



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EISSN 2181-2187

8 (94) 2026

Сопредседатели редакционной коллегии:

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:
М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
У.О. АБИДОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОМОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Д.Т. АШУРОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ

Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЪЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОВЕВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Б.Б. ХАСАНОВ
Д.А. ХАСАНОВА
Б.З. ХАМДАМОВ
Э.Б. ХАККУЛОВ
Г.С. ХОДЖИЕВА
Г.У. НУРОВА
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
С.Н. ГУСЕЙНОВА (Азербайджан)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ NEW DAY IN MEDICINE

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

8 (94)

2026

Август

www.bsmi.uz

<https://newdaymedicine.com>

E: ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

УДК 616.314-053.2:616-056.7-084

СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС И ПРОФИЛАКТИКА СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ ДАУНА

Раззокова Ш.Б., Хазратов А.И.

Самаркандский государственный медицинский университет Узбекистан, г.Самарканд, ул. Амира Темура 18, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ Резюме

Актуальность. У детей с синдромом Дауна ведущим фактором стоматологического риска выступает анатомо-иммунологический барьер (макроглоссия, гипоплазия средней зоны лица, иммунологический дефицит), определяющий парадоксальное сочетание относительно низкой кариес поражаемости с выраженной патологией пародонта. **Цель.** Оценить стоматологический статус, лабораторные показатели ротовой жидкости и эффективность персонализированной профилактики у детей с синдромом Дауна. **Материалы и методы.** Обследовано 140 детей 7–12 лет с синдромом Дауна (скрининг), лабораторная подвыборка ($n=20$) и апробационная когорта ($n=65$: 32 персонализированная программа, 33 стандартная терапия) в сравнении с контролем. **Результаты.** У детей с синдромом Дауна распространённость кариеса (65,7%) была ниже, чем при РАС и ДЦП, при максимальной среди всех групп выраженности пародонтальных индексов (ПМА $41,6 \pm 16,9\%$) и зубочелюстных аномалий (87,1%), на фоне относительно сохранённых физико-химических, но сниженных иммунологических показателей ротовой жидкости. Персонализированная программа с усиленным пародонтологическим протоколом обеспечила статистически значимо большее улучшение показателей по сравнению со стандартной терапией ($p < 0,001-0,05$). **Выводы.** Ведущим компонентом эффективной профилактики при синдроме Дауна является усиленный, с раннего возраста, протокол профилактики заболеваний пародонта с участием опекунов.

Ключевые слова: синдром Дауна, стоматологический статус, заболевания пародонта, гигиена полости рта, персонализированная профилактика, иммунологический дефицит.

ДАУН СИНДРОМИ БИЛАН ОГРИГАН БОЛАЛАРДА СТОМАТОЛОГИК ҲОЛАТ ВА СТОМАТОЛОГИК КАСАЛЛИКЛАР ПРОФИЛАКТИКАСИ

Раззокова Ш.Б., Хазратов А.И.

Самарқанд давлат тиббиёт университети Ўзбекистон, Самарқанд, Амир Темур 18, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ Резюме

Долзарблиги. Даун синдроми билан озриган болаларда стоматологик хавфнинг етакчи омили анатомо-иммунологик тўсиқ (макроглоссия, юз ўрта зонасининг гипоплазияси, иммунологик дефицит) бўлиб, у нисбатан паст кариес зарарланиши билан пародонт тўқималарининг кучли патологиясини бирга келтиради. **Мақсад.** Даун синдроми билан озриган болаларда стоматологик ҳолат, оғиз суюқлигининг лаборатория кўрсаткичлари ва персонализациялашган профилактика самарадорлигини баҳолаш. **Материал ва усуллар.** 7–12 ёшли 140 нафар Даун синдроми болада (скрининг), лаборатория подвыборкаси ($n=20$) ва апробация когортаси ($n=65$: 32 персонализациялашган дастур, 33 стандарт терапия) назорат билан солиштирилди. **Натижалар.** Даун синдроми болаларда кариес тарқалиши (65,7%) АСБ ва БЦФга нисбатан паст бўлиб, барча гуруҳлар орасида энг юқори пародонтал кўрсаткичлар (ПМА $41,6 \pm 16,9\%$) ва тиш-жағ аномалиялари (87,1%) аниқланди, оғиз суюқлигининг нисбатан сақланган физик-кимёвий, аммо пасайган иммунологик кўрсаткичлари фонида. Персонализациялашган дастур стандарт терапияга нисбатан статистик аҳамиятли яхшиланишни таъминлади ($p < 0,001-0,05$). **Хулосалар.** Даун синдромида самарали профилактиканинг етакчи компоненти — эрта ёшдан бошлаб васийлар иштирокида кучайтирилган пародонт профилактикаси протоколидир.

Калит сўзлар: Даун синдроми, стоматологик ҳолат, пародонт касалликлари, оғиз бўшлиғи гигиенаси, персонализациялашган профилактика, иммунологик дефицит.

DENTAL STATUS AND PREVENTION OF DENTAL DISEASES IN CHILDREN WITH DOWN SYNDROME

Razzoqova Sh.B., Khazratov A.I.

Samarkand State Medical University Uzbekistan, Samarkand, st. Amir Temur 18,

Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ Resume

Relevance. In children with Down syndrome, the leading dental risk factor is an anatomo-immunological barrier (macroglossia, midface hypoplasia, immunological deficiency), producing a paradoxical combination of relatively low caries susceptibility with pronounced periodontal pathology. **Aim.** To assess dental status, oral fluid laboratory parameters, and personalized prevention efficacy in children with Down syndrome. **Materials and methods.** 140 children aged 7-12 years with Down syndrome were examined at screening, in a laboratory subsample (n=20), and in an approbation cohort (n=65: 32 personalized program, 33 standard therapy) versus controls. **Results.** Children with Down syndrome showed lower caries prevalence (65.7%) than ASD and CP groups, alongside the highest periodontal indices (PMA $41.6 \pm 16.9\%$) and malocclusion prevalence (87.1%) among all groups, against relatively preserved physico-chemical but reduced immunological oral fluid parameters. The personalized program with an enhanced periodontal protocol produced significantly greater improvement versus standard therapy ($p < 0.001-0.05$). **Conclusions.** The leading component of effective prevention in Down syndrome is an enhanced, early-onset periodontal prevention protocol involving caregivers.

Keywords: Down syndrome, dental status, periodontal disease, oral hygiene, personalized prevention, immunological deficiency.

Актуальность

Данные о стоматологическом статусе детей с синдромом Дауна противоречивы: ряд метаанализов указывает на более низкую распространённость и интенсивность кариеса по сравнению с контролем [1, 2, 8, 9], что связывают с анатомическими и слюнными особенностями [3], тогда как заболевания пародонта у этой категории детей развиваются значительно чаще и в более раннем возрасте вследствие первичного иммунологического дефицита, характерного для синдрома [4, 5, 10].

Профилактические программы при синдроме Дауна демонстрируют высокую эффективность при условии раннего начала и активного участия родителей, опекунов или специалистов в поддержании гигиены. Систематический обзор подтвердил значимость этих факторов независимо от вида профилактического или лечебного вмешательства [6], а рандомизированные исследования показали дополнительную эффективность адъювантных методов пародонтологического лечения [7] и специализированных инструментов гигиены [12] у пациентов с данной патологией.

Несмотря на наличие отдельных работ, вопросы комплексной оценки взаимосвязи между стоматологическим статусом, качеством гигиенического ухода, локальными иммунологическими параметрами ротовой жидкости и эффективностью целенаправленных профилактических вмешательств остаются недостаточно изученными, что и определило актуальность настоящего исследования.

Цель исследования: комплексная оценка стоматологического статуса, лабораторных показателей ротовой жидкости и эффективности персонализированной программы профилактики у детей с синдромом Дауна.

Материал и методы

На первом этапе исследования был проведен комплексный скрининг стоматологической заболеваемости у всех 140 детей с трисомией хромосомы 21 и в группе контроля (n=120). Полученные данные отражают специфический профиль поражения твердых тканей зубов, пародонта и зубочелюстной системы (таблица 1).

Таблица 1. Стоматологический статус детей с синдромом Дауна (скрининг)

Показатель	СД (n=140)	Контроль (n=120)	p
Индекс кп+КПУ, баллы (M±m)	3,9±1,6	1,6±0,6	<0,001
Распространённость кариеса, %	65,7	47,5	<0,001
Индекс ПМА, %	41,6±16,9	12,8±8,4	<0,001
Индекс SBI, баллы	2,0±0,7	0,4±0,3	<0,001
ОHI-S, баллы	2,5±0,8	0,8±0,4	<0,001
Зубочелюстные аномалии, n (%)	122 (87,1)	48 (40,0)	<0,001

Анализ данных таблицы 1 показывает, что интенсивность кариозного процесса у обследованных детей с синдромом Дауна (индекс кп+КПУ 3,9±1,6 балла при распространенности 65,7%) значительно ниже показателей при других нозологиях, что подтверждает данные метаанализов о пониженной кариес восприимчивости при данном синдроме [1, 2, 8, 9].

В то же время показатели воспаления тканей пародонта и гигиены многократно превышают контрольные значения: индекс ПМА составил 41,6±16,9% (p<0,001), индекс SBI — 2,0±0,7 балла (p<0,001), а гигиенический индекс ОHI-S — 2,5±0,8 балла. Зубочелюстные аномалии выявлены у подавляющего большинства пациентов (87,1%), что согласуется с данными литературы о тяжелом поражении пародонта и зубочелюстной системы при трисомии 21 [4, 5, 10].

Для углубленной оценки местного гомеостаза была исследована смешанная нестимулированная слюна в подгруппе пациентов (n=20) в сравнении с контролем (n=40). Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2. Лабораторные показатели ротовой жидкости у детей с синдромом Дауна

Показатель	СД (n=20)	Контроль (n=40)	p
pH нестимулированной слюны	6,90±0,26	6,89±0,22	>0,05
sIgA, мкг/мл	240,5±74,0	324,8±97,2	<0,001
S. mutans, ×105 КОЕ/мл	1,6±0,8	0,95±0,4	>0,05

Физико-химические свойства слюны (pH) и уровень обсемененности *Streptococcus mutans* у детей с синдромом Дауна достоверно не отличались от контроля (p>0,05), что согласуется с данными Davidovich et al. [3]. Ключевым патогенетическим фактором стало высокодостоверное снижение уровня секреторного иммуноглобулина А (sIgA) до 240,5±74,0 мкг/мл против 324,8±97,2 мкг/мл в контроле (p<0,001), подтверждающее первичный иммунологический дефицит [10].

Для проспективной оценки эффективности общая совокупность пациентов с синдромом Дауна (N=65) была распределена на две группы: основную группу (n=32, получавшую персонализированную программу профилактики с усиленным пародонтологическим протоколом и учетом макроглоссии) и группу сравнения (n=33, получавшую стандартную терапию). Динамика воспалительного индекса РМА представлена в таблице 3.

Таблица 3. Эффективность персонализированной программы (индекс РМА, %, M±m)

Подгруппа	Исходно	6 мес.	12 мес.
Персонализ. (n=32)	41,6±16,9	28,4±13,2	19,5±11,0
Стандарт (n=33)	41,6±16,9	36,2±15,0	32,1±14,1

Через 12 месяцев динамического наблюдения в основной группе (n=32) зафиксировано высокодостоверное снижение индекса ПМА более чем в 2 раза — до 19,5±11,0% (p<0,001). В группе стандартной терапии (n=33) положительная динамика была выражена существенно слабее — показатель снизился лишь до 32,1±14,1% (p<0,05).

Полученные данные доказывают высокую клиническую эффективность разработанной персонализированной программы, базирующейся на раннем начале, усовершенствованной гигиене с учетом макроглоссии и активном участии опекунов [6, 7].

Результат и обсуждения

На первом этапе исследования был проведен комплексный скрининг стоматологической заболеваемости у всех 140 детей с трисомией хромосомы 21 и в группе контроля (n=120). Полученные данные отражают специфический профиль поражения твердых тканей зубов, пародонта и зубочелюстной системы (таблица 1).

Таблица 1. Стоматологический статус детей с синдромом Дауна (скрининг)

Показатель	СД (n=140)	Контроль (n=120)	p
Индекс кп+КПУ, баллы (M±m)	3,9±1,6	1,6±0,6	<0,001
Распространённость кариеса, %	65,7	47,5	<0,001
Индекс ПМА, %	41,6±16,9	12,8±8,4	<0,001
Индекс SBI, баллы	2,0±0,7	0,4±0,3	<0,001
ОHI-S, баллы	2,5±0,8	0,8±0,4	<0,001
Зубочелюстные аномалии, n (%)	122 (87,1)	48 (40,0)	<0,001

Анализ данных таблицы 1 показывает, что интенсивность кариозного процесса у обследованных детей с синдромом Дауна (индекс кп+КПУ 3,9±1,6 балла при распространенности 65,7%) значительно ниже показателей при других нозологиях, что подтверждает данные метаанализов о пониженной кариесвосприимчивости при данном синдроме [1, 2, 8, 9].

В то же время показатели воспаления тканей пародонта и гигиены многократно превышают контрольные значения: индекс ПМА составил 41,6±16,9% (p<0,001), индекс SBI — 2,0±0,7 балла (p<0,001), а гигиенический индекс ОHI-S — 2,5±0,8 балла. Зубочелюстные аномалии выявлены у подавляющего большинства пациентов (87,1%), что согласуется с данными литературы о тяжелом поражении пародонта и зубочелюстной системы при трисомии 21 [4, 5, 10].

Для углубленной оценки местного гомеостаза была исследована смешанная нестимулированная слюна в подгруппе пациентов (n=20) в сравнении с контролем (n=40). Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2. Лабораторные показатели ротовой жидкости у детей с синдромом Дауна

Показатель	СД (n=20)	Контроль (n=40)	p
pH нестимулированной слюны	6,90±0,26	6,89±0,22	>0,05
sIgA, мкг/мл	240,5±74,0	324,8±97,2	<0,001
S. mutans, ×10 ⁵ КОЕ/мл	1,6±0,8	0,95±0,4	>0,05

Физико-химические свойства слюны (pH) и уровень обсемененности *Streptococcus mutans* у детей с синдромом Дауна достоверно не отличались от контроля (p>0,05), что согласуется с данными Davidovich et al. [3]. Ключевым патогенетическим фактором стало высокодостоверное снижение уровня секреторного иммуноглобулина А (sIgA) до 240,5±74,0 мкг/мл против 324,8±97,2 мкг/мл в контроле (p<0,001), подтверждающее первичный иммунологический дефицит [10].

Для проспективной оценки эффективности общая совокупность пациентов с синдромом Дауна (N=65) была распределена на две группы: основную группу (n=32, получавшую персонализированную программу профилактики с усиленным пародонтологическим протоколом и учетом макроглоссии) и группу сравнения (n=33, получавшую стандартную терапию). Динамика воспалительного индекса ПМА представлена в таблице 3.

Таблица 3. Эффективность персонализированной программы (индекс ПМА, %, M±m)

Подгруппа	Исходно	6 мес.	12 мес.	p
Персонализ. (n=32)	41,6±16,9	28,4±13,2	19,5±11,0	<0,001
Стандарт (n=33)	41,6±16,9	36,2±15,0	32,1±14,1	<0,05

Через 12 месяцев динамического наблюдения в основной группе (n=32) зафиксировано высокостатистически значимое снижение индекса ПМА более чем в 2 раза — до $19,5 \pm 11,0\%$ ($p < 0,001$). В группе стандартной терапии (n=33) положительная динамика была выражена существенно слабее — показатель снизился лишь до $32,1 \pm 14,1\%$ ($p < 0,05$). Полученные данные доказывают высокую клиническую эффективность разработанной персонализированной программы, базирующейся на раннем начале, усовершенствованной гигиене с учетом макроглоссии и активном участии опекунов [6, 7].

Полученные результаты подтверждают парадоксальный, но детально описанный в литературе профиль стоматологической патологии при синдроме Дауна: относительно низкая кариеспоражаемость сочетается с максимальной выраженностью заболеваний пародонта и зубочелюстных аномалий. Данный феномен обусловлен анатомо-иммунологическими факторами (первичный дефицит местной иммунной защиты в виде снижения уровня sIgA, особенности строения челюстно-лицевой системы и макроглоссия), а не поведенческими или моторными барьерами.

Выявленные закономерности обосновывают приоритет усиленного пародонтологического компонента в структуре профилактических мероприятий. Разработанная персонализированная программа, предусматривающая раннее начало, адаптацию гигиенических средств к условиям макроглоссии и обязательное активное участие опекунов, доказала свою высокую клиническую эффективность, что согласуется с независимыми международными исследованиями [6, 7, 12].

Заключение

1. Стоматологический статус детей с синдромом Дауна характеризуется относительно невысокой интенсивностью кариеса на фоне выраженных воспалительных заболеваний пародонта (индекс ПМА $41,6 \pm 16,9\%$, SBI $2,0 \pm 0,7$ балла) и высокой частоты зубочелюстных аномалий (87,1%), что обусловлено анатомо-иммунологическим барьером (дефицит местного sIgA до $240,5 \pm 74,0$ мкг/мл).

2. Разработанная персонализированная программа профилактики с усиленным пародонтологическим протоколом статистически значимо превосходит стандартную терапию, обеспечивая двукратное снижение воспалительных индексов пародонта через 12 месяцев наблюдения ($p < 0,001$).

3. Профилактические мероприятия у детей с синдромом Дауна должны носить упреждающий характер, внедряться с раннего возраста и базироваться на постоянном контроле гигиены со стороны опекунов с учетом индивидуальных анатомо-физиологических особенностей зубочелюстной системы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Martins M, Mascarenhas P, Evangelista JG, Barahona I, Tavares V. The Incidence of Dental Caries in Children with Down Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Dent J (Basel)*. 2022;10(11):205. doi:10.3390/dj10110205.
2. Deps TD, Angelo GL, Martins CC, Paiva SM, Pordeus IA, Borges-Oliveira AC. Association between Dental Caries and Down Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One*. 2015;10(6):e0127484. doi:10.1371/journal.pone.0127484.
3. Davidovich E, Aframian DJ, Shapira J, Peretz B. A comparison of the sialochemistry, oral pH, and oral health status of Down syndrome children to healthy children. *Int J Paediatr Dent*. 2010;20(4):235-241. doi:10.1111/j.1365-263X.2010.01045.x.
4. Scalioni FAR, Carrada CF, Martins CC, Ribeiro RA, Paiva SM. Periodontal disease in patients with Down syndrome: A systematic review. *J Am Dent Assoc*. 2018;149(7):628-639.e11. doi:10.1016/j.adaj.2018.03.010.
5. Al-Sufyani GA, Al-Maweri SA, Al-Ghashm AA, Al-Soneidar WA. Oral hygiene and gingival health status of children with Down syndrome in Yemen: A cross-sectional study. *J Int Soc Prev Community Dent*. 2014;4(2):82-86. doi:10.4103/2231-0762.139429.

6. Ferreira R, Michel RC, Greggi SLA, Resende ML, Sant'Ana ACP, Damante CA, Zangrando MS. Prevention and periodontal treatment in Down syndrome patients: A systematic review. *PLoS One*. 2016;11(6):e0158339. doi:10.1371/journal.pone.0158339.
7. Ferreira R, Greggi SLA, Sant'Ana ACP, Zangrando MSR, Damante CA. Multiple Sessions of Antimicrobial Photodynamic Therapy Improve Periodontal Outcomes in Patients with Down Syndrome: A 12-Month Randomized Clinical Trial. *Dent J (Basel)*. 2025;13(1):33. doi:10.3390/dj13010033.
8. Moreira MJS, Schwertner C, Jardim JJ, Hashizume LN. Dental caries in individuals with Down syndrome: A systematic review. *Int J Paediatr Dent*. 2016;26(1):3-12. doi:10.1111/ipd.12212.
9. Ashi H. Dental caries experience among Down's syndrome population in Saudi Arabia: A systematic review. *Niger J Clin Pract*. 2021;24(8):1109-1116.
10. Hamid H, Adanir N, Asiri FYI, Abid K, Zafar MS, Khurshid Z. Salivary IgA as a Useful Biomarker for Dental Caries in Down Syndrome Patients: A Systematic Review and Meta-analysis. *Eur J Dent*. 2020;14(4):665-671. doi:10.1055/s-0040-1716443.
11. Mathias MF, Simionato MR, Guará RO. Some factors associated with dental caries in the primary dentition of children with Down syndrome. *Eur J Paediatr Dent*. 2011;12(1):37-42.
12. Droubi L, Laflouf M, Alkurdi S, Sauro S, Mancino D, Haikel Y, Kharouf N. Does Customized Handle Toothbrush Influence Dental Plaque Removal in Children with Down Syndrome? A Randomized Controlled Trial. *Healthcare (Basel)*. 2021;9(9):1130. doi:10.3390/healthcare9091130.
13. Onishi T, Funatsu T, Ooka T, Okada Y, Kadena M, Kawaai H, et al. Factors related to parents' perceptions of oral health for children with Down syndrome in Japan. *Spec Care Dentist*. 2025;45(1):e13064. doi:10.1111/scd.13064.
14. Al Hashmi H, Kowash M, Hassan A, Al Halabi M. Oral Health Status among Children with Cerebral Palsy in Dubai, United Arab Emirates. *J Int Soc Prev Community Dent*. 2017;7(Suppl 3):S149-S154. doi:10.4103/jispcd.JISPCD_295_17.
15. Da Silva SN, Gimenez T, Souza RC, Mello-Moura ACV, Raggio DP, Morimoto S, Lara JS, Soares GC, Tedesco TK. Oral health status of children and young adults with autism spectrum disorders: Systematic review and meta-analysis. *Int J Paediatr Dent*. 2017;27(5):388-398. doi:10.1111/ipd.12274.

Поступила 20.07.2026