

УДК 614.2:616.314.17-008.1-053.2:616.896

https://doi.org/10.33619/2414-2948/107/15

**ПОКАЗАТЕЛИ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ
ПАРОДОНТАЛЬНЫХ КАРМАНОВ У ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВАМИ
АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА ПО МАТЕРИАЛАМ НАЦИОНАЛЬНОГО
ЦЕНТРА ОХРАНЫ МАТЕРИНСТВА И ДЕТСТВА**

©*Джумалиева М. А., Кыргызский государственный медицинский институт переподготовки и повышения квалификации им. С.Б. Даниярова, г. Бишкек, Кыргызстан, mahabatzumalieva@gmail.ru*

**INDICATORS OF MICROBIOLOGICAL EXAMINATION OF PERIODONTAL POCKETS
IN CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDERS BASED ON MATERIALS
FROM THE NATIONAL CENTER FOR MATERNAL AND CHILD HEALTH**

©*Dzhumaliev M., Kyrgyz State Medical Institute of Retraining and Advanced Training, Bishkek, Kyrgyzstan, mahabatzumalieva@gmail.ru*

Аннотация. Проведен анализ микробной флоры в пародонтальных пространствах у детей с расстройствами аутистического спектра по материалам отделения челюстно-лицевой хирургии Национального центра охраны материнства и детства, за период 2020–2022 года. Сравнительный анализ микробной флоры пародонтальных карманов показывает на положительную динамику предложенного алгоритма оказания стоматологической помощи детям с расстройствами аутистического спектра, по сравнению с общепринятым традиционным методом ($p < 0,05$).

Abstract. An analysis of the microbial flora in the periodontal spaces of children with autism spectrum disorders was carried out based on the materials of the Department of Maxillofacial Surgery of the National Center for Maternal and Child Health for the period 2020-2022. A comparative analysis of the microbial flora of periodontal pockets shows positive dynamics of the proposed algorithm for providing dental care to children with autism spectrum disorders compared to the generally accepted traditional method ($p < 0.05$).

Ключевые слова: дети, расстройства аутистического спектра, микрофлора.

Keywords: children, autism spectrum disorders, microflora.

Наибольшей патологией с тяжелыми формами инвалидности с детского возраста являются заболевания центральной нервной системы и врожденные пороки развития, такие как детский церебральный паралич, расстройства аутистического спектра и т.д. [1, 3].

Физиологический состав оральной экосистемы является результатом конкурентного баланса между микробиотой полости рта и иммунной защитной системой [2].

Абсолютно чистая поверхность зуба в течение нескольких минут после контакта с ротовой жидкостью будет покрыта гликопротеинами слюны, которые затем в течение следующих суток постепенно покрываются биопленкой, которая продолжает «расти» и «созревать», если ее не дезинтегрировать в течение нескольких недель [4, 6, 7].

Классифицируют биопленку на основании местоположения (супрагингивальная и субгингивальная) и по патогенности (кариесогенные — ацидогенные, грамположительные и периопатогенные — грамотрицательные). Комменсальная микробиота внутри биопленки

зуба демонстрирует активный метаболизм и колебания рН между минерализованной поверхностью зуба (эмаль или цемент/дентин) и биопленкой, что приводит к временному нарушению физико-химического равновесия между тканями зуба и ротовой жидкостью [5].

С учётом вышеизложенного вопросы изучения состояний микрофлоры пародонтальных карманов у детей с РАС, является важным при проведении лечебных мероприятий для данной патологии. *Цель работы:* анализ микробной флоры в пародонтальных пространствах у детей с расстройствами аутистического спектра по материалам отделения челюстно-лицевой хирургии Национального центра охраны материнства и детства за период с 2020 г. по 2022 г.

Материал и методы исследования

Микробиологические лабораторные исследования проводились у 92 детей с расстройствами аутистического спектра (РАС) в бактериологической лаборатории Национального центра охраны материнства и детства (НЦОМид) города Бишкек. Данное исследование проводилось при обращении больных в ходе лечения на 1 и 7 сутки.

Бактериологическое исследование включало: опознание структуры ассоциаций микробной флоры. Данный микробиологический анализ проводился методом фазово-контрастной микроскопии (ФКМ) содержимого пародонтальных карманов (ПК) и методом секторных посевов по Gold (1965) с расчетом количества аэробных и анаэробных микроорганизмов в полученном материале [1].

1 сравниваемая группа — 46 детей с РАС, которым проводилось лечение с применением традиционного метода. Традиционное лечение включало применение обычного алгоритма оказания стоматологической помощи.

2 основная клиническая группа — 46 больных детей с РАС, которым проводилось комплексное лечение, включающая новый метод оказания стоматологической помощи детям с расстройствами аутистического спектра (рационализаторское предложение №943 от 21.11.2023 г.) и применения нового способа премедикации (патент на изобретение №2383 от 30.04.2024 г.).

Результаты исследования и обсуждение

В исследуемых группах на 1 сутки обращения в НЦОМид всего выделено 228 штаммов из общего количества посевов с высеваящимися микробными сообществами (Таблица 1).

Таблица 1

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ВЫСЕЯННЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ И ШТАММОВ
на 1 сутки обращения, до лечения

Выделенные виды микроорганизмов	Число штаммов	Выделенные виды микроорганизмов	Число штаммов
<i>Actinomyces spp.</i>	6	<i>Staphylococcus auricularis</i>	2
<i>Actinobacillus actinomycetemcomitans</i>	14	<i>Staphylococcus cohnii</i>	11
<i>Candida albicans</i>	3	<i>Staphylococcus haemoliticus</i>	12
<i>Escherichia aerogenes</i>	2	<i>Staphylococcus hominis</i>	7
<i>Escherichia agglomerans</i>	3	<i>Staphylococcus hyicus</i>	21
<i>Escherichia coli</i>	7	<i>Staphylococcus intermedius</i>	9
<i>Morganella morganii</i>	2	<i>Staphylococcus simulans</i>	5
<i>Porphyromonas gingivalis</i>	19	<i>Streptococcus faecalis</i>	7
<i>Proteus mirabilis</i>	1	<i>Streptococcus constellatus</i>	17
<i>Proteus rettgeri</i>	1	<i>Streptococcus pyogenes</i>	3
<i>Serratia marcescens</i>	5	<i>Streptococcus salivarius</i>	16

Выделенные виды микроорганизмов	Число штаммов	Выделенные виды микроорганизмов	Число штаммов
<i>Staphylococcus aureus</i>	33	<i>Streptococcus sanguis</i>	6
		<i>Streptococcus mutans</i>	6
Всего выделено штаммов	228		

В исследуемых группах в процессе лечения, на 7 сутки, установлено уменьшение количества посевов с высеваящимися микробными сообществами, повышение количества стерильных посевов в сопоставлении (Таблица 2).

Таблица 2

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ВЫСЕЯННЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ И ШТАММОВ
на 7 сутки после лечения

Выделенные виды микроорганизмов	Число штаммов
<i>Actinomyces spp.</i>	4
<i>Candida albicans</i>	2
<i>Escherichia aerogenes</i>	1
<i>Escherichia agglomerans</i>	2
<i>Escherichia coli</i>	5
<i>Porphyromonas gingivalis</i>	16
<i>Morganella morganii</i>	0
<i>Proteus mirabilis</i>	0
<i>Proteus rettgeri</i>	0
<i>Serratia marcescens</i>	3
<i>Staphylococcus aureus</i>	26
<i>Staphylococcus auricularis</i>	1
<i>Staphylococcus cohnii</i>	8
<i>Actinobacillus actinomycetemcomitans</i>	10
<i>Staphylococcus haemoliticus</i>	9
<i>Staphylococcus hominis</i>	5
<i>Staphylococcus hyicus</i>	15
<i>Staphylococcus intermedius</i>	7
<i>Staphylococcus simulans</i>	5
<i>Streptococcus faecalis</i>	5
<i>Streptococcus mitis</i>	7
<i>Streptococcus mutans</i>	4
<i>Streptococcus constellatus</i>	14
<i>Streptococcus pyogenes</i>	1
<i>Streptococcus salivarius</i>	15
<i>Streptococcus sanguis</i>	4
Всего выделено штаммов	169

В итоге было выявлено всего 397 штаммов культур у детей с расстройствами аутистического спектра. Перед началом лечения, бактериальный пейзаж в пародонтальных карманах представлен в виде монокультуры у 22% больного, у 78% больных выявлены ассоциации 2-х и более микроорганизмов различного вида (Таблица 3). Результаты изучения микробной картины показали, что при хроническом генерализованном пародонтите преобладают стафилококки и стрептококки, в ассоциации микробов других видов

(*Staphylococcus aureus*, *Porphyromonas gingivalis*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Escherichia coli*, *Actinomyces spp*, *Escherichia agglomerans*, *Candida albicans*).

Таблица 3

КОЛИЧЕСТВО ШТАММОВ КУЛЬТУР ДО НАЧАЛА ЛЕЧЕНИЯ

Группы	Монокультура		Ассоциации микроорганизмов	
	Абс.	%	Абс.	%
Основная, n=46	11	18	43	82
Контрольная, n=46	14	26	34	74

Вторичный бактериологический анализ больных был проведен на 7-е сутки лечения предложенным раствором «кочкорской» соли с лизоцимом. Выявлено, что в 4 раз снизилась суммарная концентрация в пересчете на 1 мл содержимого в воспаленном пародонте. Уменьшение общей концентрации было отмечено у всех больных (Таблица 4).

Таблица 4

ИЗМЕНЕНИЕ ЧИСЛА ПАТОГЕННЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ У ОБСЛЕДУЕМЫХ ДЕТЕЙ С РАС
(Число микроорганизмов/1 г ткани)

Сроки лечения	Основная группа	Контрольная группа
1 сутки	$3,1 \pm 0,6 \times 10^5$	$3,2 \pm 0,9 \times 10^7$
7 сутки	$1,9 \pm 2,1 \times 10^3$	$2,5 \pm 1,0 \times 10^5$

Таким образом, на основании проведенного микробиологического исследования пародонтальных карманов у детей с РАС, за период 2020-2022 годы, по данным материалов отделения челюстно-лицевой хирургии НЦОМид, сделаны следующие выводы:

1. число микроорганизмов в основной группе на 7 сутки в 1 г исследуемой ткани составило $1,9 \pm 2,1 \times 10^3$, а в контрольной группе — $2,5 \pm 1,0 \times 10^5$ ($p < 0,05$).

2. сравнительный анализ микробной флоры пародонтальных карманов показывает, что разница между сравниваемыми группами составила $0,6 \pm 0,8 \times 10^2$ ($p < 0,05$). Эти результаты указывают на положительную динамику предложенного алгоритма оказания стоматологической помощи детям с расстройствами аутического спектра, по сравнению с общепринятым традиционным методом.

Список литературы:

1. Волобуев В. В., Гуленко О. В. Анализ стоматологической заболеваемости детей с различными формами психоневрологических нарушений // Успехи современной науки. 2016. Т. 4. №6. С. 134-140.

2. Гавриленко М. А., Шумна Т. С. Иммунопатогенетические особенности реализации функционирования врожденного иммунитета у детей со стоматологической и инвалидизирующей соматической патологией // Патология. 2019. Т. 16. №2. С. 251-261.

3. Батышева Т. Т., Гузева В. И., Гузева О. В., Гузева В. В. Совершенствование доступности и качества медицинской помощи и реабилитации детей с детским церебральным параличом // Педиатр. 2016. Т. 7. №1. С. 65-72.

4. Успенская О. А., Трефилова О. В., Шевченко Е. А. Изменение уровня органических кислот в ротовой жидкости при отбеливании // Эндодонтия Today. 2018. №2. С. 22-24. <https://doi.org/10.25636/PMR.2.2018.2.5>

5. Успенская О. А., Качесова Е. С. Роль общих и местных факторов в возникновении и развитии хронического генерализованного пародонтита тяжелой степени // Современные проблемы науки и образования. 2017. №5. С. 188-188.

6. Чуйкин С. В., Галеев Р. В., Галеева Р. Р. Стоматологический статус детей с аутизмом // Наука России: Цели и задачи. 2019. С. 69-70.
7. Garcia S. S., Blackledge M. S., Michalek S., Su L., Ptacek T., Eipers P., Wu H. Targeting of *Streptococcus mutans* biofilms by a novel small molecule prevents dental caries and preserves the oral microbiome // Journal of dental research. 2017. V. 96. №7. P. 807-814. <https://doi.org/10.1177/0022034517698096>

References:

1. Volobuev, V. V., & Gulenko, O. V. (2016). Analiz stomatologicheskoi zabolevaemosti detei s razlichnymi formami psikhonevrologicheskikh narushenii. *Uspekhi sovremennoi nauki*, 4(6), 134-140. (in Russian).
2. Gavrilenko, M. A., & Shumna, T. E. (2019). Immunopatogeneticheskie osobennosti realizatsii funktsionirovaniya vrozhdennogo immuniteta u detei so stomatologicheskoi i invalidiziruyushchei somaticheskoi patologiei. *Patologiya*, 16(2), 251-261. (in Russian).
3. Batysheva, T. T., Guzeva, V. I., Guzeva, O. V., & Guzeva, V. V. (2016). Sovershenstvovanie dostupnosti i kachestva meditsinskoj pomoshchi i reabilitatsii detei s detskim tserebral'nym paralichom. *Pediatr*, 7(1), 65-72. (in Russian).
4. Uspenskaya, O. A., Trefilova, O. V., & Shevchenko, E. A. (2018). Izmenenie urovnya organicheskikh kislot v rotovoi zhidkosti pri otbelivanii. *Endodontiya Today*, (2), 22-24. (in Russian). <https://doi.org/10.25636/PMP.2.2018.2.5>
5. Uspenskaya, O. A., & Kachesova, E. S. (2017). Rol' obshchikh i mestnykh faktorov v vozniknovenii i razvitii khronicheskogo generalizovannogo parodontita tyazheloi stepeni. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*, (5), 188-188. (in Russian).
6. Chuikin, S. V., Galeev, R. V., & Galeeva, R. R. (2019). Stomatologicheskii status detei s autizmom. In *Nauka Rossii: Tseli i zadachi* (pp. 69-70). (in Russian).
7. Garcia, S. S., Blackledge, M. S., Michalek, S., Su, L., Ptacek, T., Eipers, P., ... & Wu, H. (2017). Targeting of *Streptococcus mutans* biofilms by a novel small molecule prevents dental caries and preserves the oral microbiome. *Journal of dental research*, 96(7), 807-814. <https://doi.org/10.1177/0022034517698096>

Работа поступила
в редакцию 12.09.2024 г.

Принята к публикации
18.09.2024 г.

Ссылка для цитирования:

Джумалиева М. А. Показатели микробиологического исследования пародонтальных карманов у детей с расстройствами аутистического спектра по материалам Национального центра охраны материнства и детства // Бюллетень науки и практики. 2024. Т. 10. №10. С. 141-145. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/107/15>

Cite as (APA):

Dzhumaliev, M. (2024). Indicators of Microbiological Examination of Periodontal Pockets in Children with Autism Spectrum Disorders Based on Materials from the National Center for Maternal and Child Health. *Bulletin of Science and Practice*, 10(10), 141-145. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/107/15>