

УДК 616.314.19-002.2-097

ІМУНОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ЗУБОАЛЬВЕОЛЯРНОГО СЕГМЕНТА І РІВЕНЬ S IgA В РОТОВІЙ РІДИНІ У ДІТЕЙ З ХРОНІЧНИМ ГРАНУЛЮЮЧИМ ПЕРІОДОНТИТОМ ТИМЧАСОВИХ МОЛЯРІВ

Гоголь А.М.

Вищий державний навчальний заклад України “Українська медична стоматологічна академія”, м. Полтава

При обстеженні 126 дітей з хронічним гранулюючим періодонтитом у віці 7-11 років (54 – в стадії ремісії і 72 – в стадії загострення) проведено кореляційний аналіз між імунологічними показниками зубоальвеолярного сегмента і рівнем концентрації S IgA в ротовій рідині. Встановлено, що вміст S IgA в ротовій рідині не має кореляційного зв'язку з показниками клітинного імунітету зубоальвеолярного сегмента тимчасових молярів з периапикальною патологією. Однак взаємозв'язок між концентрацією S IgA в ротовій рідині і значення ІРІ периферичної крові зубоальвеолярного сегмента є інформативним стосовно диференціювання фази перебігу запального процесу.

Ключові слова: тимчасові моляри, хронічний гранулюючий періодонтит, субпопуляції лімфоцитів, S IgA, ротова рідина.

Вступ

Виникнення та розвиток запального процесу в періодонті є результатом розповсюдження одонтогенної інфекції. Поширення одонтогенного вогнища на прилеглі тканини є наслідком взаємодії патогенної мікрофлори, яка присутня в інфікованих кореневих каналах та імунокомпетентних систем організму [1,2,3]. Характер взаємодії визначається патогенними властивостями інфекційного фактора та станом загального і місцевого імунітету організму. Як правило, реалізація імунної відповіді в ході запального процесу відбувається в сенсibiliзованих тканинах одонтогенного вогнища [4].

Антибактеріальна активність ротової рідини значною мірою визначається вмістом в ній імуноглобуліну класу А з секреторним компонентом (S Ig A), який перешкоджає адгезії вірусів та мікробів до поверхні слизової оболонки, зв'язує їх антигенні детермінанти, посилює активність фагоцитів, регулює клітинно-опосередковану анти-тілозалежну цитотоксичність, впливає на рівень цитолітичної активності CD 8+клітин [3,5].

Виникнення та розвиток карієсу зубів, який супроводжується дефіцитом S Ig A в ротовій рідині, підтверджує його участь в патогенезі стоматологічних захворювань [1,2]. Аналіз результатів досліджень у дорослих, хворих на хронічний гранулюючий періодонтит, виявив зниження його рівня в ротовій рідині більш ніж в 2 рази в порівнянні з нормою, в той час як при гранулематозному періодонтиті такої виразної різниці не спостерігається [6]. При зіставленні рівня S Ig A слизових оболонок з параметрами клітинного та гуморального системного імунітету встановлено, що визначення його рівня може також мати вирішальне значення у діагностуванні вторинних імунодефіцитних станів, і повинно бути обов'язковим складовим компонентом імунологічного обстеження хворого [7].

Загалом, участь факторів місцевого імунітету в патогенезі стоматологічних захворювань не ви-

кликає сумнівів. Разом з тим, залишається достеменно нез'ясованим зворотній вплив хронічної одонтогенної інфекції на стан місцевого гуморального імунітету слизової оболонки ротової порожнини, яка є складовою єдиної функціональної системи MALT (mucosa-associated lymphoid tissue). Імовірно, що вогнище хронічної одонтогенної інфекції в періодонті шляхом безпосереднього контакту впливає на активність функціонування ефекторної ділянки імунної системи слизової, або справляє опосередкований системний вплив на всю систему загалом, що формує несприятливий преморбідний фон для виникнення стоматологічних захворювань.

Мета нашого дослідження – з'ясування кореляційного зв'язку між імунологічними показниками ураженого зубоальвеолярного сегмента (ЗАС) та вмістом S Ig A в ротовій рідині при ремісії і загостренні хронічного гранулюючого періодонтиту (ХГП) тимчасових молярів в період змінного прикусу.

Матеріали і методи дослідження.

Проведено клініко-імунологічне обстеження 54 дітей в період ремісії (1 основна група) та 72 дітей при загостренні (2 основна група) ХГП тимчасових молярів у віці 6-11 років. Пацієнти були направлені на видалення зубів терапевтом після рентгенологічного обстеження. Групи обстежених сформовані з дітей без соматичної патології. Контрольну групу склали 22 дитини з фізіологічною зміною тимчасових молярів.

Збір ротової рідини здійснювали зранку через 1 годину після прийому їжі з попереднім полосканням порожнини рота фізіологічним розчином (15-20 мл) в пробірку об'ємом 5 мл. Отриману пробу центрифугували протягом 10 хвилин при 3 тис. об/хв. і зберігали в пластикових пробірках при -20 °С.

Концентрацію S IgA в ротовій рідині визначали з допомогою ІФА за стандартною методикою [8]. Паралельно, в усіх групах проводилось дослідження клітинного імунітету зубоальвеолярного

* Стаття є фрагментом НДР “Імунні взаємодії в слизовій оболонці порожнини рота та їхня роль у патогенезі стоматологічних захворювань» (ДР № 0100U000389).

сегмента [9].

Матеріалом для імунологічних досліджень слугувала периферична кров з ранової поверхні після видалення тридцяти причинних зубів, забір якої проводили з допомогою мікропіпетки об'ємом до 500 мкл в пробірку з гепарином (з розрахунку 25 ОД на 1 мл крові). Проводили кількісну оцінку популяцій лімфоцитів з фенотипом CD 3+, CD 4+, CD 8+, CD 16+, CD 20+ з допомогою застосування моноклональних антитіл (виробництво ТОВ „Сорбент”, м. Москва, Росія) методом проточної цитофлюориметрії (декларційний патент на корисну модель № 8771). Другі антитіла мали FITC- мітку (виробництво „CALTAG Laboratories”, Buringame, США). Аналіз проводився на лазерному цитометрі „COULTER EPICS XL-MC”.

Для статистичної обробки отриманих результатів імунологічних досліджень, окрім визначення середніх величин, проводився кореляційний аналіз з вирахуванням коефіцієнта рангової кореляції Спірмена з включенням даних клінічного обстеження та аналіз незалежних виборок з допомогою критерія Манна-Уїтні. Статистичну обробку даних проводили із застосуванням пакета програм „StatSoft STATISTICA 6.0” («ALEXSOFT”).

Результати досліджень.

Принциповою відмінністю між пацієнтами контрольної та двох основних груп є наявність в останніх періапикального одонтогенного вогнища запалення.

Участь імунокомпетентних клітин в запальному процесі визначається не тільки їх ефекторною дією, але й значною мірою регуляторними властивостями. Згідно з сучасними досягненнями клінічної імунології найважливіша роль в підтримці гомеостазу організму відводиться лімфоцитам, які, відповідно до сучасної класифікації за кластерами диференціації, є найбільш гетерогенною популяцією імунокомпетентних клітин з різнобічною функціональною спрямованістю.

Функціонування імунної системи має складну ієрархічну організацію, в якій відносний дефіцит однієї з ланок імунітету компенсується активізацією іншої. За певних обставин внаслідок порушення такої динамічної рівноваги всередині функціональної системи створюються сприятливі умови для порушення рівноваги між макроорганізмом та інфекційними агентами, що проявляється загостренням хронічного запального процесу. Ця концепція знаходить цілковите підтвердження за даними наших імунологічних досліджень [9,10]. Для її розгляду кількісна характеристика досліджуваних показників в усіх групах спостереження представлена в таблиці.

Таблиця

Показники клітинної ланки імунітету зубоальвеолярного сегмента та рівня *SlgA* ротової рідини в групах спостереження (M±δ)

Імунологічні Показники	Група порівняння (фізіологічна зміна)	1 основна група (ремісія ХГП)	2 основна група (загострення ХГП)
CD 3+ клітини	55,8±16,56	54,81±13,71	49,43±13,84
CD 4+ клітини	30,7±11,45	28,52±13,90	25,73±8,75
CD 8+ клітини	18,6±6,88	21,43±8,60	18,26±7,97
CD 16+ клітини	10,1±7,53	7,94±5,50	8,53±5,05
CD 20+ клітини	8,5±2,63	8,66±4,42	6,93±2,68
IPI	1,72±0,63**	1,30±0,54*, ***	1,66±0,97**
<i>SlgA</i>	0,231±179**, ***	0,246±173*, ***	0,139±122*, **

Примітки:

1. * - достовірна відмінність (p≤0,05) з групою порівняння;
2. ** - достовірна відмінність з 1 групою (ремісія ХГП);
3. *** - достовірна відмінність з 2 групою (загострення ХГП).

Порівнюючи відсотковий вміст основних субпопуляцій лімфоцитів в периферичній крові ранової поверхні ЗАС відмічаємо, що при ремісії та, особливо, при загостренні спостерігається тенденція до зменшення їх кількості в порівнянні з контрольною групою. Одразу зауважимо, що ця різниця не достовірна по всім групам спостереження. Виключення склав імунорегуляторний індекс (IPI), який достовірно відрізнявся по всім групам спостереження, що підтверджує спостереження інших дослідників щодо його інформативності.

Автономність місцевого імунітету ротової порожнини не виключає, зокрема, взаємозв'язку між гуморальною ланкою системного імунітету і показником концентрації *SlgA* в ротовій рідині.

Так, в ході наших досліджень з'ясовано, що зменшення відсоткового вмісту зрілих В-лімфоцитів в периферичній крові ЗАС при загостренні ХГП супроводжується достовірним зменшення концентрації *SlgA* в ротовій рідині (на 45% в порівнянні з стадією ремісії). Враховуючи те, що серед досліджуваних імунологічних параметрів в підгрупах достовірна різниця між кожною з них встановлена тільки за концентрацією *SlgA* та показником IPI, ми ще раз підтвердили їх важливе значення в оцінці імунного статусу організму.

З огляду на це, ми звернули увагу на взаємозв'язок між цими показниками, один з яких відображає стан гуморальної ланки, а інший - клітинної ланки імунної відповіді. Так, показник IPI

периферичної крові ЗАС при фізіологічній зміні тимчасових молярів мав найбільше значення серед груп спостереження і прирівнювався до значень отриманих іншими дослідниками. В певній мірі це стосується і концентрації SIgA в ротовій рідині.

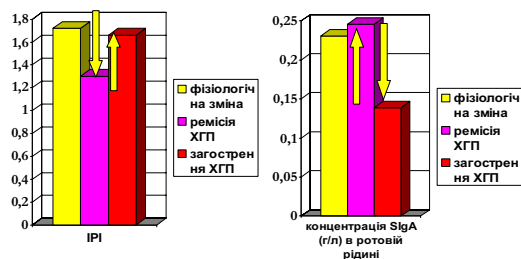
При ремісії ХГП спостерігається достовірне зменшення показника IPI, а рівень SIgA в ротовій рідині достовірно збільшується, що свідчить про збалансованість всіх факторів імунітету в підтримці гомеостазу організму. Дефіцит одних факторів клітинного імунітету компенсується посиленням продукції гуморального фактору, що забезпечує в організмі стан ремісії захворювання.

Виникнення імунокомпрометуючої ситуації при загостренні ХГП супроводжується відчутним пригніченням імунної відповіді гуморального типу, що знаходить своє об'єктивне відображення в суттєвому зниженні концентрації SIgA в ротовій рідині. Незважаючи на те, що співвідношення Т-лімфоцитів з хелперно-індуктивною функцією до субпопуляції супресорно-цитотоксичних Т-лімфоцитів майже відповідає значенню контрольної групи, виникає загострення ХГП. Цей факт може свідчити про те, що імунна відповідь гуморального типу може мати вирішальне значення в патогенезі ХГП. Однак проведений аналіз результатів імунологічних досліджень засвідчує неприпустимість трактування жодного параметру без урахування динаміки зміни інших показників.

Посилення антигенного навантаження на організм спричиняє відповідну імунну відповідь, одним із механізмів реалізації якої є активація гуморальної ланки імунітету. На рівні місцевого імунітету ротової порожнини це проявляється підвищенням концентрації S Ig A в ротовій рідині у хворих 1 основної групи в порівнянні з контрольною. Встановлений факт підтверджує важливість S Ig A в підтримці місцевого імунного гомеостазу. Окрім цього, він може свідчити про безпосередню участь цього класу імуноглобулінів у збереженні динамічної рівноваги між факторами мікробної агресії та внутрішнім середовищем організму в locus morbi, яка зберігається в період ремісії ХГП тимчасових молярів.

Аналізуючи отримані результати, констатуємо факт суттєвого зниження рівня S Ig A на 43,5% при загостренні ХГП в порівнянні з стадією ремісії. Отриманий результат може мати декілька пояснень. Загострення хронічного періодонтиту досить часто виникає на фоні послаблення загального імунітету дитячого організму. Зниження ж рівня S Ig A в ротовій рідині є відображенням системної імуносупресорної дії певного патогенного фактора (перехолодження, психоемоційний стрес, загальні інфекційні захворювання та ін.). З іншого боку, зниження секреції Ig A в ротову порожнину може свідчити про залучення цього класу імуноглобулінів до імунної відповіді в одонтогенному вогнищі при загостренні ХГП, що і супроводжується тимчасовим зниженням імунологічного потенціалу ротової рідини.

Баланс факторів клітинного і гуморального імунітету ротової порожнини в нормі та при ХГП тимчасових молярів



Рівень SIgA в ротовій рідині відображає функціональний стан системи MALT з властивою їй автономністю у забезпеченні імунного гомеостазу організму. Статистичний аналіз кореляції між концентрацією S Ig A та показниками субпопуляцій ураженого зубоальвеолярного сегмента тимчасових молярів при ХГП не виявив жодного достовірного зв'язку в кожній групі обстежених.

Висновки

1. Рівень концентрація S Ig A в ротовій рідині не пов'язаний з механізмами реалізації клітинної імунної відповіді в періодичному вогнищі, а є відображенням реакції системного імунітету на одонтогенну інфекцію через зміну функціонального стану системи MALT.

2. Виявлені кореляційні зв'язки між концентрацією SIgA в ротовій рідині і значенням IPI периферичної крові зубоальвеолярного сегмента можуть мати практичне значення в диференціації фази запального процесу.

Література

- Мулькевич В.В., Кононенко Ю.Г., Музиченко Н.І. Методологічні аспекти етіології та патогенезу одонтогенних запальних процесів // Матеріали міжнародної наук.-практ. конференції „Сучасні технології щелепно-лицевої хірургії і хірургічної стоматології”: Івано-Франківськ, 2005. – С.66.
- Овруцкий Г.Д. Хронический одонтогенный очаг.- М.: Медицина.- 1993.-144с.
- Тимофеев А.А., Киндрас И.Б. Причины возникновения, диагностика и особенности лечения гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области и шеи // Вісник стоматології.-1997.-№1.-С.86-89.
- Воспалительные заболевания в челюстно-лицевой области у детей / Рогинский В.В., Воложин А.И., Вайлерт В.А. и др.: под ред. В.В.Рогинского. - М.: Детстомиздат, 1998.-255с.
- Драннік Г.Н. Клінічна імунологія та алергологія: Навч. пос.-Одеса: Астропринт, 1999.-604с.
- Скотаренко А.В. Клинико-иммунологическое обоснование совершенствования методов лечения деструктивных форм хронических периодонтитов // Вісник стоматології.-2003.-№1.-С.22-25.
- Мельников О.В., Заболотный Д.И. Диагностика иммунодефицитов при патологии слизистой оболочки на основе определения иммуноглобулинов в секретах. – Киев, Институт отоларингологии АМН України, 2003. – 28с.
- Методи клінічних та експериментальних досліджень в медицині / Беркало Л.В., Бобович О.В., Боброва Н.О. і др.; Під ред. Кайдашева І.П. – Полтава: Полімет, 2003. – 320с.
- Ткаченко П.І., Кайдашев І.П., Гоголь А.М. Спосіб оцінки клітинного імунітету зубощелепного сегмента. Декларційний патент на корисну модель № 8771, МПК 7 А61С17/00, заявл. 23.02.2005, опубл. 15.08.2005. Бюл.№8.-2с.

Реферат

ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗУБОАЛЬВЕОЛЯРНОГО СЕГМЕНТА И УРОВЕНЬ SIgA В РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ГРАНУЛИРУЮЩЕМ ПЕРИОДОНТИТЕ ВРЕМЕННЫХ МОЛЯРОВ.

Гоголь А.М.

Ключевые слова: временные моляры, хронический гранулирующий периодонтит, субпопуляции лимфоцитов, SIgA, ротовая жидкость.

В ходе обследования 126 детей с хроническим гранулирующим периодонтитом в возрасте 7-11 лет (54 – в стадии ремиссии и 72 – в стадии обострения) проведен корреляционный анализ между иммунологическими показателями зубоальвеолярного сегмента и уровнем концентрации SIgA в ротовой жидкости. Установлено, что содержание SIgA в ротовой жидкости не имеет достоверной корреляционной связи с показателями клеточного иммунитета зубочелюстного сегмента временных моляров с периапикальной патологией. Однако взаимосвязь между концентрацией SIgA в ротовой жидкости и значением ИРИ периферической крови зубоальвеолярного сегмента информативна относительно дифференцирования фазы воспаления.

Summary

IMMUNOLOGICAL INDICES OF DENTOALVEOLAR SEGMENT AND SIgA LEVEL IN ORAL FLUID UNDER CHRONIC GRANULATING PERIODONTITIS OF TEMPORARY MOLARS

Gogol A.M.

Key words: temporary molars, chronic granulating periodontitis, lymphocyte subpopulation, SIgA, oral fluid.

126 children aged 7-11 with chronic granulating periodontitis (54 of them were in the stage of remission, 72 were in acute condition of the disease) were subject to careful inspection. The following correlation analysis between the immunological indices of dentoalveolar segment and the concentration of SIgA in oral fluid has been carried out. It shows the SIgA contents in oral fluid has no significant correlation with the cell immunity indices of dentoalveolar segment of upper molar with periapical pathology. However, the correlation between the SIgA concentration in oral fluid and the IRI index of peripheral blood of dentoalveolar segment is relatively informative regarding the differentiation of inflammatory stage.

УДК 616.314.25/007-089.23

ПРОПОРЦІЙНІСТЬ ФРОНТАЛЬНИХ ЗУБІВ – КЛЮЧОВИЙ КРИТЕРІЙ В ОРТОДОНТИЧНІЙ КОРЕКЦІЇ СКУПЧЕНОСТІ ЗУБІВ

Дмитренко М.І.

Вищий державний навчальний заклад України “Українська медична стоматологічна академія”, м. Полтава

Оцінка пропорційності фронтальних зубів за методикою Bolton та її модифікацією Dr.Little – ключовий критерій в плануванні етіопатогенетичного лікування скупченості зубів ортодонтичними методами індивідуальними для кожного пацієнта.

Ключові слова: скупченість зубів, діагностика, пропорційність розмірів фронтальних зубів.

За даними літератури, скупченість або тісне положення фронтальних зубів (ТПФЗ) – це найбільш розповсюджена зубощелепна аномалія, що має тенденцію до зростання [1]. Відповідно до критеріїв ВООЗ? скупченість зубів – це стан, коли відстань між правим і лівим іклом недостатня для нормального розташування різців, через що вони можуть бути розвернені або знаходитися поза лінією дуги [2]. Важливо підкреслити, що естетичні причини є найбільш вагомим фактором, що змушують пацієнта звертатися до лікаря-ортодонта. Діти і дорослі соромляться неправильного положення зубів, змушені менше посміхатися, прикривати рот під час розмови. Неправильне положення зубів, порушуючи гармонію зубних рядів та обличчя, заважає у виборі багатьох професій. Тому підвищення ефективності лікування пацієнтів із ТПФЗ є ефективним завданням сучасної ортодонції.

Основним професійним ризиком в ортодонції є недостатньо висока якість діагностики [3]. Повноцінна діагностика має вирішальну роль у ефективному і стабільному результаті лікування ТПФЗ. При клінічному обстеженні пацієнта необхідно виявити всі порушення, які супроводжують скупченість зубів: естетичні, функціональні, морфологічні [4,5].

Мета дослідження – розглянути особливості діагностики скупченості зубів для вибору найбільш оптимального методу лікування.

Вивчення мезіодистальних (М-Д) розмірів зубів у порівнянні із середньостатистичними даними дозволяє діагностувати ТПФЗ внаслідок зміни М-Д розмірів зубів (макро- і мікродентії). Цінним є інтердентальний міжрізцевий індекс Тонп, яким дає можливість виявити диспропорцію М-Д розмірів верхніх та нижніх постійних різців [6].

Графічний метод Hawley-Herber-Herbst дозволяє оцінити ТПФЗ внаслідок зміни форми зубної дуги. Для виявлення скупченості зубів при звузненні зубних рядів рекомендується методи Pont and H. Linder, G. Harth та А.Б. Слабковської Діагностувати ТПФЗ при вкороченні зубних рядів дає можливість метод G.Korkhaus. Скупченість зубів може бути проявом компенсації нестачі місця при звузненні та вкороченні апікального базису щелеп (метод Н.Г.Снагіної). Встановити недостатність місця для фронтальних зубів внаслідок медіального переміщення зубів дозволяють методики Schwarz, Fuss, Schmutz, Ф.Я.Хорошилкиної. Метод Gerlach дає можливість діагностувати ТПФЗ при диспропорції фронтальних і бічних сегментів зубних рядів [6].

В наш час для визначення диспропорції фрон-