

5. Dusmukhamedov, M. Z., Khadzhimetov, A. A., Khakimova, Z. K., & Dusmukhamedov, D. M. (2021). *Effectiveness Of Angioprotector Sulodexide For The Correction Of Vascular Complications In Children With Secondary And Residual Palatal Deformities After Uranoplasty. NVEO-NATURAL VOLATILES & ESSENTIAL OILS Journal* | NVEO, 15990-15999.
6. Мамедов Ад.А. Врожденная расщелина неба и пути устранения. Екатеринбург.- 1998.- С.135-142.
7. Гонне В.И. Реконструкция твердого неба при врожденных расщелинах // *Стоматология*.-2000.-№1.-С.62-64.

УДК: 616.31-02 : 616.7- 053.2

**О ВЗАИМОСВЯЗИ НАРУШЕНИЙ МИКРОЭКОЛОГИИ ПОЛОСТИ РТА У
ДЕТЕЙ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОЙ
СИСТЕМЫ
Абдуллаев Ж.Р.**

Ташкентский государственный стоматологический институт

**BOLALARDA OG'IZ BO'SHLIG'I MIKROEKOLOGIYASINI TAYANCH-
HARAKAT TIZIMI KASALLIKLARI BILAN BOG'LIQLIGI**

Abdullaev J.R.

Toshkent davlat stomatologiya instituti

**ON THE RELATIONSHIP OF VIOLATIONS OF THE MICROECOLOGY
OF THE ORAL CAVITY IN CHILDREN WITH DISEASES OF THE
MUSCULOSKELETAL SYSTEM**

Abdullaev J.R.

Tashkent State Dental Institute

АННОТАЦИЯ

На результатах микробиологических и иммунологических исследований стоматологического статуса 56 детей, воспитанников школы-интерната г.Ташкента в возрасте 7-10 лет с заболеваниями опорно-двигательного аппарата, рассматривается взаимосвязь этих заболеваний и приводятся сравнительные данные практически здоровых детей без данной сопутствующей патологии. Нарушение показателей напрямую связано с основным заболеванием детей с нарушением опорно-двигательной системы.

Ключевые слова: заболевания опорно-двигательного аппарата у детей, стоматологическая заболеваемость при соматической патологии.

ANNOTATSIYA

Toshkent shahridagi maktab-internatining 7-10 yoshli 56 nafar o'quvchilarining tish holatini mikrobiologik va immunologik o'rganish natijalari asosida tayanch- harakat tizimi kasalliklari bilan ushbu kasalliklarning aloqadorligi ko'rib chiqildi va Ushbu patologiyasi bo'lmagan deyarli sog'lom bolalarning qiyosiy ma'lumotlari keltirilgan. Ko'rsatkichlarning buzilishi to'g'ridan-to'g'ri mushak-skelet tizimining buzilishi bo'lgan bolalarning asosiy kasalligiga bog'liq.

Kalit so'zlar: bolalarda tayanch-harakat tizimi kasalliklari, somatik patologiyada tish kasalliklari.

ABSTRACT

Based on the results of microbiological and immunological studies of the dental status of 56 children, pupils of a boarding school in Tashkent at the age of 7-10 years, with diseases of the musculoskeletal system, the relationship of these diseases is considered and comparative data of practically healthy children without this concomitant pathology are given. Violation of indicators is directly related to the underlying disease of children with disorders of the musculoskeletal system.

Key words: diseases of the musculoskeletal system in children, dental morbidity in somatic pathology.

Актуальность темы исследования

Высокая распространенность соматических болезней детского населения характерна для многих регионов Узбекистана и других зарубежных стран. В ряде исследований проведенных, как в ближнем, так и дальнем зарубежье доказано, что в подавляющем большинстве случаев, патологические процессы в полости рта, как правило сопровождаются дисбиотическими изменениями в микрофлоре ротовой жидкости и приводят к нарушению состояния местных факторов защиты [1,2,5,7].

При различных соматических заболеваниях у детей, как правило, всегда проявляются изменения органов полости рта в виде обложенности языка, сухости слизистой оболочки, трещин губ, ангулярных хейлитов (заед), потускнения зубов и появления белых (меловидных) пятен в пришеечной области зубов, гингивитов и др. Характер и степень проявления изменений зависят от тяжести и продолжительности основного заболевания [3,4,5]

В течение последних десятилетий накопились данные, которые подтверждают, что состояние микрофлоры полости рта и нарушения опорно-двигательного аппарата функционально влияют друг на друга, отражая патологические изменения у детей, однако эти исследования малочисленны. [10,11].

Результатами молекулярно-генетических исследований, было сформировано общее мнение, что каждый человек, и в том числе дети, несут

более 800 видов микробов в полости рта, и это флора является второй по величине микробной нишей после желудочно-кишечного тракта. При этом, бактерии полости рта могут проникать через десневые карманы и попадать в кровотоки. Транслокация полученных из микрофлоры молекул в системный кровоток считается одним из путей для флоры, чтобы опосредовать нарушения в опорно-двигательной системе путем стимуляции специфических цитокинов.

Ухудшение здоровья детей школьного возраста является результатом комплексного влияния различных по-своему происхождения факторов: отягощенная наследственность, социально-экологические, образовательные и медико-организационные проблемы экологических факторов [1,2,7] Характерными чертами негативных тенденций в динамике здоровья детского населения остается рост численности детей с хронической патологией и морфофункциональными отклонениями, высоким уровнем заболеваемости [5,11]

В настоящее время все чаще проводятся исследования, результаты которых указывают на то, что состояние полости рта рассматривается в качестве индикатора соматического здоровья. Так в ряде отдельных исследований последних лет убедительно показано, что изменения, возникающие в состоянии стоматологического статуса детей имеющих различные отклонения здоровья, отражают происходящие в организме нарушения. Такая точка зрения отвечает представлениям о единстве структуры и функции систем организма человека [4,8,10].

Важно отметить, при оценке взаимосвязи патологии опорно- двигательной системы и заболеваний полости рта, что распространенность кариеса и деформации прикуса у детей с патологией опорно-двигательной системы достоверно выше, чем у соматически здоровых детей. Также установлено, что у детей с заболеваниями опорно-двигательной системы поражение зубов проявляется множественным кариесом с высокими показателями активности и повышенным индексом стираемости на фоне ухудшения процессов самоочищения полости рта [4]

С учетом вышеизложенного, была поставлена **цель:** изучить состояние микрофлоры и местных факторов защиты полости рта у детей, воспитывающихся в школе-интернате г. Ташкента N100 и страдающих нарушением опорно-двигательной системы, в возрастной группе 7-10 лет, с учетом социально-бытовых условий проживания.

Для решения поставленной **цели** отобраны 57 детей, воспитывающихся в школе-интернате. Всем детям проведены микробиологические и иммунологические исследования.

У всех обследуемых детей забирали ротовую жидкость методом смыва со слизистой оболочки полости (путем полоскания). Для этого предварительно были подготовлены пробирки с 4,5 мл стерильного физиологического раствора (Ефимович О.И, 2002). Полученный этим способом материал считали, как первое разведение. В последующем в лаборатории, в условиях боксированных комнат, из собранного материала готовили ряд серийных разведений, из которых определенный объем засекали путем количественного секторального посева на среды, предназначенные для культивирования аэробных и анаэробных микробов.

Для исследования были использованы высоко селективные дифференциально-диагностические питательные среды такие как: агар для анаэробов, среда Эндо, молочно-солевой агар, кровяной агар, агар Мюллера Хинтона, среда МРС-4, среда Сабура и др. Все использованные среды получены от компании, Hei Media " открытой в Узбекистане, Узбекско-Индийским совместным предприятием „Феникс Интерн Эшнил" Табл. №1.

Таблица 1

Микробиологические методы исследования

№	Питательные среды	Условия культивирования	Выделено
1	Кровяной агар с азидом Na	Анаэроб	Общее число анаэроб
2	МРС-4	Анаэроб	Лактобактерии
3	Среда Блаурокка	Анаэроб	Бифидобактерии
4	Молочно солевой агар	Аэроб	Стафилококки
5	Среда Эндо	Аэроб	Эшерихии энтеробактерии
6	Среда Сабура	Аэроб	Грибы
7	Эскулиновый агар	Аэроб	Стрептококки Энтерококки

Посевы на кровяном агаре, Эндо, молочно-солевом агаре, Сабура культивировали в обычных условиях 18-24 часов при температуре 37°C, а культивирование посевов для выделения анаэробов осуществляли в анаэроостате, путем использования газогенераторных пакетов. (рис. N1)

Рис.1. Культивирование анаэробных микробов в анаэроостате с газогенераторными пакетами.



Посевы в анаэроостате со средами МРС-4 (молочно-редуцирующая среда), Блаурокка и кровяной агар с азидом натрия (КАБ) помещали в термостат при 37°C на 2-3 суток.

По истечении указанных сроков, все засеянные чашки вынимали из термостата, производили подсчет выросших колоний, определяли групповую и видовую принадлежность изолированных колоний микробов на основе данных микроскопии мазков, окрашенных по Грамму, характера роста на селективных и дифференциально диагностических питательных средах, изучения биохимических и антигенных свойств.

Родовую принадлежность *Staphylococcus* и *Micrococcus* определяли за счёт следующих тестов: наличие пигмента, расщепление глюкозы в анаэробных условиях, данных микроскопий.

Для дифференциации видов стафилококков использовали способность вырабатывать гемолизин, плазмокоагулазу, лецитиназу, ферментировать маннит в анаэробных условиях. При наличии всех этих свойств, изучаемые культуры были отнесены к золотистым стафилококкам. Все остальные штаммы стафилококков подобными свойствами не обладали.

К стрептококкам группы D т.е. энтерококкам 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 микробов подсчитывали по формуле:

$$K=A \times 20 \times P(\text{КОЕ/мл})$$

Где К- количество микробов определённого вида;

А- число колоний на чашке в последнем разведении, где отмечен рост микробов;

20- коэффициент, приводящий посев петлей в соответствии с 1 мл;

Р- степень разведения;

Количество микробов каждого вида выражали в lg КОЕ/ мл

Используя многочисленные литературные данные о болезнетворной роли условно-патогенной флоры, у выделенных представителей микрофлоры ротовой жидкости определяли наличие факторов патогенности. В этих целях использовали общепринятые методы, так с их помощью определяли: гемолитические свойства, плазмакоагулирующую способность, фибринолитическую, лецитиназную активность и др. Культуры, обладающие двумя и более факторами патогенности считали наиболее вероятными агентами в реализации потенциальной патогенности.

Параллельно с микробиологическими исследованиями у одних и тех же детей изучали местные факторы защиты полости рта. При этом в основном изучали состояние таких факторов как фагоцитарную активность нейтрофилов, титр лизоцима и уровень секреторной фракции иммуноглобулина класса А (s Jg А).

С учетом ассоциативного характера „микробного пейзажа" при различных патологических процессах, а также социально-бытовых условий в школе интернате, несоблюдение гигиены полости рта закономерно возникает вопрос о роли отдельных представителей микрофлоры в развитие и течение заболевания, в этом безусловно поможет разобраться изучение количественного и качественного соотношения отдельных представителей микробной флоры.

Исходя из вышеизложенного, было проведено исследование количественного и качественного состава микрофлоры ротовой жидкости у детей 7-10 лет, воспитывающихся в школе интернате, страдающих нарушением опорно-двигательной системы. Материалы этих исследований и полученные результаты представлены в таблице N2.

Таблица 2

Состояние микрофлоры полости рта у детей с нарушениями опорно-двигательной системы (lg M±m КОЕ)мл

№		Количество микробов в 1 мл слюны
---	--	----------------------------------

	<i>Группы микробов</i>	<i>Норма</i>	<i>У детей 7-10 лет</i>
1	Общее кол. анаэробов	7,60 ± 0,5	5,30 ± 0,4
2	Лактобактерии	5,75 ± 0,2	2,60 ± 0,2
3	Peptostreptococcus	6,30 ± 0,3	4,60 ± 0,2
4	Общее кол. аэробов	5,70 ± 0,3	7,10 ± 0,5
5	St. aureus	0	0
6	St.epidermidis	5,25 ± 0,2	4,30 ± 0,2
7	Str. salivarius	4,30 ± 0,2	5,20 ± 0,3
8	Str. mutans	2,60 ± 0,1	4,10 ± 0,2
9	Str. mitis	3,80 ± 0,2	3,10 ± 0,2
10	Esch. coli	3,45 ± 0,2	4,0 ± 0,3
11	Proteus	1,30 ± 0,1	2,60 ± 0,2
12	Enterococcus	4,05 ± 0,2	3,65 ± 0,2
13	Candida albicans	1,45 ± 0,1	3,10 ± 0,1

Показатели иммунологии слюны:

1	Титр лизоцима мг/мл	18,0 ± 0,51	15,0 ± 0,21
2	Фагоц.актив.нейтрофилов %	54,2 ± 0,1	48,0 ± 2,0
3	Уровень JgA секретор г/л	2,10 ± 0,1	1,60 ± 0,1

Из данных таблицы 2 видно, что флора полости рта у здоровых детей довольно разнообразна. При этом показано, что количественные параметры анаэробов достоверно превышают факультативную флору на несколько порядков. Более установлено, что основную флору в полости рта у здоровых детей занимают стрептококки различных штаммов.

У детей, воспитанников в школы-интерната, в полости рта наблюдается развитие дисбиотических сдвигов, достоверно снижено количество анаэробов: общее количество, лактобактерий, пептострептококков, на этом фоне достоверно увеличилась высеваемость факультативной флоры. При этом, наблюдается достоверное увеличение культуры *Str. mutans*, что в свою очередь свидетельствует о развитии процесса кариеса.

Наряду с микробиологическими исследованиями, у одних и тех же детей воспитывающихся в школе-интернате, проведены иммунологические исследования. При этом больше внимание уделялось изучению состоянию местных факторов защиты: титра лизоцима, фагоцитарной активности нейтрофилов, уровня секреторного иммуноглобулина класса А (sIgA) в ротовой жидкости.

Полученные данные исследования представлены в таблице 2. Из таблицы 2 видно, что у детей воспитывающихся в школе интернате, наблюдается развитие вторичного иммунодефицита по всем изучаемым показателям. При этом, наибольшие изменения произошли в сторону снижения по показателю фагоцитарной активности нейтрофилов, которая составила $48,0 \pm 2,0$ %, при норме равной $54,2 \pm 2,1$ %.

Результаты проведенного исследования убедительно свидетельствуют о наличии неоднозначной взаимосвязи между состоянием иммунной системы, микробиотой организма и локальными микробиоценозами. Это позволяет предположить, что нарушение их интеграции может быть одной из ведущих внутренних причин, определяющих возможность формирования как соматической, так и стоматологической патологии. Однако на современном этапе развития стоматологии и педиатрии микрофлоре полости рта уделяется очень мало внимания не только пациентами, но и практикующими врачами.

Таким образом, на основании проведенных микробиологических и иммунологических исследований у детей, воспитывающихся в школе-интернате и страдающих нарушением опорно-двигательной системы можно сделать следующие **выводы**:

1. У здоровых детей, микрофлора полости рта довольно разнообразна, количественные параметры облигатных анаэробов на несколько порядков, превышают показатели факультативной группы микробов. По-видимому это обеспечивается состоянием местных факторов защиты.

2. У детей, воспитывающихся в школе-интернате в возрасте 7-10 лет, микрофлора полости рта существенно нарушена, как в количественном, так и в качественном отношении. У воспитанников достоверно снижены количественные параметры облигатных анаэробов, но на этом фоне достоверно увеличено количество факультативных анаэробов. Одним из

факторов данного состояния являются социально-бытовые условиями жизни, и связано с развитием в полости рта иммунодефицитного состояния.

3. Необходимо продолжать и активизировать поиск новых подходов к лечению и профилактике заболеваний полости рта и их персистенции в организме у детей с хронической соматической патологией. Необходимо более глубокое изучение взаимодействия факторов, обеспечивающих общую и местную резистентность у детей с депрессированным уровнем соматического здоровья, что обеспечить в будущем стоматологические здоровье детей в последующие годы.

Литература/References

1. Аветисян Л. А. и др. Распространенность основных стоматологических заболеваний у детей с сочетанной общесоматической патологией //Бюллетень медицинских интернет-конференций. – Общество с ограниченной ответственностью «Наука и инновации», 2014. – Т. 4. – №. 12. – С. 1363-1364.
2. Атежанов Д. О., Суписев Т. К., Бакиев Б. А. Взаимосвязь соматической патологии и стоматологических заболеваний у детей, меры профилактики и лечения //Бюллетень науки и практики. – 2019. – Т. 5. – №. 8. – С. 56-65.
3. Бычкова В.Б. – Профилактика заболеваний зубов и раннее ортодонтическое лечение детей с патологией опорно-двигательной системы: Автореф. дис... канд. мед.наук.- Санкт Петербург.- 2007- 20 с.
4. Даминова Ш. Б., Казакова Н. Н. Современные состояния проблемы кариеса зубов у детей больных с ревматизмом //Евразийский вестник педиатрии. Санкт Петербург. – 2020. – Т. 1. – С. 149-154.
5. Наумова В.Н., Туркина С.В., Маслак Е.Е. Взаимосвязь стоматологических и соматических заболеваний: обзор литературы // Волгоградский научно-медицинский журнал. 2016. №2.
6. Нигматов Р., Нигматова И., Нодирхонова М. Взаимосвязь зубочелюстных аномалий и заболеваний опорно-двигательного аппарата у детей в периоде сменного прикуса //Stomatologiya. – 2019. – Т. 1. – №. 4 (77). – С. 57-64.
7. Рейзвих О. Э., Шнайдер С. А., Нонева Н. О. Взаимосвязь частоты стоматологических заболеваний с уровнем соматического здоровья детей (обзор литературы) // Инновации в стоматологии. 2014. №3 (5).
8. Сатыго Е. А., Рубежова Е. А. Эффективность индивидуальной профилактики стоматологической патологии у детей с орфанными заболеваниями неврологического генеза с тяжелой степенью двигательных нарушений //Институт стоматологии. – 2020. – №. 4. – С. 34-35.
9. Федоров Ю. А., Бычкова В. Б. Особенности состояния зубов у дошкольников при сопутствующей патологии костно-мышечной системы //Стоматология детского возраста и профилактика. – 2007. – Т. 6. – №. 1. – С. 32-35.
10. Хаджилаева Ф. Д. и др. Заимосвязь стоматологических и соматических заболеваний //Моя профессиональная карьера. – 2020. – Т. 1. – №. 16. – С. 106-110.
11. Shundryk MA, Marchenko IY, Tkachenko IM, Boiko VV, Marchenko VY, Sheshukova OV. The value of dental examination for early diagnosis of the musculoskeletal system diseases. //Wiad Lek. 2020;73(9)