

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2018

УДК 616.314.17-06:616.72-002.77-039]-07

Хайдаров А.М., Мухамедов И.М., Бекполотов Ш.К.

БИОЛОГИЯ ПОЛОСТИ РТА У ДЕТЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ В Г. ЧИРЧИКЕ

Ташкентский государственный стоматологический институт, 100047, г. Ташкент, Яшнабадский район, Узбекистан

Проведено изучение микробиологических и иммунологических показателей полости рта у детей, проживающих в промышленном г. Чирчике, определено общее количество анаэробов, аэробов, фагоцитарной активности нейтрофилов, уровня лизоцима и титра иммуноглобулина А секреторной фракции (sIgA).

Микробиологические и иммунологические исследования проведены у 57 детей, проживавших в г. Чирчике.

Обследуемые дети были разделены на три возрастные группы: 1-ю группу составили 17 детей в возрасте 6–7 лет, 2-ю группу составили 25 детей в возрасте 8–12 лет, 3-ю группу – 15 детей в возрасте 13–15 лет.

У детей в возрасте 6–7 лет можно отметить, что общее количество факультативной группы микробов стало выше, чем анаэробной. При этом особенно страдают среди анаэробов количественные показатели лактобактерий, так, их количество составило $Lg. 2,10 \pm 0,1$ КОЕ/мл. Настораживает у этой группы детей высевание патогенных штаммов стафилококка. По остальным группам микробов есть незначительные изменения, но они недостоверны.

У детей 2-й и 3-й групп флора полости рта во многом стоит близко к нормальным показателям, хотя следует заметить достоверное увеличение количества стрептококков, особенно штаммов *Str. mutans* и *mitis*.

У детей в возрастной группе 6–7 лет почти по всем показателям отмечается иммунодефицит: так, титр лизоцима составил $14 \pm 0,41$ мг/%, нормальные показатели равнялись $19,180 \pm 0,60$ мг/%. Показатель фагоцитоза составил $48,4 \pm 1,45\%$, что достоверно ниже контрольных показателей. Уровень секреторного иммуноглобулина класса А (sIgA) составил $1,7 \pm 0,1$ г/л, что значительно ниже нормальных показателей. Интересно отметить, что у детей более старшего возраста 8–12 и 13–15 лет эти показатели существенно улучшились, хотя следует отметить, что у них иммунодефицит ухудшился только по показателям фракции секреторного иммуноглобулина А (sIgA).

Из вышесказанного следует:

1. Согласно проведенным санитарно-гигиеническим и микробиологическим исследованиям можно констатировать, что г. Чирчик является экологически неблагоприятным регионом.

2. Изучение микроэкологии ротовой жидкости у детей в г. Чирчике позволило установить, что у детей в возрастной группе 6–7 лет наиболее выражены дисбиотические состояния, главной особенностью которых является снижение количества лактобактерий, но возрастание количества стафилококков и грибов рода *Candida*.

3. При изучении местных факторов защиты полости рта у детей, проживающих в г. Чирчике, в возрастном аспекте выявлено, что иммунодефицитные состояния наиболее выражены у детей 1-й группы.

4. При изучении состояния колонизационной резистентности микробов у детей, проживающих в г. Чирчике, установлено, что наиболее выраженные нарушения в этих вопросах отмечено у детей 1-й группы.

Ключевые слова: анаэробы; аэробы; фагоцитоз; секреторный иммуноглобулин А (sIgA); дети; *Str. mutans* и *mitis*; лактобактерии; показатели.

Для цитирования: Хайдаров А.М., Мухамедов И.М., Бекполотов Ш.К. Биология полости рта у детей проживающих в г. Чирчике. Российский стоматологический журнал. 2018; 22 (4): 193–198.

<http://dx.doi.org/10.18821/1728-2802-2018-22-4-193-198>

Khaidarov A.M., Mukhamedov I.M., Bekpolotov Sh.K.

BIOLOGY OF THE ORAL CAVITY IN CHILDREN LIVING IN THE CITY OF CHIRCHIK

Tashkent state dental Institute The study of microbiological and immunological parameters of the oral cavity among children living in the industrial city of Chirchik, the total number of anaerobes, aerobes, phagocytic activity of neutrophils, the level of lysozyme and the immunoglobulin A secretion fraction of the secretory fraction (sIgA) has been studied.

To address this goal, we conducted microbiological and immunological studies in 57 children living in the town of Chirchik.

All these children, depending on their age, were divided into 3 groups:

Group 1 included 17 children aged 6–7 years.

Group 2 consisted of 25 children aged 8–12 years.

The third group consisted of 15 children aged 13–15.

In children aged 6–7 years, it can be noted that the total number of the optional group of microbes is higher than in anaerobic. In this case, the quantitative indicators of the lactobacillus are especially affected among the anaerobes, so their number is $Lg. 2,10 \pm 0,1$ cfu/ml. Alarming in this group of children is the sowing of pathogenic strains of staphylococcus. The remaining groups of microbes, although there are minor changes, but they are unreliable.

At children in the age of 2 and 3 group the flora of the oral cavity in many respects stands close to normal indices. Although it should be noted a significant increase in the number of streptococci, especially strains of *Str. mutans* and *mitis*.

In children in the age group 6–7 years, almost all indicators show immunodeficiency, so the lysozyme titer was $14 \pm 0,41$ mg/%, it was normally $19,180 \pm 0,60$ mg/%, the index of phagocytosis was $48,4 \pm 1,45\%$ significantly lower than the control indices, the level of secretory immunoglobulin of class A (sIgA) was $1,7 \pm 0,1$ g/l, which is much lower than normal values. It is interesting to note that in children older than 8–12 and 13–15 years, these indicators have improved significantly, although it should be noted that their immunodeficiency has worsened, only in terms of the fraction of secretory immunoglobulin A (sIgA).

From the above, it follows:

Для корреспонденции: Хайдаров Артур Михайлович, декан факультета детской стоматологии Ташкентского государственного стоматологического института, E-mail: dr.khaydarovartur@mail.ru.

1. According to the sanitary and hygienic and microbiological studies carried out, it is possible to state that the city of Chirchik is an ecologically unfavorable region.

2. The study of oral micro-ecology in children in Chirchik made it possible to establish that in children in the age group 6-7 years the most pronounced are dysbiotic conditions, the main feature of which is the decrease in the amount of lactobacillus, but the increase in the number of staphylococci and fungi of the genus Candida

3. When studying the local factors of oral protection in children living in Chirchik in the age aspect, it was found that immunodeficiency states are most pronounced in children of the I group.

4. The study of the state of colonization resistance of microbes in children living in the city of Chirchik established that the most pronounced violations in these issues were noted in the children of group I.

Key words: anaerobes; aerobes; phagocytosis; secretory immunoglobulin A (sIgA); children; *Str.mutans* and *mitis*; *lactobacilli*; indices.

For citation: Khaidarov A.M., Mukhamedov I.M., Bekpolotov Sh.K. Biology of the oral cavity in children living in the city of Chirchik. *Rossiyskii stomatologicheskii zhurnal*. 2018; 22(4): 193-198. <http://dx.doi.org/10.18821/1728-2802-2018-22-4-193-198>

For correspondence: Khaydarov Artur Mikhaylovich, Dean of the faculty of pediatric dentistry, Tashkent state dental Institute, E-mail: dr.khaydarovartur@mail.ru.

Acknowledgments. The study had no sponsorship.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Received 04.07.18

Accepted 16.09.18

Мы живём в XXI веке – веке научно технического прогресса, в основе которого широкое внедрение в нашу жизнь новых технологий. При этом следует заметить, что научно-технический прогресс – решающий фактор роста общественного производства. С развитием научно-технической революции неизбежно возрастает воздействие человека на природу, которое становится все более и более заметным. Нередко оно связано с загрязнением воздушного бассейна, водоёмов, нарушением почвенного покрова.

Современные медицинские исследования свидетельствуют, что в здоровье человеческой популяции, в том числе в стоматологическом, в последнее десятилетие сохраняются неблагоприятные тенденции, при этом определяющее значение в нарушении здоровья населения принадлежит следующему фактором: образу жизни, экологии природной среды, генотипу популяции и уровню оказания медицинской помощи.

Неблагоприятные экологические факторы в первую очередь оказывают негативное влияние на здоровье детей и, в том числе, на стоматологический статус. При этом состояние стоматологического здоровья детей является одним из чувствительных показателей, отражающих качество окружающей среды, так как для развивающихся и активно растущих тканей челюстно-лицевой области ребёнка потенциально опасны любые концентрации и дозы вредных веществ.

Цель исследования – изучить состояние количественных и качественных показателей флоры и показателей местных факторов защиты полости рта у детей, проживающих в г. Чирчике.

Вполне очевидно, что к числу важных региональных экологических факторов, негативно влияющих на состояние здоровья населения, следует отнести промышленные выбросы. Одним из промышленных городов в Ташкентской области является г. Чирчик, в котором расположены такие промышленные производства, как Чирчикский химический завод «Махам-Чирхиқ», Узбекский комбинат тугоплавных и жаропрочных металлов (УзКТЖМ), трансформаторный

и капролактановый заводы, которые выбрасывают свои промышленные отходы в атмосферу (пыль, сернистые газы, двуокись азота, аммиак и др.).

Материал и методы

Для решения поставленной цели нами проведены микробиологические и иммунологические исследования у 57 детей, проживавших в г. Чирчике.

Все эти дети в зависимости от возраста были разделены на 3 группы: 1-я – 17 детей в возрасте 6–7 лет, 2-я – 25 детей в возрасте 8–12 лет, 3-я – 15 детей в возрасте 13–15 лет.

У всех детей забирали ротовую жидкость методом смыва со слизистой оболочки полости рта (путём полоскания). Для этого были подготовлены пробирки с 9 мл стерильного физиологического раствора (Ефимович О.И., 2002). Полученный материал этим способом считали как первое разведение (10^1), из этого материала в лаборатории готовили ряд серийных разведений, в последующем определенный объём этих разведений засеивали на поверхность дифференциально-диагностических питательных сред. Для этого нами использованы высокоселективные питательные среды производства Узбекско-Индийской фирмы Hei-Media, такие как среда Эндо, молочно-солевой агар, Сабуро-агар, бифидоагар, МРС-4 (молочно-индуцирующая среда).

Посевы на кровяном агаре, Эндо, молочно-солевом агаре и Сабуро-агаре культивировали в обычных условиях в течение 18–24 ч при температуре 37 °С, а культивирование посевов для выделения анаэробов осуществляли в анаэроостате, используя газогенераторные патроны.

Посевы в анаэроостате со средами МРС-4, КАБ и Блоурока помещали в термостат при 37 °С на 3–5 сут. По истечении указанных сроков все засеянные чашки вынимали из термостата, подсчитывали выросшие колонии, определяли групповую и видовую принадлежность изолированных колоний микробов на основе данных микроскопии мазков, окрашенных по Граму, и по характеру роста на селективных питательных средах.

Родовую принадлежность стафилококков и микрококков определяли следующими тестами: наличие пигмента, данные микроскопии, ферментация глюкозы в анаэробных условиях. Для дифференциации видов стафилококков использовали следующие характеристики: способность вырабатывать гемолизин, плазмокоагулазу, лецитиназу, ферментировать маннит в анаэробных условиях. При наличии всех этих свойств изучаемые культуры нами были отнесены к золотистым стафилококком. Эпидермальные стафилококки не обладали подобными свойствами.

К стрептококкам группы Д мы относили штаммы, ферментирующие маннит, дающие рост в 40% желчи, 6,5% хлорида натрия, редуцирующие в молоке 1% синьку.

При работе по модифицированной методике результат учитывали по последнему разведению, в котором получен рост бактерий. Количество микроорганизмов подсчитывали по следующей формуле: $k = A \cdot 200 \cdot P$ (КОЕ/мл). Количество микробов каждого вида выражали в Лг. КОЕ /мл.

Параллельно с микробиологическими исследованиями у одних и тех же детей во всех возрастных группах изучали местные факторы защиты полости рта, такие как фагоцитарная активность нейтрофилов, уровень лизоцима и титр иммуноглобулина А секреторной фракции (sIgA).

Определение фагоцитарной активности нейтрофилов в ротовой жидкости проводили по модифицированной методике Антонова А.В. (1996). Для этого отобранную ротовую жидкость очищали, промывали забуференным раствором и центрифугировали при 1000 об/мин в течение 10 мин, надсадочную жидкость сливали, а к осадку добавляли 0,5 мл физиологического раствора.

К 0,2 мл полученной взвеси в пробирке добавляли 0,1 мл взвеси частиц латекса ($5 \cdot 10^8$ 1 мл) диаметром 0,8 мкм. Смесь инкубировали во влажной камере 30 мин при 37 °С. В последующем из этой смеси готовили мазки, окрашивали по Романовскому-Гимзе. Подсчитывали не менее 100 нейтрофилов с латексом и без него в каждом препарате, определяли показатель фагоцитоза и выражали в %.

Активность лизоцима в ротовой жидкости определяли способом, предложенным Ш.Р. Алиевым (2004), который включал в себя использование стерильных бумажных дисков. В этих целях брали пинцетом бумажные диски (схожие с антибиотиковыми дисками) и тщательно пропитывали их в ротовой жидкости. После чего эти диски укладывали на поверхность питательного агара Мюллера–Хинтона в чашках Петри, засеянных газоном суточной культуры *M. Luteus* (штамм №003596/126/национальная коллекция микроорганизмов инфекции человека НИИ ЭМИЗ МЗРУЗ). Посевы инкубировали в термостате при температуре 37°С, активность лизоцима в ротовой жидкости определяли по методу диффузии в агар.

Определение титра иммуноглобулина класса А секреторной фракции (sIgA) проводили по методу Манчини (1994). Метод основан на измерении диаметра кольца преципитации, образующегося при внесении ротовой жидкости в лунки, вырезанные в слое агара,

в котором предварительно диспергированы моноспецифические сыворотки.

В стандартных условиях опыта диаметр кольца преципитации прямо пропорционален концентрации иммуноглобулина.

Нам представлялось интересным изучение состояния колонизационной резистентности различных биотопов полости рта у обследуемых детей, таких как десна, поверхность языка, щеки и нёбо.

Для решения этой задачи нами использованы гильзы из нержавеющей стали с определённой глубиной и поверхностью, которые после тщательной стерилизации в асептических условиях заливали высокоселективными питательными средами, после чего помещали в чашки Петри и хранили в холодильнике. При обследовании детей производили посев отпечатками, для этого гильзы со стороны поверхности с питательными средами прикладывались к поверхности слизистых оболочек: десны, языка, щеки и нёба на 2–3 с, затем эти гильзы вновь помещали в чашки Петри и вносили в термостат при температуре 37°С на 24–48 ч. По истечении срока инкубации чашки вынимали из термостата, забирали из них гильзы с посевами и производили подсчёт выросших колоний (КОЕ/см²), после чего у выросших колоний изучали морфологию, культуральные, тинкториальные и биохимические свойства, тем самым устанавливали вид выросшего микроба.

Результаты исследования

Полученные данные исследований представлены в табл. 1. Как видно из табл. 1, у детей 6–7 лет общее количество факультативной группы микробов стало выше, чем в анаэробной. При этом особенно страдают среди анаэробов количественные показатели лактобактерий, так, их количество составило Лг. $2,10 \pm 0,1$ КОЕ/мл. Настораживает у этой группы детей высевание патогенных штаммов стафилококка. По остальным группам микробов, хотя и есть незначительные изменения, но они недостоверны.

У детей в возрасте 8–12 и 13–15 лет флора полости рта во многом стоит близко к нормальным показателям. Однако следует заметить достоверное увеличение количества стрептококков, особенно штаммов *Str.mutans* и *mitis*.

Данные иммунологического исследования титра лизоцима, показатель фагоцитоза и уровень секреторного иммуноглобулина класса А (sIgA) приведены в табл. 2. Из табл. 2 видно, что у детей в возрастной группе 6–7 лет почти по всем показателям отмечается иммунодефицит. Так, титр лизоцима составил $14 \pm 0,41$ мг/%, тогда как он равняется $19,180 \pm 0,60$ мг/%. Показатель фагоцитоза составил $48,4 \pm 1,45$ %, что достоверно ниже контрольных показателей. Уровень sIgA составил $1,7 \pm 0,1$ г/л, что значительно ниже нормы. Интересно отметить, что у детей более старшего возраста – 8–12 и 13–15 лет эти показатели существенно улучшились, хотя иммунодефицит у них усугубился только по показателям фракции IgA.

Вполне очевидно, что возраст 12 и 15 лет – это период начала полового созревания, который способствует улучшению показателей местных факторов

Таблица 1. Характеристика микрофлоры ротовой жидкости у детей, проживающих в г. Чирчик, в возрастном аспекте
Ег КОЕ/мл ($M \pm m$)

Группа микробов	Норма	Возрастная группа		
		6–7 лет	8–12 лет	13–15 лет
Общее количество анаэробов	$5,8 \pm 0,4$	$4,60 \pm 0,2$	$5,60 \pm 0,3$	$6,10 \pm 0,4$
Лактобактерии	$4,7 \pm 0,3$	$2,10 \pm 0,1$	$2,60 \pm 0,2$	$2,10 \pm 0,2$
Пептострептококки	$3,85 \pm 0,3$	$3,30 \pm 0,2$	$5,0 \pm 0,3$	$5,30 \pm 0,3$
Общее количество аэробов	$5,60 \pm 0,4$	$5,30 \pm 0,4$	$5,10 \pm 0,3$	$5,10 \pm 0,3$
Стафилококк золотистый	0	$2,10 \pm 0,1$	0	0
Стафилококк эпидермальный	$4,40 \pm 0,3$	$3,30 \pm 0,1$	$5,0 \pm 0,3$	$5,30 \pm 0,3$
Стрептококк саливариус	$4,70 \pm 0,2$	$2,10 \pm 0,3$	$3,0 \pm 0,2$	$4,0 \pm 0,2$
Стрептококк мутанс	$2,40 \pm 0,2$	$4,0 \pm 0,2$	$4,0 \pm 0,3$	$5,0 \pm 0,3$
Стрептококк митис	$2,60 \pm 0,2$	$3,0 \pm 0,2$	$5,0 \pm 0,3$	$5,0 \pm 0,3$
Эшерихии ЛП	$1,40 \pm 0,1$	$1,0 \pm 0,1$	0	0
Эшерихии ЛН	0	$1,30 \pm 0,1$	$1,30 \pm 0,1$	$1,0 \pm 0,1$
Протей	$1,40 \pm 0,1$	$1,60 \pm 0,1$	$2,30 \pm 0,1$	0
Грибы рода Кандида	$2,15 \pm 0,1$	$2,60 \pm 0,1$	$3,10 \pm 0,2$	$1,60 \pm 0,1$

Таблица 2. Состояние местных факторов защиты полости рта у детей, проживающих в Чирчике, в возрастном аспекте

Показатель	Норма	Возрастная группа		
		6–7 лет	8–12 лет	12–15 лет
Титр лизоцима, мг/%	$19,8 \pm 0,60$	$14,0 \pm 0,41$	$16,0 \pm 0,31$	$15,0 \pm 0,30$
Показатель фагоцитоза, %	$59,1 \pm 1,60$	$48,4 \pm 1,45$	$51,0 \pm 2,0$	$50,0 \pm 2,5$
Уровень sIgA, г/л	$2,0 \pm 0,30$	$1,7 \pm 0,1$	$1,3 \pm 0,1$	$1,4 \pm 0,1$

Таблица 3. Состояние колонизационной резистентности микробов биотопов полости рта у здоровых детей, КОЕ/см² ($M \pm m$)

Группа микробов	Биотопы полости рта			
	десна	язык	щека	нёбо
Лактобактерии	$2,15 \pm 0,1$	$1,80 \pm 0,1$	$1,15 \pm 0,1$	$1,15 \pm 0,1$
Стрептококки саливар	$4,11 \pm 0,3$	$2,75 \pm 0,1$	$1,30 \pm 0,1$	$1,0 \pm 0,1$
Стрептококки мутанс	$1,7 \pm 0,1$	$2,10 \pm 0,1$	$1,10 \pm 0,1$	$1,10 \pm 0,1$
Стрептококки митис	$2,45 \pm 0,2$	$2,30 \pm 0,1$	$1,30 \pm 0,1$	$1,20 \pm 0,1$
Стафилококки	$3,75 \pm 0,2$	$2,0 \pm 0,1$	$1,10 \pm 0,1$	$1,0 \pm 0,1$
Эшерихии	0	$1,15 \pm 0,1$	0	0
Клебсиеллы	0	0	0	0
Грибы рода Кандида	$1,30 \pm 0,1$	$2,15 \pm 0,1$	0	0

защиты полости рта у детей и охране слизистой оболочки полости рта от развития патологических процессов. Эти позитивные сдвиги показателей местных факторов защиты полости рта у детей вполне коррелируют с состоянием микроэкологических процессов.

Наиболее интересные данные нами получены при исследовании колонизационной резистентности микробов биотопов полости рта, таких как десна, поверхность языка, щека и нёбо у детей, проживающих в г. Чирчике, в возрастном аспекте.

По данным наших исследований (табл. 3), установлено, что плотность микробной популяции в полости рта у здоровых детей является основополагающей характеристикой сообществ и во многом зависит от топографии экологической ниши. Наибольшее её значение отмечено в десне ($4,01 \pm 0,3$ КОЕ/см²), минимальное – на слизистых оболочках нёба ($1,20 \pm 0,1$

КОЕ/см²). При этом преобладающей по численности и видовому составу в биоценозе была грамположительная флора, которая колонизировала 100 % обследуемых. Интересно отметить, что основную часть микрофлоры полости рта у здоровых детей составили представители рода *Стрептококкус*, при этом доминирующим видом был *Str. salivarius*.

Среди грамположительной флоры значительное место в колонизации занимали стафилококки, при этом их количество преобладало на поверхности языка и десне. Среди других изучаемых групп микробов, которые колонизируют в полости рта, этим свойством очень слабо обладали грамотрицательные палочки (эшерихии, клебсиеллы), а грибы рода Кандида обладали способностью колонизировать только слизистые оболочки десны и языка.

Изучение способности микробов к колонизации различных биотопов полости рта позволяет понять те

Таблица 4. Колонизационная резистентность биотопов полости рта у детей, проживающих в г. Чирчике

Группа микробов	Биотопы полости рта			
	десна	язык	щека	нёбо
Лактобактерии	1,0 ± 0,1	0, ± 0, 1	0	0
Стрептококки саливар	2,80 ± 0,1	2,65 ± 0,1	1,30 ± 0,1	1,10 ± 0,1
Стрептококки мутанс	2,60 ± 0,1	2,80 ± 0,2	2,10 ± 0,1	2,0 ± 0,1
Стрептококки митис	2,40 ± 0,2	1,80 ± 0,1	1,60 ± 0,1	1, 0 ± 0,1
Стафилококки	4,60 ± 0,3	3,80 ± 0,2	3,10 ± 0,1	2,20 ± 0,1
Эшерихии	2,10 ± 0,1	2,15 ± 0,1	2,30 ± 0,1	2,0 ± 0,1
Клебсиеллы	2,10 ± 0,1	1,90 ± 0,1	1,70 ± 0,1	1,30 ± 0,1
Грибы рода Кандида	4,80 ± 0,3	3,80 ± 0,2	3,20 ± 0,2	2,60 ± 0,1

Таблица 5. Особенности колонизационной резистентности биотопов полости рта у детей в возрасте 8–12 лет, проживающих в г. Чирчике

Группа микробов	Биотопы полости рта			
	десна	язык	щека	нёбо
Лактобактерии	16,0 ± 0,1	1,30 ± 0, 1	1,0 ± 0,1	1,10 ± 0,1
Стрептококки саливар	3,15 ± 0,2	2,30 ± 0,1	1,15 ± 0,1	1,00 ± 0,1
Стрептококки мутанс	2,10 ± 0,1	2,15 ± 0,1	2,0 ± 0,1	1,20 ± 0,1
Стрептококки митис	3,0 ± 0,2	2,30 ± 0,1	2,15 ± 0,1	2, 0 ± 0,1
Стафилококки	3,45 ± 0,2	2,60 ± 0,1	2,10 ± 0,1	2,00 ± 0,1
Эшерихии	2,10 ± 0,1	2,0 ± 0,1	1,60 ± 0,1	1,20 ± 0,1
Клебсиеллы	1,10 ± 0,1	1,15 ± 0,1	1,30 ± 0,1	2,0 ± 0,1
Грибы рода Кандида	3,60 ± 0,3	2,0 ± 0,1	2,0 ± 0,1	3,0 ± 0,1

Таблица 6. Показатели колонизационной резистентности биотопов полости рта у детей в возрасте 13–15 лет, проживающих в г. Чирчике

Группы микробов	Биотопы полости рта			
	десна	язык	щека	нёбо
Лактобактерии	17,0 ± 0,1	1,15 ± 0,1	1,0 ± 0,1	1,0 ± 0,1
Стрептококки саливар	3,3 ± 0,2	2,15 ± 0,1	1,3 ± 0,1	1,15 ± 0,1
Стрептококки мутанс	2,0 ± 0,1	2,0 ± 0,1	2,1 ± 0,1	1,1 ± 0,1
Стрептококки митис	2,6 ± 0,1	2,6 ± 0,1	2,3 ± 0,1	1,6 ± 0,1
Стафилококки	2,0 ± 0,2	2,1 ± 0,1	2,0 ± 0,1	2,1 ± 0,1
Эшерихии	2,0 ± 0,1	1,6 ± 0,1	1,85 ± 0,1	1,6 ± 0,1
Клебсиеллы	1,0 ± 0,1	1,3 ± 0,1	1,0 ± 0,1	1,0 ± 0,1
Грибы рода Кандида	3,3 ± 0,2	2,0 ± 0,1	2,1 ± 0,1	2,6 ± 0,1

интимные процессы, которые происходят в полости рта. Эти процессы, несомненно, зависят от состояния pH ротовой жидкости, а также от наличия специальных рецепторов в наших клетках

Следующую группу наших исследований по изучению колонизационной резистентности микробов различных биотопов полости рта составили дети в возрасте 6–7 лет. Данные этих исследований представлены в табл. 4. Из табл. 4 видно, что у этих детей произошли достоверные сдвиги в процессе колонизации почти всех биотопов. Интересно отметить, что почти во всех биотопах отмечается достоверное снижение способности к колонизации, в частности у всех видов стрептококков, в то же время преобладающее место заняли стафилококки и грибы рода Кандида. Кроме того, настораживает то, что во всех биотопах достоверно уменьшена способность к колонизации у культур лактобактерии, а в отдельных биотопах,

таких как щека и нёбо, она вообще элиминирована. Среди грамотрицательной флоры можно отметить стабильное состояние по колонизации эшерихии и клебсиеллы.

Эти изменения, происходящие в вопросах колонизации микробов в биотопах полости рта у детей 6-7 лет, должны настораживать детских стоматологов в связи с риском развития у данной группы детей патологических состояний. По всей видимости, эти дети нуждаются в улучшении гигиены полости рта и проведении профилактических вмешательств по нормализации выявленных нарушений.

Состояние колонизационных процессов в полости рта нами рассмотрено также у детей в возрасте 8–12 лет (табл. 5). Из табл.5 видно, что в этой группе детей произошли достоверные сдвиги в количественных параметрах процессов колонизации микробов в большинстве биотопов по лактобактериям и стрепто-

коккам. Хотя всё ещё сохраняется тенденция преобладания в колонизации таких микробов, как грибы рода Кандида.

Микробиологические исследования процессов колонизации микробов различных биотопов в полости рта у детей, проживающих в Чирчике, в возрасте 13–15 лет, представлены в табл. 6. Из табл. 6 видно, что в этой возрастной группе позитивные процессы ещё более выражены.

Так, почти по всем изучаемым биотопам отмечается доминирование культур стрептококков. При этом несколько снизились количественные параметры стафилококков. Однакостораживает другое – это сохранение высоких показателей по способности колонизации по всем биотопам микробов рода Кандида.

Таким образом, на основании проведённых микробиологических и иммунологических исследований полости рта у детей, проживающих в г. Чирчике, в возрастном аспекте можно сделать определённые выводы.

На основании проведённых санитарно-гигиенических и микробиологических исследований можно констатировать, что г. Чирчик является экологически неблагоприятным регионом.

Выводы

1. Изучение микроэкологии ротовой жидкости у детей в г. Чирчик позволило установить, что в возрастной группе 6–7 лет наиболее выражены дисбиотические состояния, главной особенностью которых являются снижение количества лактобактерий, но возрастание количества стафилококков и грибов рода Кандида.

2. При изучении местных факторов защиты полости рта у детей, проживающих в г. Чирчик, в возрастном аспекте выявлено, что иммунодефицитные состояния наиболее выражены у детей 6–7 лет.

3. Исследование состояния колонизационной резистентности микробов показало, что наиболее выраженные нарушения отмечены у детей 6–7 лет.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Козицын А.Н., Рудой Г.Н. Опыт и перспективы решения вопросов охраны здоровья населения, проживающего на территориях размещения промышленных предприятий. *Медицина труда и промышленная экология*. 2011; 3: 5–8.
2. Хайдаров А.М., Ризаев Ж.А. Оценка результатов обследования полости рта детей, проживающих на территории размещения промышленных предприятий. *Вестник Ташкентской медицинской академии*. 2014; 3: 89–91.
3. Ризаев Ж.А., Юсупов Р.Г., Кодиров О.Ш. Экология территории промышленных центров Узбекистана: влияние аэрозольных загрязнителей и биоэлементов на стоматологическую заболеваемость населения. *Медицинский журнал Узбекистана*. 2008; 6: 84–5.
4. Crossner C.G., Unell L. A longitudinal study of dental health from the age of 14 to 41. *Swed. Dent. J.* 2007; 31(2): 65–74.
5. Nakai Y., Shinga-Ishihara C., Kaji M. et al. Xylitol gum and maternal transmission of mutans streptococci. *J. Dent. Res.* 2010; 89(1): 56–60.
6. Science and Therapy Committee of the American Academy of Periodontology. Periodontal Diseases of Children and Adolescents. *J. Periodontol.* 2003; 74: 1696–704.

REFERENCES

1. Kozitsyn A. N., Ore G. N. Experience and prospects of the solution of questions of health protection of the population living in territories of placement of the industrial enterprises. *Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya*. 2011; 3: 5–8.
2. Khaydarov A. M., Rizaev J. A. Evaluation of the results of the survey of the mouth of children living on the territory of industrial enterprises. *Vestnik Tashkentsoy meditsinskoy akademii*. 2014; 3: 89–91.
3. Rizaev J. A., Yusupov R. G., Kodirov, O. W. Ecology of industrial centers of Uzbekistan: the effect of aerosol pollutants and Bioelements on dental morbidity of the population. *Meditsinskiy zhurnal Uzbekistana*. 2008; 6: 84–5.
4. Crossner C.G., Unell L. A longitudinal study of dental health from the age of 14 to 41. *Swed. Dent. J.* 2007; 31(2): 65–74.
5. Nakai Y., Shinga-Ishihara C., Kaji M. et al. Xylitol gum and maternal transmission of mutans streptococci. *J. Dent. Res.* 2010; 89(1): 56–60.
6. Science and Therapy Committee of the American Academy of Periodontology. Periodontal Diseases of Children and Adolescents. *J. Periodontol.* 2003; 74: 1696–704.

Поступила 04.07.18

Принята в печать 16.09.18