

УДК [616.31-022-053.4:616.323]-084

Каськова Л.Ф., Уласевич Л.П.

ПОКАЗНИКИ МІКРОБНОГО ОБСІМЕНІННЯ ТА АНТИМІКРОБНОГО ЗАХИСТУ РОТОВОЇ ПОРОЖНИНИ У ДІТЕЙ ВІКОМ 3-5 РОКІВ З ГІПЕРТРОФІЄЮ АДЕНОЇДІВ В ПЕРІОД ПРОВЕДЕННЯ ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНИХ ЗАХОДІВ

ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава

Провідне місце серед етіологічних факторів розвитку карієсу зубів займає умовно-патогенна мікрофлора порожнини рота, продукти її життєдіяльності. Успіх дії профілактичних комплексів, які направлені на підвищення карієсрезистентності, залежить від прямого впливу на нормалізацію процесів дисбіозу ротової порожнини. Мета: дослідити рівень активності лізоциму та уреазу ротової рідини, показників дисбіозу порожнини рота у дітей дошкільного віку з гіпертрофією аденоїдів на фоні проведення лікувально-профілактичних заходів. Результати дослідження підтвердили ефективність запропонованого нами комплексу профілактики карієсу тимчасових зубів за показниками нормалізації дисбіозу порожнини рота у дітей з гіпертрофією аденоїдів. Було відмічене зниження значень уреазної активності ротової рідини даної групи, що дало змогу спрогнозувати відновлення мікробного гомеостазу у обстежених з супутньою патологією. Отримані значення активності лізоциму змішаної слини даної групи дітей показали значне підвищення неспецифічного імунітету порожнини рота, що дасть можливість забезпечити захист від додаткових провокуючих факторів щодо виникнення карієсу у дошкільнят. Результати в інших групах не мали значної ефективності відносно показників активності уреазу та лізоциму, дисбіоз порожнини рота погіршився до рівня клінічного декомпенсованого ступеню

Ключові слова: карієс, тимчасові зуби, гіпертрофія аденоїдів, профілактика, уреаз, лізоцим, дисбіоз, ротова рідина.

Дана робота є фрагментом НДР «Удосконалити методи профілактики та лікування основних стоматологічних захворювань у дітей із факторами ризику», № державної реєстрації 0111U006760.

Вступ

Провідне місце серед етіологічних факторів розвитку карієсу зубів займає умовно-патогенна мікрофлора порожнини рота, продукти її життєдіяльності. У здорової людини її кількість контролюється представниками сапрофітного складу бактерій. При зниженні захисних властивостей організму, особливо в результаті виникнення соматичної патології, наявності шкідливих звичок, осередків хронічної інфекції в порожнині рота та органах, пов'язаних з нею, якості гігієнічного догляду має місце порушення мікробного гомеостазу ротової порожнини і, як результат, збільшення колонізації не властивої для неї флори. Стан колонізаційної резистентності пов'язаний з функціонуванням єдиної лімфоїдної системи слизових оболонок [1].

В наших минулих дослідженнях нас зацікавила проблема впливу гіпертрофії аденоїдів, яка у близько 60% дітей супроводжується аденоїдитом, на розвиток карієсу тимчасових зубів у дітей дошкільного віку. Оскільки лімфоепітеліальні органи глотки забезпечують першу лінію імунного захисту, то їх захворювання спричиняють зниження як специфічного, так і неспецифічного імунітету порожнини рота, що посилює колонізацію умовно-патогенної мікрофлори. В свою чергу, успіх дії профілактичних комплексів, які направлені на підвищення карієсрезистентності, залежить від прямого впливу на нормалізацію процесів дисбіозу ротової порожнини [2,3].

Мета дослідження

Дослідити рівень активності лізоциму та уреазу ротової рідини, показників дисбіозу порож-

нини рота у дітей дошкільного віку з гіпертрофією аденоїдів на фоні проведення лікувально-профілактичних заходів.

Матеріали і методи дослідження

Протягом року під нашим наглядом знаходилося 60 дітей віком 3-5 років, що проживають в м. Полтава в однакових соціально-побутових умовах та відвідують дитячі організовані колективи. Перше обстеження проводили до призначення лікувально-профілактичних заходів, друге – через місяць після початку призначення профілактичного комплексу, третє – через 3 місяці, четверте – через 6 місяців, п'яте – через 12 місяців. Діти були розподілені на групи по 12 осіб: 1 групу склали практично здорові діти, яким призначали лише гігієну порожнини рота; 2 групу – діти з гіпертрофією аденоїдів, яким призначали лише гігієну порожнини рота; 3 групу – діти з гіпертрофією аденоїдів, яким призначали раніше вивчений профілактичний комплекс без врахування наявності захворювання ЛОР-органів [4]; 4 група – діти з гіпертрофією аденоїдів, яким призначали запропонований нами профілактичний комплекс [5]. Лікувально-профілактичний комплекс призначали впродовж місяця два рази за рік, навесні та восени. Всім особам була проведена контрольована чистка зубів з подальшою корекцією гігієнічних навичок, за необхідністю санація ротової порожнини з урахуванням стоматологічного статусу та психо-емоційного стану дитини, проведені бесіди з дітьми та їх батьками щодо особливостей профілактики карієсу зубів.

Визначення активності лізоциму проводили бактеріологічним методом Левицького (2005).

Визначення активності уреазы за методом Гаврикова Л.М., Сегень И.Т. (1996). Для визначення ступеню дисбіотичних порушень вираховували відносні показники активності уреазы та лізоциму, їх співвідношення [6].

Отримані результати опрацьовані за допомогою пакетів програм для статистичної обробки Microsoft Excel 2010. Достовірними вважали результати при $p \leq 0,05$.

Результати дослідження та їх обговорення

Для визначення стану неспецифічного захисту порожнини рота було проведено дослідження активності лізоциму ротової рідини. Результати показали, що діти з гіпертрофією аденоїдів мають зниження показників в 2,8 рази у порівнянні з практично здоровими обстеженими ($p \leq 0,05$) (табл.1).

Таблиця 1
Динаміка рівня активності лізоциму ротової рідини дітей до і після проведення профілактичних заходів ($M \pm m$)

Група	Кількість дітей	Рівень активності лізоциму, од/мл				
		I обст.	II обст.	III обст.	IV обст.	V обст.
1	24	0,09±0,007				
2	12	0,028±0,004 $p_{1,2} \leq 0,05$	0,065±0,008 $p_{1,II} \leq 0,05$	0,042±0,005 $p_{1,III} \leq 0,05$ $p_{1,III} \leq 0,05$	0,026±0,004 $p_{1,IV} \geq 0,05$ $p_{1,IV} \leq 0,05$ $p_{1,III,IV} \leq 0,05$	0,031±0,003 $p_{1,V} \geq 0,05$ $p_{1,IV,V} \leq 0,05$ $p_{1,III,V} \geq 0,05$ $p_{1,IV,V} \geq 0,05$
3	12	0,035±0,005 $p_{1,3} \leq 0,05$ $p_{2,3} \geq 0,05$	0,054±0,007 $p_{2,3} \geq 0,05$ $p_{1,II} \leq 0,05$	0,030±0,004 $p_{2,3} \geq 0,05$ $p_{1,III} \geq 0,05$ $p_{1,III} \leq 0,05$	0,041±0,006 $p_{2,3} \geq 0,05$ $p_{1,IV} \geq 0,05$ $p_{1,IV} \geq 0,05$ $p_{1,IV} \geq 0,05$	0,033±0,004 $p_{2,3} \geq 0,05$ $p_{1,V} \geq 0,05$ $p_{1,IV,V} \leq 0,05$ $p_{1,III,V} \geq 0,05$ $p_{1,IV,V} \geq 0,05$
4	12	0,032±0,007 $p_{1,4} \leq 0,05$ $p_{2,4} \geq 0,05$ $p_{3,4} \geq 0,05$	0,098±0,010 $p_{2,4} \leq 0,05$ $p_{3,4} \leq 0,05$ $p_{1,II} \leq 0,05$	0,087±0,009 $p_{2,4} \leq 0,05$ $p_{3,4} \leq 0,05$ $p_{1,III} \leq 0,05$ $p_{1,III} \geq 0,05$	0,105±0,012 $p_{2,4} \leq 0,05$ $p_{3,4} \leq 0,05$ $p_{1,IV} \leq 0,05$ $p_{1,IV} \geq 0,05$ $p_{1,III,IV} \geq 0,05$	0,096±0,013 $p_{2,4} \leq 0,05$ $p_{3,4} \leq 0,05$ $p_{1,V} \leq 0,05$ $p_{1,IV,V} \geq 0,05$ $p_{1,III,V} \geq 0,05$ $p_{1,IV,V} \geq 0,05$

$p_{1,2,3,4}$ – вірогідність показників активності лізоциму між групами спостереження

$p_{1,II,III,IV,V}$ – вірогідність показників активності лізоциму однієї групи під час різних обстежень

Через місяць після застосування лікувально-профілактичних схем підвищення карієсрезистентності порожнини рота було відмічене покращення показників серед усіх груп дітей з гіпертрофією аденоїдів ($p \leq 0,05$), але обстежені з запропонованим нами комплексом мали статистично вищі цифрові значення, які знаходилися на рівні практично здорових дітей (табл.1).

Через три місяці після проведення курсу профілактики відмічається вірогідне погіршення показників активності лізоциму в 2 та 3 групах у порівнянні з II обстеженням, в 4 групі зниження також має місце, але зовсім незначне.

Під час IV дослідження у дітей 2 групи виявлено, що активність ферменту продовжує знижуватись аж до початкового рівня, в 3 групі ситуація дещо покращується відносно попереднього обстеження, але все ж вірогідної різниці у порівнянні з первинними даними не відмічається. Найкращі результати спостерігаються в 4 групі, де показник стабільно утримується на високому рівні, в 3,3 рази вище за початкові значення ($p \leq 0,05$).

Через рік вагової різниці у порівнянні з попереднім дослідженням не спостерігається. Рівень активності лізоциму найкращий у дітей, яким було призначено запропонований нами комплекс (0,096±0,013 од/мл проти 0,031±0,003 од/мл – 2 групи та 0,033±0,004 од/мл – 3 групи). Показник вірогідно вищий, ніж при обстеженні до прове-

дення профілактичних заходів.

Отже, захисні властивості ротової рідини значно покращилися в 4 групі обстеження і утримувалися на рівні практично здорових дітей протягом року. В 2 та 3 групах показники хоч і змінювалися, але тривалого позитивного результату не спостерігалось, рівень активності лізоциму через рік повернувся до початкових значень (табл.1).

Нами визначено активність уреазы – ферменту, який характеризує мікробне обсіменіння ротової порожнини. Результати показали вірогідну різницю даного показника: практично здорові обстежені мали в 2 рази менші значення у порівнянні з дітьми з гіпертрофією аденоїдів (табл.2).

Через 1 місяць після початку проведення лікувально-профілактичних заходів було відмічене статистично значиме зниження рівня активності уреазы в усіх групах спостереження дітей з гіпертрофією аденоїдів, але найкращі показники були у обстежених, яким призначали запропонований нами комплекс (табл.2).

Під час III дослідження відбулося вірогідне погіршення результатів в 2 та 3 групах спостереження. В 4 групі показник також дещо підвищився, але зміни були незначні, та цифрове значення залишалось статистично кращим за первинні дані.

Через 6 місяців після проведення профілак-

тичних заходів рівень активності уреазу в групах, де призначали тільки гігієну та раніше запропонований спосіб профілактики карієсу продовжував зростати, на противагу у дітей, яким застосовували розроблений нами комплекс, показники знизилися і були навіть дещо кращими

за такі у практично здорових дітей. Через рік ситуація була тотожна попередньому дослідженню, в групі з запропонованим нами комплексом спостерігалася пролонгована дія профілактичних заходів, що зумовлює стійке зниження активності вивченого ферменту.

*Таблиця 2
Динаміка показників активності уреазу ротової рідини дітей до і після проведення профілактичних заходів (M±m)*

Група	Кількість дітей	Показник активності уреазу, мк-кат/л				
		I обст.	II обст.	III обст.	IV обст.	V обст.
1	24	0,091±0,012				
2	12	0,194±0,021 p _{1,2} ≤0,05	0,102±0,009 p _{1,II} ≤0,05	0,213±0,019 p _{I,III} ≥0,05 p _{II,III} ≤0,05	0,220±0,027 p _{I,IV} ≥0,05 p _{II,IV} ≤0,05 p _{III,IV} ≥0,05	0,258±0,025 p _{I,V} ≥0,05 p _{II,V} ≤0,05 p _{III,V} ≥0,05 p _{IV,V} ≥0,05
3	12	0,178±0,017 p _{1,2} ≤0,05 p _{2,3} ≥0,05	0,096±0,011 p _{2,3} ≥0,05 p _{I,II} ≤0,05	0,158±0,017 p _{2,3} ≥0,05 p _{I,III} ≥0,05 p _{II,III} ≤0,05	0,193±0,022 p _{2,3} ≥0,05 p _{I,IV} ≥0,05 p _{II,IV} ≤0,05 p _{III,IV} ≥0,05	0,182±0,021 p _{2,3} ≤0,05 p _{I,V} ≥0,05 p _{II,V} ≤0,05 p _{III,V} ≥0,05 p _{IV,V} ≥0,05
4	12	0,176±0,030 p _{1,4} ≤0,05 p _{2,4} ≥0,05 p _{3,4} ≥0,05	0,082±0,014 p _{2,4} ≥0,05 p _{3,4} ≥0,05 p _{I,II} ≤0,05	0,091±0,012 p _{2,4} ≤0,05 p _{3,4} ≤0,05 p _{I,III} ≤0,05 p _{II,III} ≥0,05	0,070±0,009 p _{2,4} ≤0,05 p _{3,4} ≤0,05 p _{I,IV} ≤0,05 p _{II,IV} ≥0,05 p _{III,IV} ≥0,05	0,083±0,011 p _{2,4} ≤0,05 p _{3,4} ≤0,05 p _{I,V} ≤0,05 p _{II,V} ≥0,05 p _{III,V} ≥0,05 p _{IV,V} ≥0,05

p_{1,2,3,4} – вірогідність показників активності уреазу між групами спостереження

p_{I,II,III,IV,V} – вірогідність показників активності уреазу однієї групи під час різних обстежень

Отже, запропонований нами комплекс профілактики карієсу має вплив на патогенну мікрофлору порожнини рота, про що свідчить значне зниження рівня активності уреазу ротової рідини 4 групи дітей, в свою чергу, інші способи, які не враховують наявність гіпертрофії аденоїдів, не є дієвими в даному випадку (табл.2).

На основі прорахованих відносних значень показників активності уреазу та лізоциму було визначено ступінь дисбіозу порожнини рота у дітей з гіпертрофією аденоїдів. Результати до початку проведення лікувально-профілактичних заходів свідчили про наявність у обстежених з супутньою патологією клінічного субкомпенсованого ступеню дисбіозу ротової порожнини.

У відповідності до проведених профілактичних заході відбувалися зміни ступеню дисбіозу порожнини рота. Так, найкращі результати за рік застосування способів профілактики відмічені у обстежених 4 групи, де СД знизився до рівня здорових (≈1,0) і утримувався на цій позначці протягом усього періоду дослідження. Вивчений показник у 2 та 3 групах мав значні коливання, найкращі результати відмічалися через 1 місяць після проведених заходів, в подальшому знову зростав і через рік в групі, якій призначали лише гігієну порожнини рота, погіршився до клінічного декомпенсованого ступеню (8,38), в групі з раніше вивченим способом – залишився на рівні клінічного субкомпенсованого (5,43).

Висновки

Результати дослідження підтвердили ефективність запропонованого нами комплексу про-

філактики карієсу тимчасових зубів за показниками нормалізації дисбіозу порожнини рота у дітей з гіпертрофією аденоїдів. Було відмічене зниження значень уреазної активності ротової рідини, що дало змогу спрогнозувати відновлення мікробного гомеостазу у обстежених з супутньою патологією. Отримані значення активності лізоциму змішаної слини даної групи дітей показали значне підвищення неспецифічного імунітету порожнини рота, що дасть можливість забезпечити захист від додаткових провокуючих факторів щодо виникнення карієсу у дошкільнят, а також знизити ризик ускладнення гіпертрофії аденоїдів, оскільки порожнина носа, рота, навколосові пазухи, глотка є продовженням одної та пов'язані між собою.

В свою чергу була відмічена незначна ефективність профілактичних схем, які не забезпечували нейтралізації результатів впливу супутньої патології обстеженої групи дітей, що дало можливість стверджувати про необхідність комплексного підходу до розробки профілактичних комплексів.

Перспективи подальших досліджень

Виникає необхідність вивчення впливу даного лікувально-профілактичного комплексу на інші ланки етіопатогенезу, що і передбачають наступні дослідження.

Література

1. Савичук Н.О. Колонізаційна резистентність порожнини рота / Н.О. Савичук // Український медичний часопис. – 2012. - № 4 (90), VII/VIII. – С.57-61.

2. Хоружая Р.Е. К вопросу об изучении экологии полости рта / Р.Е. Хоружая, А.П. Педорез // Питання експериментальної та клінічної медицини. – 2008. – Т. 1. – № 12. – С. 278–282.
3. Ісаєва Н.С. Ефективність схеми корекції порушення орального мікробіоценозу в дітей / Н.С. Ісаєва // Современная стоматология. – 2013. - № 3. – С. 64-66.
4. Патент на корисну модель № 41536, МПК (2009) А61С 5/00 А61К 6/02 «Спосіб профілактики карієсу тимчасових зубів у дітей молодшого віку» / Л.Ф. Каськова, А.В. Шепеля // Заявка № u2008 14953; заявл. 25.12.2008. Опубл. 25.05.2009. Бюл. №10, 2009 р.
5. Пат. 111450 UA, МПК А61К 33/06 (2006.01) А61К 35/741 (2015.01) С12N 9/36 (2006.01) С12R 1/00 (2006.01) А61Р 1/02 (2006.01) А61Р 11/00 Спосіб профілактики карієсу тимчасових зубів у дітей з гіпертрофією аденоїдів / Каськова Л.Ф., Уласевич Л.П. // Заявка № u 2016 04960 ; заявл. 04.05.2016. Опубл. 10.11.2016. Бюл. № 21, 2016 р.
6. Ферментативный метод определения дисбиоза полости рта для скрининга про- и пребиотиков [метод. рекомендации] / [А. П. Левицкий, О. А. Макаренко, И. А. Селиванская и др.]. – Киев, 2007. – 26 с.

Реферат

ПОКАЗАТЕЛИ МИКРОБНОГО ОБСИМЕНЕНИЯ И АНТИМИКРОБНОЙ ЗАЩИТЫ В РОТОВОЙ ПОЛОСТИ У ДТЕЙ ВОЗРАСТОМ 3-5 ЛЕТ С ГИПЕРТРОФИЕЙ АДЕНОИДОВ В ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ

Каськова Л.Ф., Уласевич Л.П.

Ключевые слова: кариес, временные зубы, гипертрофия аденоидов, профилактика, уреазы, лизоцим, дисбиоз, ротовая жидкость.

Ведущее место среди этиологических факторов развития кариеса зубов занимает условно-патогенная микрофлора полости рта, продукты его жизнедеятельности. Успех действия профилактических комплексов, направленных на повышение кариесрезистентности, зависит от прямого воздействия на нормализацию процессов дисбиоза ротовой полости. Цель: исследовать уровень активности лизоцима и уреазы ротовой жидкости, показателей дисбиоза полости рта у детей дошкольного возраста с гипертрофией аденоидов на фоне проведения лечебно-профилактических мероприятий. Результаты исследования подтвердили эффективность предложенного нами комплекса профилактики кариеса временных зубов по улучшению показателей дисбиоза полости рта у детей с гипертрофией аденоидов. Было отмечено снижение значений уреазной активности ротовой жидкости данной группы, что позволило спрогнозировать восстановление микробного гомеостаза у обследованных с сопутствующей патологией. Полученные значения активности лизоцима смешанной слюны данной группы детей показали значительное повышение неспецифического иммунитета полости рта, что позволит обеспечить защиту от дополнительных провоцирующих факторов возникновения кариеса у дошкольников. Результаты в других группах не имели значительной эффективности воздействия на показатели активности уреазы и лизоцима, дисбиоз полости рта ухудшился до уровня клинической декомпенсированной степени.

Summary

INDICES OF MICROBIAL CONTAMINATION AND ANTIMICROBIAL PROTECTION OF ORAL CAVITY IN CHILDREN AGED 3 - 5 WITH ADENOIDAL HYPERTROPHY DURING DENTAL TREATMENT AND PREVENTION PROCEDURES

Kaskova L.F., Ulasevitch L. P.

Key words: caries, temporary teeth, adenoid hypertrophy, prophylaxis, urease, lysozyme, dysbiosis, oral fluid.

Opportunistic oral microflora and its by-products play a leading role among the etiological factors in the development of dental caries. The success of the preventive measures aimed at enhancing dental resistance to dental caries depends on their direct effects on the normalization of oral dysbiosis processes. The purpose of this study was to investigate the level of lysozyme and urease activity in oral liquid, indices of oral dysbiosis in preschool children with adenoidal hypertrophy who took the course of dental treatment and preventive measures. The results of the study evidenced the effectiveness of our complex of temporary tooth decay prophylaxis to improve the indices of oral dysbiosis in children with adenoids hypertrophy. We registered a decrease in the urease activity of the oral liquid in this group that allowed us to predict the recovery of microbial homeostasis in the children. The obtained values of lysozyme activity of mixed saliva from this group of children showed a significant increase in nonspecific oral immunity that can provide protection from additional caries-causing factors in preschool children. The results in the other groups did not have a significant effect on the activity of urease and lysozyme, oral dysbiosis deteriorated to the level of the clinical decompensated stage.