.І. Силенко, Т.В. Мамонтова, Д.В.Калайшніков
ВНІЗ України «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава

ЦИТОКІНОВИЙ ПРОФІЛЬ У ОСІБ, ЩО КОРИСТУЮТЬСЯ ЧАСТКОВИМИ ЗНІМНИМИ ПРОТЕЗАМИ З РІЗНИХ БАЗИСНИХ МАТЕРІАЛІВ

Представлені результати дослідження прозапального цитокіну фактора некрозу пухлин- α (ФНП- α) та протизапального цитокіну інтерлейкіну-10 (ІЛ-10) у ротовій рідині у пацієнтів, що користуються частковими знімними протезами з різних базисних матеріалів. Встановлено, що наявність у пацієнтів бюгельних протезів з металічним каркасом та каркасом із термопластів сприяє найбільш ефективному відновленню балансу про-/протизапальних цитокінів та адаптації тканин протезного ложа до часткових знімних протезів.

Ключові слова: часткові знімні протези, цитокіновий профіль.

Важливою і актуальною проблемою в сучасній ортопедичній стоматології є вивчення взаємовідносин тканин та органів ротової порожнини з конструкційними матеріалами, що застосовуються для виготовлення ортопедичних конструкцій, дентальних реставрацій і ортодонтичних апаратів [4, 1].

Повноцінне та якісне відновлення жувальної ефективності одне з основних завдань на етапі сучасних досліджень, яке успішно досягається завдяки розробці нових підходів при протезуванні дефектів зубних рядів (ДЗР) незнімними і знімними конструкціями [8]. При виборі конструкції протеза особливо важливим є не тільки врахування біомеханічних параметрів вибраних як опора зубів, але і стан інших тканин протезного ложа [5].

Клінічні спостереження та результати наукових досліджень свідчать, що одним із найбільш поширених ускладнень, яке виникає внаслідок експлуатації конструкційних матеріалів є розвиток хронічного запального процесу слизової оболонки протезного ложа [6,3]. В роботах ряду авторів показано, що застосування конструкційних металічних матеріалів з домішками кобальту, хрому та молібдену стимулює активацію та секрецію прозапальних цитокінів, зокрема інтерлейкіну-1 β (ІЛ-1 β), ІЛ-6, ІЛ-8, фактора некрозу пухлин- α (ФНП), активованими макрофагами, нейтрофілами і лімфоцитами в тканинах слизової оболонки [11,10,9]. Разом з тим, залишається повністю не відомим вплив різних видів часткових знімних протезів (ЧЗП) та матеріалів з яких вони виготовлені на рівень ІЛ-10 та ФНП- α в ротовій рідині у пацієнтів після проведення ортопедичного лікування в різні терміни користування протезами.

Метою роботи було вивчити зміни у рівні концентрації цитокінів ІЛ-10 та ФНП- α у ротовій рідині в різні терміни ортопедичного лікування пацієнтів з частковими дефектами зубного ряду з застосуванням часткових знімних протезів різних конструкцій.

Матеріал та методи дослідження. У дослідження було включено 30 пацієнтів у віці від 45 до 75 років з діагнозом часткові ДЗР I та II класу за Кенеді, яким були показані часткові знімні протези та 7 практично здорових людей (група порівняння). Дослідження проведені в період з 2009 по 2012 роки на базі кафедри пропедевтики ортопедичної стоматології та Науково-дослідного інституту генетичних та імунологічних основ розвитку патології та фармакогенетики Української медичної стоматологічної академії. Перед початком дослідження було отримано дозвіл від комісії з етичних питань та біоетики даного закладу.

Клінічне обстеження пацієнтів проводили до початку лікування та в динаміці (через 7 та 360 днів). В залежності від стану тканин протезного ложа, а також матеріалів та методів виготовлення ЧЗП пацієнти були розподілені на 5 груп: перша – практично здорові люди з інтактним зубним рядом; друга – пацієнти з частковими ДЗР до початку лікування; третя - пацієнти з частковими ДЗР, яких протезували частковими знімними пластинковими протезами, четверта – пацієнти з частковими ДЗР, яких протезували бюгельними протезами з металічним каркасом, п'ята – пацієнти з частковими ДЗР, яких протезували бюгельними протезами з каркасом із термопластів (поліоксиметилену). Концентрацію цитокінів ІЛ-10 та ФНП- α (пг/мл) визначали у ротовій рідині перед початком лікування та в динаміці (7 та 360 дні) за допомогою тест-систем відповідно до інструкцій виробника (Цитокін, Санкт-Петербург, Росія) імуноферментним методом.

Статистичну обробку виконували за допомогою програми STATISTICA 6.0 (StatSoft, США) з обчисленням середнього (M) і стандартної помилки середнього (m). Достовірність відмін визначали за допомогою непараметричного X-критерію Ван-дер-Вердена. Відмінності між групами вважали статистично достовірними при $p < 0,05$.

Результати досліджень і їх обговорення. При дослідженні рівня концентрації цитокінів ФНП- α та ІЛ-10 у ротовій рідині пацієнтів були отримані наступні дані (рис 1А-Б). Виявлено виражене вірогідне підвищення рівня концентрації ФНП- α у ротовій рідині пацієнтів з частковими ДЗР до протезування у порівнянні з показниками практично здорових людей, показники відповідно становили $12,7 \pm 2,73$ та $3,69 \pm 1,19$ пг/мл ($p < 0,05$) (рис 1А).

При протезуванні пацієнтів з частковими ДЗР частковими знімними пластинковими протезами показники рівня концентрації ФНП- α у ротовій рідині через 7 днів складала $10,68 \pm 5,34$ пг/мл, а через 1 рік – $6,12 \pm 2,89$ пг/мл. При протезуванні пацієнтів з частковими ДЗР бюгельними протезами з металічним каркасом показники рівня концентрації ФНП- α у ротовій рідині через 7 днів становили $9,48 \pm 2,39$ пг/мл, через 1 рік – $6,075 \pm 2,83$ пг/мл. При протезуванні пацієнтів з частковими ДЗР бюгельними протезами з каркасом із термопластів (поліоксиметилену) показники рівня концентрації ФНП- α у ротовій рідині складала через 7 днів - $12,7 \pm 3,22$ пг/мл, через 1 рік – $4,92 \pm 1,42$ пг/мл. Таким чином, рівень концентрації прозапального цитокіну ФНП- α у ротовій рідині у пацієнтів

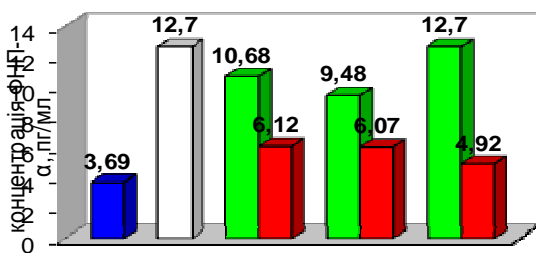
після протезування частковими знімними протезами впродовж семи днів підвищується, але із збільшенням терміну використання даних конструкційних матеріалів до одного року рівень цитокіну поступово знижується.

Встановлено, що показники рівня концентрації ІЛ-10 у ротовій рідині пацієнтів з частковими ДЗР до протезування вірогідно не відрізнялись від показників практично здорових людей, та відповідно становили $1,97 \pm 0,92$ і $3,69 \pm 1,19$ пг/мл (рис. 1Б). При протезуванні пацієнтів з частковими ДЗР частковими знімними пластинковими протезами показники рівня концентрації ІЛ-10 у ротовій рідині через 7 днів склали $18,62 \pm 6,34$ пг/мл, а через 1 рік дані показники вірогідно знизились у 9 разів та склали $2,48 \pm 1,38$ пг/мл ($p < 0,05$). При протезуванні пацієнтів з частковими ДЗР бюгельними протезами з металічним каркасом показники рівня концентрації ІЛ-10 у ротовій рідині через 7 днів становили $3,44 \pm 2,16$ пг/мл, через 1 рік – $1,15 \pm 0,29$ пг/мл. При протезуванні пацієнтів з частковими ДЗР бюгельними протезами з каркасом із термопластів (поліоксиметилену) показники рівня концентрації ІЛ-10 у ротовій рідині склали через 7 днів – $2,86 \pm 1,04$ пг/мл, через 1 рік – $1,78 \pm 0,33$ пг/мл. Таким чином, рівень концентрації протизапального цитокіну ІЛ-10 у ротовій рідині у пацієнтів після протезування частковими знімними протезами впродовж семи днів не зазнає виражених змін, але має тенденцію зниження до показників практично здорових людей з інтактним зубним рядом.

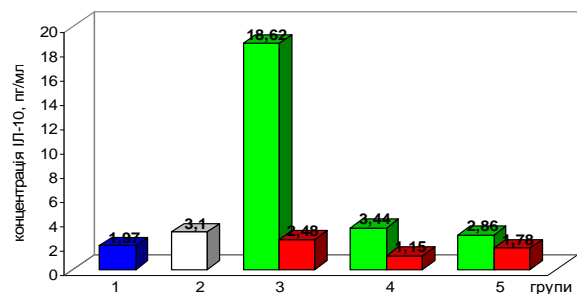
Часткова втрата зубів відноситься до однієї із форм пошкодження зубощелепного апарату, що супроводжується розвитком системного запалення та резорбцією кісткової тканини протезного ложа, а тому спонукає до пошуку біосумісних малоінвазивних адекватних матеріалів при стоматологічному ортопедичному лікуванні. В регуляції процесів ремоделювання слизової оболонки тканин протезного ложа при ЧДЗ під впливом різних конструкційних матеріалів ключове значення може мати дисбаланс в системі регуляції активності про- та протизапальних цитокінів, що призводить до ініціації не тільки локальних, але і системних порушень гомеостазу тканин.

Отримані нами дані свідчать про недостатність імунорегуляторних механізмів в тканинах ротової порожнини при ДЗР, що, ймовірно, обумовлено розвитком хронічного запального процесу. Виявлено, що у хворих з частковими ДЗР до початку лікування спостерігаються максимальні показники рівня концентрації прозапального цитокіну ФНП- α у ротовій рідині на відміну від практично здорових людей. Ці дані підтверджують сучасний погляд на точку зору, що активація локального синтезу ФНП- α у ротовій рідині при часткових дефектах зубного ряду є важливим патогенетичним фактором, який визначає формування та підтримання активної запальної реакції в ясенній тканині і ініціює резорбтивний процес в альвеолярній кістці [2]. При застосуванні бюгельних протезів з металічним каркасом в перший тиждень у пацієнтів відмічено найменш виражену тенденцію до підвищення рівня даного прозапального цитокіну на відміну від інших конструкційних матеріалів. В період тривалої експлуатації протягом 360 днів різних видів ЧЗП у пацієнтів рівень концентрації ФНП- α мав тенденцію до зниження в 1,5-3 рази у порівнянні з показниками до початку лікування, що свідчить про певну компенсаторну реакцію клітинних та гуморальних імунних механізмів в тканинах протезного ложа. Привертає увагу також той факт, що, ймовірно, під впливом досліджуваних конструкційних матеріалів зберігається незначний запальний процес в тканинах протезного ложа протягом всього року, оскільки концентрація ФНП- α зберігається на вищому рівні, ніж у практично здорових людей.

Результати аналізу концентрації протизапального цитокіну ІЛ-10 показали відсутність вірогідних відмін між групою пацієнтів з частковими ДЗР та практично здоровими людьми. Відмічено тенденцію до підвищення рівня ІЛ-10 у пацієнтів після тижневого користування знімними пластинковими протезами, що свідчить про посилення імуносупресивного ефекту даного цитокіну. Відомо, що ІЛ-10 знижує активність Тх1-лімфоцитів в більшій мірі, ніж Тх2-лімфоцитів [7]. Через 360 днів після протезування різними конструкційними матеріалами відмічена подальша нормалізація рівня ІЛ-10, що вказує на його підвищену протизапальну активність, яка проявляється здатністю знижувати продукцію прозапальних цитокінів, зокрема ФНП- α , в тканинах протезного ложа.



А



Б

Рис. 1. Рівень концентрації фактора некрозу пухлин- α (ФНП- α) (А) та інтерлейкіну-10 (ІЛ-10) (Б) у ротовій рідині практично здорових людей (група 1), пацієнтів з частковими дефектами зубного ряду (ДЗР) до початку лікування (група 2) та пацієнтів з частковими ДЗР в динаміці лікування при протезуванні знімними пластинковими протезами (група 3), бюгельними протезами з металічним каркасом (група 4), бюгельними протезами з поліоксиметиленовим каркасом (група 5). Примітка:

* - вірогідність відмін при порівнянні показників цитокінів між групами 1 і 2; ** - вірогідність відмін при порівнянні показників цитокінів через 7 днів та 360 днів після протезування.

Висновок

Результати отримані при вивченні концентрації про- та протизапальних цитокінів, ФНП- α та ІЛ-10, у ротовій рідині пацієнтів з частковими ДЗР свідчать, що протезування різними видами конструкційних матеріалів (частковими знімними пластинковими протезами, бюгельними протезами з металічним каркасом та каркасом із

термопластів (поліоксиметилену) протягом року сприяє створенню сприятливих умов для ефективного відновлення балансу локального імунітету, нормалізації запальних процесів та адаптації тканин та органів зубощелепної системи до ЧЗП, найкраще ця тенденція спостерігається у пацієнтів з бюгельними протезами з металічним каркасом та каркасом із термопластів.

Література

1. Доменюк Д.А. Исследование гидролитической сопротивляемости базисных пластмасс для ортодонтических аппаратов / Д.А. Доменюк, И.В. Зеленский, Е.Н. Иванчева // Российский стоматологический журнал. – 2012. - № 3. – С. 9-13.
2. Кушлинский Н.Е. Матриксные металлопротеиназы и воспалительные цитокины в ротовой жидкости больных хроническим генерализованным пародонтитом с различными конструкционными материалами / Н.Е. Кушлинский, Е.А. Соловых, Т.Б. Караогланова [и др.] // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. 2012. - № 1.- С. 82-87.
3. Розуменко А.П. Состояние местного иммунитета при воспалении слизистой оболочки полости рта, обусловленном эксплуатацией мостовидных протезов / А.П. Розуменко, Н.В. Розуменко // Вісник стоматології. – 2012. - № 2. – С. 99-100.
4. Силенко Ю.И. Клінічні та біохімічні показники в ротовій порожнині у ліквідаторів наслідків аварії на ЧАЕС при відновленні безперервності зубних рядів мостоподібними протезами / Ю.И. Силенко, М.В. Хребор // Український стоматологічний альманах. – 2001. - № 1. – С. 33-35.
5. Слабковская А.Б. Состояние опорных тканей у ортопедических пациентов с заболеваниями пародонта / А.Б. Слабковская, Н.С. Дробышева, Т.В. Лисова // – Москва, 2006. – 130 с.
6. Шинкевич В.И. Роль клеточных факторов иммунитета в ремоделировании тканей десны при хроническом генерализованном пародонтите / В.И. Шинкевич, И.П. Кайдашев // Стоматология. – 2012. - № 1. С. 23-29.
7. Chauldry A. Interleukin-10 signaling in regulatory T cells is required for suppression of Th17 cell-mediated inflammation / A. Chauldry, R.M. Samstein, P. Treuting [et al.] // Immunity. – 2011. – Vol. 34(4). – P. 566-578.
8. Kim M.-H. Full mouth rehabilitation of destroyed dentition with rotational path removable partial denture: a case report / M.-H. Kim, S.-J. Heo, S.-K. Kim // J. Adv. Prosthodont. – 2010. – Vol. 2. –P. 46-49.
9. Madureira D.F. Kinetics of interleukin-6 and chemokine ligands 2 and 3 expression of periodontal tissues during orthodontic tooth movement / D.F. Madureira, Sde A. Taddei, M.H. Abreu [et al.] // Am. J. Orthod. Dentofacial. Orthop. – 2012. – Vol. 142(4). – P. 494-500.
10. Sun D.H. Human serum opsonization of orthopedic biomaterial particles: protein-binding and monocyte/macrophage activation in vitro / D.H. Sun, M.C. Trindade, Y. Nakashima [et al.] // Biomed. Mater. Res. A. – 2003. – Vol. 65(2). – P. 290-298.
11. Vermes C. The effects of particulate wear debris, cytokines, and growth factors on the functions of MG-63 osteoblasts / C. Vermes, R. Chandrasekaran, J.J. Jacobs [et al.] // J. Bone Joint Surg. Am. – 2001. – Vol. 83(2). – P. 201-211.

Реферати

ЦИТОКИНОВЫЙ ПРОФИЛЬ У ПАЦИЕНТОВ, ПОЛЬЗУЮЩИХСЯ ЧАСТИЧНЫМИ СЪЕМНЫМИ ПРОТЕЗАМИ ИЗ РАЗНЫХ БАЗОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

Шульженко А.Ю., Силенко Ю.И., Мамонтова Т.В. Калашников Д.В.

Представлены результаты исследования провоспалительного цитокина фактора некроза опухоли- α (ФНП- α) и противовоспалительного цитокина интерлейкин-10 (ИЛ-10) в ротовой жидкости у пациентов, которые пользуются частичными съемными протезами из разных базовых материалов. Установлено, что наличие у пациентов бюгельных протезов с металлическим каркасом и каркасом из термопластов способствует более эффективному восстановлению баланса про-/противовоспалительных цитокинов и адаптации тканей протезной ложа к частичным съемным протезам.

Ключевые слова: частичные съемные протезы, цитокиновый профиль.

Статья найдшла 04.05.2013 р.

CYTOKINE PROFILE IN PATIENTS USING REMOVABLE PARTIAL DENTURE OF DIFFERENT BASIS MATERIAL

Schulzhenko O.Y., Silenko Y.I., Mamontova T.V., Kalashnikov D.V.

The results of investigation of proinflammatory cytokine TNF- α and antiinflammatory cytokine IL-10 in oral liquid of patients using removable partial denture of different basis material are presented. It was shown that presence denture with carcass of metal and thermoplasts contribute to more effective restoration of balance pro-/anti-inflammatory cytokines and adaptation of prothesis couch tissues to removable partial denture.

Key words: removable partial denture, cytokine profile.

Рецензент Ткаченко П.І.

УДК: 616.72-002-022-056.3-053.2:616.361.37(043.3)

Е. А. Яновская

Харьковская медицинская академия последипломного образования, г. Харьков

СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ПЕЧЕНИ И ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ДЕТЕЙ С РЕАКТИВНЫМИ АРТРИТАМИ

У детей с реактивными артритами была определена клиничко-лабораторная характеристика поджелудочной железы и печени. Дети были разделены по возрасту, выделены три возрастные группы. Оценивались жалобы, данные объективного осмотра, биохимического анализа крови, УЗИ, копрограммы. УЗИ органов брюшной полости проводилось натощак и с пищевой нагрузкой для определения функционального состояния поджелудочной желез. Были разработаны прогностически неблагоприятные критерии, свидетельствующие о возможных нарушениях функционального состояния печени и поджелудочной железы у детей с реактивными артритами.

Ключевые слова: реактивный артрит, дети, поджелудочная железа, печень.

Работа является фрагментом НИР Харьковской медицинской академии последипломного образования «Изучение состояния органов и систем организма ребенка и их структурно-функциональная характеристика при соматической патологии в современных условиях», № гос. регистрации 01114003577.

Значительный интерес к реактивным артритами у детей в настоящее время обусловлен, как увеличением заболеваемости, так и значительным распространением рецидивирующих вариантов его течения, сложностью дифференциальной диагностики с другими ревматическими заболеваниями, протекающими с суставным