

DOI: 10.37988/1811-153X\_2025\_2\_6

[В.Н. Царев,](#)д.м.н., профессор, зав. кафедрой  
микробиологии, вирусологии,  
иммунологии, директор НИМСИ[Л.П. Кисельникова,](#)д.м.н., профессор, зав. кафедрой детской  
стоматологии[Ф.М. Балафендиева,](#)

ассистент кафедры детской стоматологии

[М.С. Подпорин,](#)к.м.н., старший преподаватель  
кафедры микробиологии, вирусологии,  
иммунологииРоссийский университет медицины,  
127206, Москва, Россия

## ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Царев В.Н., Кисельникова Л.П., Балафендиева Ф.М., Подпорин М.С. Влияние препаратов для облегчения симптомов прорезывания зубов на микробиоту полости рта и риск развития кариеса у детей раннего возраста: сравнительное исследование. — *Клиническая стоматология*. — 2025; 28 (2): 6—12.  
DOI: 10.37988/1811-153X\_2025\_2\_6

[V.N. Tsarev,](#)Doctor of Science in Medicine, full professor  
of the Microbiology, virology, immunology  
department, director of the Medico-dental  
research Institute[L.P. Kiselnikova,](#)Doctor of Science in Medicine, full professor  
of the Pediatric dentistry Department[F.M. Balafendieva,](#)assistant at the Paediatric dentistry  
Department[M.S. Podporin,](#)PhD in Medical Sciences, senior lecturer  
of the Microbiology, virology, immunology  
DepartmentRussian University of Medicine,  
127206, Moscow, Russia

## Влияние препаратов для облегчения симптомов прорезывания зубов на микробиоту полости рта и риск развития кариеса у детей раннего возраста: сравнительное исследование

**Реферат.** Прорезывание временных зубов у детей сопровождается различными нежелательными симптомами в 35—70,5% случаев, включая местные и общие проявления. В исследовании оценивали отдаленные клинические и микробиологические эффекты препаратов, применяемых для облегчения симптомов прорезывания зубов, с акцентом их влияния на микробиоту полости рта и риск развития кариеса раннего детского возраста. **Материалы и методы.** В проспективном 18-месячном исследовании участвовали дети в возрасте от 5 месяцев до 4 лет с затрудненным прорезыванием временных зубов, разделенные на 3 группы по 40 человек. В группах использовали лекарственный гомеопатический препарат «Дантинорм Бэби», стоматологический гель «Калгель» и гель для ухода за деснами при прорезывании зубов «Вибургель». Оценивали изменения микробиоты полости рта (*S. mutans*, *S. salivarius*, *Candida spp.*) и динамику кариеса временных зубов (индекс кпу(з)) через 18 месяцев после применения препаратов. **Результаты.** Через 18 месяцев наблюдения наименьший прирост кариеса отмечен в группе детей, использующих «Дантинорм Бэби» (+0,33), тогда как в группах детей, использующих «Калгель» и «Вибургель», прирост составил +0,89 и +0,92 соответственно ( $p < 0,001$ ). Применение лекарственного гомеопатического препарата «Дантинорм Бэби» привело к снижению уровня *S. mutans* на 16,8% ( $p < 0,001$ ), не влияя на уровни *S. salivarius* (+7,8%,  $p = 0,108$ ) и *Candida spp.* ( $p = 0,421$ ). «Калгель» и «Вибургель» подавляли *S. salivarius* (–55,8 и –33,0%,  $p < 0,001$ ) и увеличивали колонизацию *Candida spp.* (+82,5 и +50,0%,  $p < 0,05$ ). **Заключение.** Лекарственный гомеопатический препарат «Дантинорм Бэби» показал наиболее благоприятный профиль, минимизируя дисбиоз и риск развития кариеса. Стоматологические гели «Калгель» и «Вибургель» вызывали нарушения микробного баланса, что требует осторожности при их назначении.

**Ключевые слова:** прорезывание зубов, микробиота полости рта, кариес, лекарственные гомеопатические препараты, дисбиоз

## Effects of teething symptom relief medications on oral microbiota and caries risk in young children: a comparative study

**Abstract.** The eruption of primary teeth in children is accompanied by various undesirable symptoms in 35—70.5% of cases, including local and general manifestations. The study assessed the remote clinical and microbiological effects of drugs used to relieve teething symptoms, with an emphasis on their impact on the oral microbiota and the risk of early childhood caries. **Materials and methods.** The prospective 18-month study involved children aged 5 months—4 years with difficult eruption of primary teeth, divided into 3 groups of 40 people. The groups used the homeopathic medicinal product “Dantinorm Baby”, dental gels “Kalgel” and “Viburgel”. Changes in the oral microbiota (*S. mutans*, *S. salivarius*, *Candida spp.*) and the dynamics of primary teeth caries (dmf(t) rate) 18 months after using the drugs were assessed. **Results.** After 18 months of observation, the lowest increase in caries was noted in the group of children using “Dantinorm Baby” (+0.33), while in the groups of children using “Kalgel” and “Viburgel”, the increase was +0.89 and +0.92, respectively ( $p < 0.001$ ). The use of the homeopathic medicinal product “Dantinorm Baby” led to a decrease in the level of *S. mutans* by 16.8% ( $p < 0.001$ ), without affecting the levels of *S. salivarius* (+7.8%,  $p = 0.108$ ) and *Candida spp.* ( $p = 0.421$ ). The dental gels “Kalgel” and “Viburgel” suppressed *S. salivarius* (–55.8 and –33.0%,  $p < 0.001$ ) and increased colonization by *Candida spp.* (+82.5 and +50.0%,  $p < 0.05$ ). **Conclusion.** The homeopathic medicinal product “Dantinorm Baby” showed

the most favorable profile, minimizing dysbiosis and the risk of caries development. Dental gels “Kalgel” and “Viburgel” caused disturbances in the microbial balance, which requires caution when prescribing them.

**Key words:** teething, oral microbiota, caries, homeopathic medicinal products, dysbiosis

## ВВЕДЕНИЕ

Прорезывание временных зубов — естественный физиологический процесс, который, по данным исследований, у 35–70,5% детей сопровождается различными симптомами, включая локальные (отек, гиперемия и боль десен, повышенное слюноотделение) и общие проявления (беспокойство, нарушение сна и снижение аппетита) [1, 2]. В ряде случаев наблюдаются более выраженные симптомы, такие как субфебрильная температура (37,4–38°C), ринит, редкий влажный кашель или разжижение стула, что нередко затрудняет дифференциальную диагностику данного состояния с инфекционными заболеваниями [3–5]. Лихорадка, длящаяся 1–2 дня, обусловлена выделением биологически активных веществ в зоне роста зубов, как правило, она купируется самостоятельно. Однако температура выше 38,5°C или сохраняющаяся более 2 дней, а также длительные катаральные явления требуют исключения сопутствующей патологии, так как не являются типичными признаками прорезывания зубов [5, 6]. При гипертермии тела рекомендуются детские жаропонижающие средства, а при рините — элиминационно-ирригационная терапия. Кашель и разжижение стула, связанные с избытком слюны, обычно проходят без лечения, но могут облегчаться натуропатическими сиропами или коррекцией питьевого режима [4, 5].

Для купирования местных симптомов прорезывания временных зубов традиционно применяются стоматологические гели с анестетиками (лидокаин, бензокаин) или противовоспалительными компонентами (холина салицилат). Однако их использование сопряжено с рисками: бензокаин может вызывать метгемоглобинемию [7], салицилаты ассоциированы с синдромом Рейе, особенно при вирусных инфекциях [8, 9], а лидокаин обеспечивает лишь кратковременный эффект и потенциально токсичен при передозировке [10]. В связи с этим предпочтение отдается немедикаментозным методам (охлажденные прорезыватели, массаж десен) и натуропатическим препаратам, которые обладают более благоприятным профилем безопасности [10, 11].

Особое значение в контексте прорезывания зубов имеет формирование микробиоты полости рта, которая играет ключевую роль не только в поддержании стоматологического здоровья, но и в регуляции системных процессов в организме ребенка. Микробный биоценоз полости рта оказывает влияние на местные патологические процессы (развитие кариеса, гингивита, кандидозных поражений слизистой), а также участвует в формировании иммунного ответа, в метаболических процессах и даже влияет на состояние желудочно-кишечного тракта через ось «рот—кишечник» [12, 13]. В первые 6 месяцев

## FOR CITATION:

.....  
Tsarev V.N., Kiselnikova L.P., Balafendieva F.M., Podporin M.S. Effects of teething symptom relief medications on oral microbiota and caries risk in young children: a comparative study. *Clinical Dentistry (Russia)*. 2025; 28 (2): 6—12 (In Russian). DOI: 10.37988/1811-153X\_2025\_2\_6

жизни, до начала прорезывания зубов, микробиота представлена преимущественно сапрофитными микроорганизмами — *Streptococcus salivarius* и *Lactobacillus spp.*, которые выполняют защитную функцию. Однако с момента появления первых временных зубов (примерно с 6-месячного возраста) начинается активная колонизация полости рта кариесогенными микроорганизмами, прежде всего *Streptococcus mutans*, а также анаэробными бактериями (*Veillonella*, *Prevotella*) [12, 14]. К 2–3-м годам микробиота полости рта у детей уже включает кариесогенные микроорганизмы, но остается чувствительной к внешним воздействиям, включая применение препаратов содержащих местные антисептики.

Характер вскармливания ребенка существенно влияет на формирование оральной микробиоты. Грудное молоко, содержащее олигосахариды и иммунологические факторы, способствует развитию более сбалансированной микрофлоры с преобладанием *Bifidobacterium*, обладающих протективными свойствами [6]. В то же время искусственное вскармливание создает благоприятные условия для ранней колонизации *S. mutans*, повышая риск развития раннего детского кариеса [15].

Нарушение баланса микробиоты полости рта может быть вызвано множеством факторов: недостаточной гигиеной (приводящей к накоплению зубного налета), нерациональным применением антисептиков, антибиотикотерапией (вызывающей дисбиоз и способствующей грибковым инфекциям), а также сопутствующими соматическими заболеваниями (сахарный диабет, иммунодефицитные состояния). Последствиями такого дисбаланса становятся не только кариозные поражения зубов, но и воспалительные заболевания пародонта (гингивит, ассоциированный с *Porphyromonas gingivalis* и *Fusobacterium*), а также кандидозные стоматиты, развивающиеся при активации условно-патогенной *Candida albicans* на фоне снижения местного иммунитета [16].

Таким образом, ведение детей при затрудненном прорезывании временных зубов требует дифференциальной диагностики, рационального использования медикаментов и поддержания здоровой микробиоты. Согласно клиническим рекомендациям, при сохранении тревожных симптомов необходима консультация врача-педиатра и врача-стоматолога детского [6]. Комплексный подход, включающий безопасное обезболивание, гигиену полости рта и контроль микробного биоценоза, минимизирует риски и осложнения, и способствует гармоничному развитию зубочелюстной системы [17].

**Цель исследования** — оценить отдаленные микробиологические и клинические эффекты различных лекарственных средств, применяемых для купирования симптомов затрудненного прорезывания зубов у детей раннего возраста.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследовании приняли участие дети I и II группы здоровья в возрасте от 5 месяцев до 4 лет, обратившиеся с диагнозом «синдром прорезывания зубов» (K00.7) в Детскую поликлинику № 125 (Москва) и в отделение детской стоматологии КЦ ЧЛПХ и стоматологии Российского университета медицины. Проведение исследования было одобрено Межвузовским комитетом по этике (протокол № 05-22 от 19.05.22 г.).

Все дети применяли разные средства в течение всего периода прорезывания временных зубов (18 месяцев) и были случайным образом распределены на 3 группы по 40 человек:

- I — лекарственный гомеопатический препарат — раствор для приема внутрь «Дантинорм Бэби» (Буарон, Франция);
- II — стоматологический гель «Калгель» (Польша) с анальгезирующими и антисептическими компонентами;
- III — гель для ухода за деснами при прорезывании зубов «Вибургель» (Германия), содержащий антисептики растительного происхождения.

Родители вели дневник применения препаратов, а соблюдение рекомендаций проверялось на плановых осмотрах.

Исследование носило проспективный характер и включало клинико-лабораторную оценку динамики изменений оральной микробиоты, а также эффективности различных препаратов в снижении риска возникновения кариеса.

Стоматологическое обследование включало оценку распространенности и интенсивности кариеса временных зубов, рассчитываемых по индексу кпу(з), а также прирост интенсивности кариеса за год наблюдения.

Микробиологический мониторинг проводился до начала терапии и через 18 месяцев после завершения курса. Для забора материала использовали стерильные ватные тампоны, которыми собирали экссудат из зоны воспаления (десневой край и поддесневой капюшон режущегося зуба). Перед забором образцов родители орошали детям рот водой для удаления остатков пищи, а голову фиксировали в слегка запрокинутом положении, чтобы исключить контаминацию слюной. Образцы немедленно помещали в транспортную среду Amies (Himedia, Индия) и хранили при +4°C, а транспортировка в лабораторию осуществлялась в термостатированных контейнерах в течение 24 часов.

При первичном посеве исследуемого материала были использованы селективные и неселективные питательные среды производства Himedia. Посев выполняли методом секторального распределения с трехкратным пассированием стерильной петлей. Анаэробные условия

создавали в анаэроостатах с прямой заменой кислорода на бескислородную газовую смесь. Инкубацию проводили в течение 48–72 часов для аэробов (37°C) и 5–7 суток для анаэробов (37°C в анаэроостате). При идентификации микроорганизмов использовали комплексный подход: макроскопическая характеристика колоний, микроскопия по Граму, биохимические тесты API 20 Strep (bioMérieux, Франция), молекулярно-генетическая верификация (для спорных случаев).

Количественную оценку выросших колоний определяли по формуле:

$$K = \frac{N \cdot D}{V},$$

где  $N$  — число колоний в счетном секторе,  $D$  — коэффициент разведения,  $V$  — объем посевного материала (0,05 мл).

Основная гипотеза исследования заключалась в том, что применение испытуемых препаратов у детей раннего возраста с синдромом прорезывания зубов оказывает дифференцированное влияние как на снижение риска развития кариеса, так и на динамику количественно-качественных изменений орального микробиоценоза.

При статистической обработке данных для сравнения парных измерений применяли критерий Вилкоксона, позволяющий анализировать связанные выборки без предположения о нормальности распределения. Межгрупповые различия оценивали с помощью критерия Краскела—Уоллиса — непараметрического аналога однофакторного дисперсионного анализа. Статистически значимыми считали различия при  $p < 0,05$ .

## РЕЗУЛЬТАТЫ

В ходе годичного исследования выявлено статистически значимое увеличение интенсивности кариеса временных зубов (индекс кпу(з)) во всех группах ( $p < 0,05$ ; табл. 1). Наблюдаемые различия в динамике кариозного процесса могут объясняться особенностями воздействия препаратов на полость рта. Наиболее благоприятная динамика отмечена в I группе («Дантинорм Бэби») — средний прирост кариеса временных зубов составил +0,33, что позволяет рассматривать его как предпочтительный выбор среди исследуемых средств с точки зрения минимального риска развития кариеса раннего детского возраста. В отличие от этого, «Вибургель» (III группа), несмотря на заявленные антисептические свойства, показал наибольший прирост показателя (+0,92), что может свидетельствовать о его потенциальном воздействии на микробный баланс полости рта. Во II группе, где использовался «Калгель», прирост составил промежуточное значение — +0,89.

Полученные данные подтверждают, что при необходимости медикаментозного сопровождения прорезывания зубов лекарственный гомеопатический препарат может рассматриваться как вариант с наиболее благоприятным профилем в отношении риска развития кариеса. Естественно, ни один из исследуемых препаратов не обеспечивает

Таблица 1. Динамика интенсивности кариеса у детей в группах исследования

Table 1. Dynamics of caries intensity in children from both study groups

	До применения	Через 18 мес	Прирост кариеса	$p$
I группа («Дантинорм Бэби»)	0,87±0,04	1,20±0,21	0,33	<0,001
II группа («Калгель»)	0,85±0,03	1,74±0,36	0,89	<0,001
III группа («Вибургель»)	0,88±0,03	1,80±0,43	0,92	<0,001



полноценной профилактики кариеса, что диктует необходимость разработки комплексных программ, сочетающих симптоматическую терапию при затрудненном прорезывании зубов с доказанными профилактическими мероприятиями.

Результаты проведенного микробиологического исследования демонстрируют статистически значимые различия в воздействии изучаемых препаратов на микробиоту полости рта у детей при синдроме затрудненного прорезывания зубов. Анализ был проведен по трем ключевым параметрам: влияние на кариесогенные микроорганизмы, комменсальную флору и условно-патогенные грибы. Полученные данные позволяют обосновать предположение о селективности действия исследуемых препаратов и их потенциальном влиянии на экологическое равновесие оральной микробиоты. Данное предположение подтверждает проведенный нами анализ динамики отдельных этиологически значимых видов микробов.

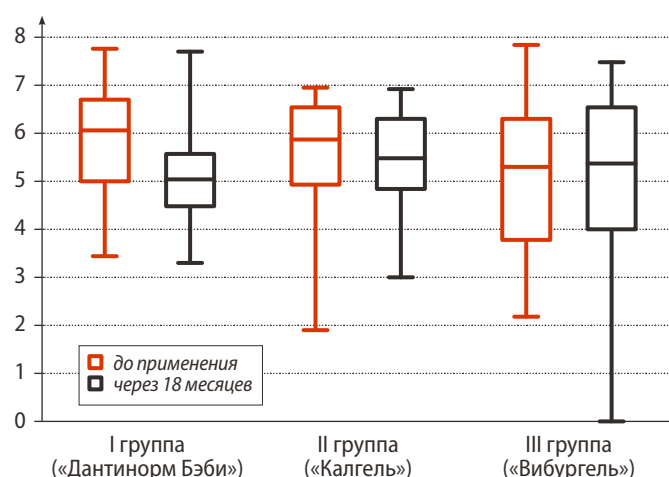
Наиболее выраженный ингибирующий эффект в отношении *S. mutans* (табл. 2, рис. 1) продемонстрировал «Дантинорм Бэби», что подтверждается снижением колониеобразующих единиц (КОЕ) на 16,8% ( $p < 0,001$ ).

**Таблица 2. Влияние препаратов на популяцию *S. mutans* в динамике, lg КОЕ**

Table 2. Effect of drugs on the *S. mutans* population over time (lg<sub>10</sub> CFU)

	«Дантинорм Бэби»		«Калгель»		«Вибургель»	
	до применения	через 18 мес	до применения	через 18 мес	до применения	через 18 мес
Me	6,06	5,04	5,87	5,48	5,30	5,37
Q <sub>1</sub>	5,00	4,48	4,93	4,84	3,78	4,00
Q <sub>3</sub>	6,70	5,57	6,54	6,30	6,30	6,54
min	3,44	3,30	1,90	3,00	2,18	0,00
max	7,76	7,70	6,95	6,92	7,84	7,48
p*	<0,001		0,365		0,371	

Примечание: \* — согласно критерию Вилкоксона.



**Рис. 1. Медианные значения lg КОЕ *S. mutans* до и после применения препаратов**

Fig. 1. Median CFU values of *S. mutans* (log<sub>10</sub>) before and after drug application

Данный результат согласуется с концепцией мягкого модулирующего действия лекарственных гомеопатических препаратов на микробиоту, что может быть обусловлено их способностью влиять на межклеточные коммуникации микроорганизмов. Препарат «Калгель» не показал статистически значимого подавления *S. mutans* ( $p=0,365$ ) в отдаленной перспективе, что может свидетельствовать о транзитном характере его антимикробного действия, ограниченного периодом непосредственного присутствия препарата в ротовой полости. Примечательно, что «Вибургель», несмотря на наличие ксилита в составе — известного ингибитора кариесогенной флоры, также не оказывал значимого влияния на популяцию *S. mutans* ( $p=0,371$ ). Это может быть связано с недостаточной концентрацией активного вещества или с особенностями его высвобождения из гелевой основы.

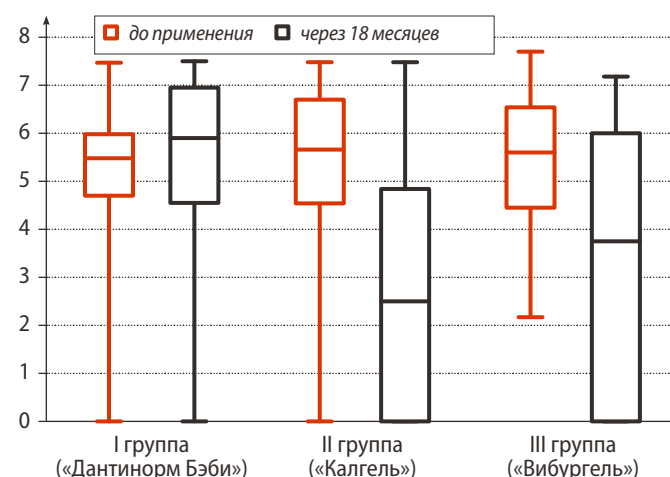
Полученные данные выявили существенное снижение уровня *S. salivarius* (табл. 3, рис. 2) при применении препарата «Калгель» ( $-55,8\%$ ,  $p < 0,001$ ) и геля «Вибургель» ( $-33\%$ ,  $p < 0,001$ ). Подобный эффект представляет клиническую значимость, учитывая антагонистическую роль данного микроорганизма в отношении патогенов

**Таблица 3. Влияние препаратов на популяцию *S. salivarius* в динамике, lg КОЕ**

Table 3. Effect of drugs on the *S. salivarius* population over time (lg<sub>10</sub> CFU)

	«Дантинорм Бэби»		«Калгель»		«Вибургель»	
	до применения	через 18 мес	до применения	через 18 мес	до применения	через 18 мес
Me	5,48	5,90	5,66	2,50	5,60	3,75
Q <sub>1</sub>	4,70	4,55	4,54	0,00	4,45	0,00
Q <sub>3</sub>	5,98	6,95	6,70	4,84	6,54	6,00
min	0,00	0,00	0,00	0,00	2,17	0,00
max	7,47	7,50	7,48	7,48	7,70	7,18
p*	0,108		<0,001		<0,001	

Примечание: \* — согласно критерию Вилкоксона.



**Рис. 2. Медианные значения lg КОЕ *S. salivarius* до и после применения препаратов**

Fig. 2. Median CFU values of *S. salivarius* (log<sub>10</sub>) before and after drug application

и его участие в формировании колонизационной резистентности слизистых оболочек. Особенно тревожным

**Таблица 4. Влияние препаратов на популяцию *Candida spp.* в динамике, lg КОЕ**

Table 4. Effect of drugs on the *Candida spp.* population over time (lg<sub>10</sub> CFU)

	«Дантинорм Бэби»		«Калгель»		«Вибургель»	
	до применения	через 18 мес	до применения	через 18 мес	до применения	через 18 мес
Me	0,00	0,00	2,00	3,65	0,00	3,00
Q <sub>1</sub>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Q <sub>3</sub>	6,85	2,00	5,00	5,81	4,53	4,00
min	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
max	3,30	5,30	6,85	7,54	6,85	6,65
p*	0,198		0,018		0,050	

Примечание: \* — согласно критерию Вилкоксона.

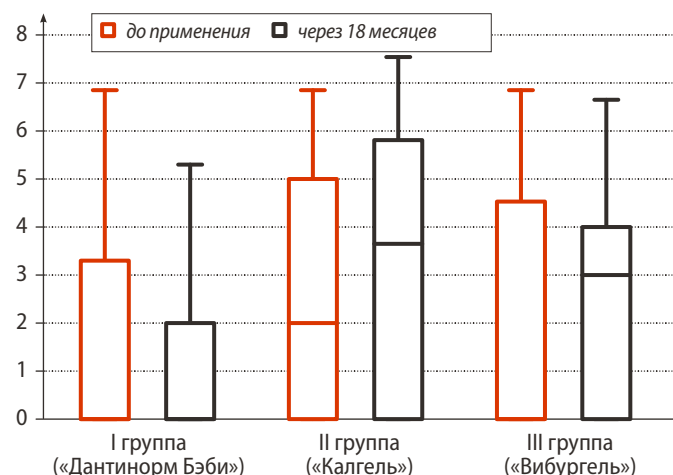


Рис. 3. Медианные значения lg КОЕ *Candida spp.* до и после применения препаратов  
Fig. 3. Median CFU values of *Candida spp.* (log<sub>10</sub>) before and after drug application

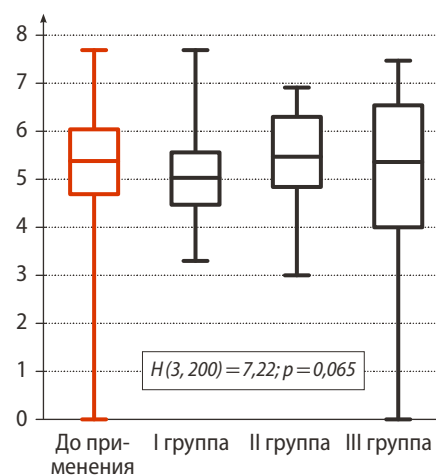


Рис. 4. Применение критерия Краскела—Уоллиса при культивировании *S. mutans*  
Fig. 4. Application of the Kruskal—Wallis test for *S. mutans* cultivation

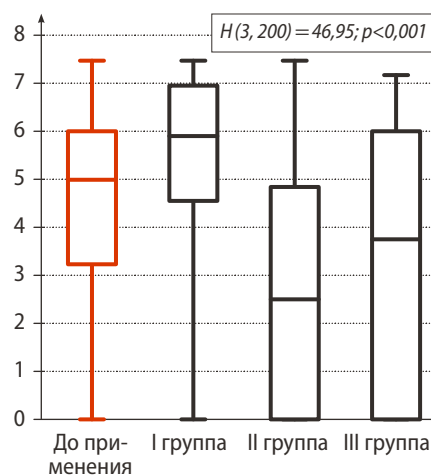


Рис. 5. Применение критерия Краскела—Уоллиса при культивировании *S. salivarius*  
Fig. 5. Application of the Kruskal—Wallis test for *S. salivarius* cultivation

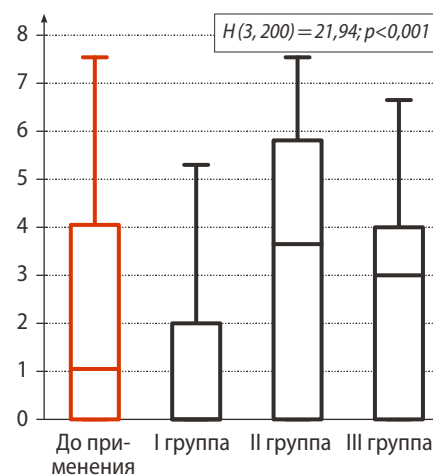


Рис. 6. Применение критерия Краскела—Уоллиса при культивировании *Candida spp.*  
Fig. 6. Application of the Kruskal—Wallis test for *Candida spp.* cultivation

представляется выраженное подавление *S. salivarius* препаратом «Калгель», что может быть связано с широким спектром антимикробного действия цитилпиридиния хлорида. В отличие от указанных препаратов, «Дантинорм Бэби» способствовал незначительному увеличению популяции *S. salivarius* (+7,8%,  $p=0,108$ ), что соответствует его пробиотическому потенциалу и согласуется с концепцией поддержания физиологического микробного баланса.

Наблюдалось достоверное увеличение количества *Candida spp.* (табл. 4, рис. 3) при использовании препарата «Калгель» (+82,5%,  $p<0,05$ ) и геля «Вибургель» (+50%,  $p<0,05$ ). Этот феномен может быть объяснен нарушением микробного антагонизма вследствие подавления бактериальной флоры, что создает благоприятные условия для грибковой пролиферации. Особо выраженный рост грибковой популяции при применении препарата «Калгель» может быть связан с дополнительным влиянием лидокаина на местные иммунные механизмы. «Дантинорм Бэби» не оказывал статистически значимого влияния на уровень грибковой колонизации (изменение в пределах  $\pm 5,2\%$ ,  $p=0,421$ ), что подтверждает его селективное действие и отсутствие выраженного влияния на микробный гомеостаз. Слепой набор в группы исключал предвзятость, поэтому разница в медианах при исходном значении (в частности, для препарата «Калгель»), скорее всего, связана со случайной вариабельностью в исходном уровне *Candida spp.* либо с возможными неучтенными факторами.

Критерий Краскела—Уоллиса (рис. 4—6) выявил статистически значимые различия между группами препаратов в их влиянии на *S. salivarius* и *Candida spp.* ( $p<0,001$ ), но продемонстрировал слабую значимую разницу для *S. mutans* ( $p=0,065$ ).

Это позволяет предположить следующее:

- «Дантинорм Бэби» достоверно отличается от других препаратов, демонстрируя незначительное увеличение популяции *S. salivarius* (медианный ранг 134,23 против 61,13 у препарата «Калгель») и отсутствие

стимуляции *Candida spp.* (ранг 74,75 против 125,60 у препарата «Калгель»).

- «Калгель» оказал наиболее негативное влияние на популяцию *S. salivarius* (самый низкий ранг — 61,13), что согласуется с его антисептическим действием, но при этом сильнее всего провоцировал рост популяции грибов *Candida spp.* (ранг 125,60).
- «Вибургель» занял промежуточное положение: его воздействие на микрофлору было менее агрессивным, чем у препарата «Калгель», но менее благоприятным, чем у препарата «Дантинорм Бэби».

Таким образом, только препарат «Дантинорм Бэби» показал статистически значимое преимущество в сохранении баланса микробиоты, тогда как препараты «Калгель» и «Вибургель», несмотря на различия в механизмах действия, продемонстрировали схожие нежелательные эффекты в долгосрочной перспективе.

## ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты исследования выявили существенные различия в воздействии различных препаратов на микробиоту полости рта и стоматологический статус детей в период прорезывания зубов. При затрудненном прорезывании временных зубов наиболее сбалансированное влияние показал лекарственный гомеопатический препарат «Дантинорм Бэби», который способствовал снижению количества кариесогенных микроорганизмов *S. mutans* при сохранении нормального уровня комменсальной микрофлоры (*S. salivarius*) и отсутствии стимуляции роста *Candida spp.* В отличие от него, «Калгель» и «Вибургель» вызывали значительное уменьшение популяции антагонистического вида *S. salivarius* и увеличение количества дрожжевых грибов, что свидетельствует об их дисбиотическом потенциале.

Особый интерес представляет корреляция между составом микробиоты и применяемыми препаратами. Основные действующие компоненты препарата «Калгель» (лидокаин и цитилпиридиния хлорид) продемонстрировали неселективное подавление как патогенной, так и симбиотной микрофлоры, что создавало условия для избыточного роста дрожжевых грибов. Применение геля «Вибургель», несмотря на преобладание растительных антисептиков в составе, также нарушало микробный баланс, возможно, за счет изменения pH или создания неблагоприятных условий для аутохтонных микроорганизмов. В отличие от них, «Дантинорм Бэби» проявлял избирательное действие, что может быть связано с механизмом опосредованной регуляции микробного сообщества (например, через

иммунотропные механизмы), без прямого бактерицидного эффекта.

Клиническая динамика кариозного процесса подтвердила эти наблюдения: наименьший прирост интенсивности кариеса отмечался в группе, использовавшей «Дантинорм Бэби», тогда как применение других препаратов ассоциировалось с более выраженным прогрессированием заболевания. Эти данные подчеркивают важность сохранения естественного микробного баланса для профилактики кариеса. Однако следует отметить, что ни один из изучаемых препаратов не может рассматриваться как средство профилактики кариеса раннего детского возраста, а это требует комплексного подхода с обязательным включением гигиенических мероприятий, устранения углеводного фактора и применения местной патогенетической профилактики.

Таким образом, особое внимание при затрудненном прорезывании временных зубов следует уделить разработке комплексных профилактических программ, сочетающих безопасное симптоматическое лечение с доказанными методами профилактики кариеса.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Лекарственный гомеопатический препарат «Дантинорм Бэби» продемонстрировал наиболее благоприятный профиль влияния на микробиоту полости рта: статистически значимое снижение уровня *Streptococcus mutans* (−16,8%) при сохранении нормального уровня комменсальной микрофлоры (*S. salivarius* +7,8%,  $p=0,108$ ) и без стимуляции роста *Candida spp.* ( $p=0,421$ ).

Стоматологический гель «Калгель» и гель «Вибургель» оказывают дисбиотическое действие: выраженное подавление *S. salivarius* (−55,8 и −33% соответственно,  $p<0,001$ ) и достоверное увеличение колонизации *Candida spp.* (+82,5 и +50%,  $p<0,05$ ).

Наименьший (на 27,5%) прирост интенсивности кариеса (индекс кпу(з)) отмечен в группе «Дантинорм Бэби» (+0,33) по сравнению с препаратами «Калгель» (+0,89, на 51,1%) и «Вибургель» (+0,92, на 51,1%), что подтверждает преимущество «Дантинорм Бэби» в снижении кариесогенного риска ( $p<0,001$ ).

Препарат «Калгель» (содержащий лидокаин и антисептик) показал наиболее негативное влияние на микробный баланс, что требует осторожности при его назначении, особенно у детей с риском кандидоза или дисбиоза.

Поступила/Received: 02.05.2025

Принята в печать/Accepted: 26.05.2025

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Macknin M.L., Piedmonte M., Jacobs J., Skibinski C. Symptoms associated with infant teething: a prospective study. — *Pediatrics*. — 2000; 105 (4 Pt 1): 747—52. PMID: 10742315
2. Massignan C., Cardoso M., Porporatti A.L., Aydinov S., Canto Gde L., Mezzomo L.A., Bolan M. Signs and symptoms of primary

tooth eruption: A meta-analysis. — *Pediatrics*. — 2016; 137 (3): e20153501. PMID: 26908659

3. Tighe M., Roe M.F. Does a teething child need serious illness excluding? — *Arch Dis Child*. — 2007; 92 (3): 266—8. PMID: 17337688

4. Peretz B., Ram D., Hermida L., Otero M.M. Systemic manifestations during eruption of primary teeth in infants. — *J Dent Child (Chic)*. — 2003; 70 (2): 170—3. [PMID: 14528780](#)
5. Cunha R.F., Pugliesi D.M., Garcia L.D., Murata S.S. Systemic and local teething disturbances: prevalence in a clinic for infants. — *J Dent Child (Chic)*. — 2004; 71 (1): 24—6. [PMID: 15272651](#)
6. Леонтьев В.К., Кисельникова Л.П. (ред.) Детская терапевтическая стоматология. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. — С. 157—181, 413—423.  
[Leontiev V.K., Kiselnikova L.P. (eds.) Pediatric therapeutic dentistry. — Moscow: GEOTAR-Media, 2021. — Pp. 157—181, 413—423 (In Russian)].
7. U.S. Food and Drug Administration. Reports of a rare, but serious and potentially fatal adverse effect with the use of over-the-counter (OTC) benzocaine gels and liquids applied to the gums or mouth. — 2011. <https://tinyurl.com/3bfy9yet>
8. Williams G.D., Kirk E.P., Wilson C.J., Meadows C.A., Chan B.S. Salicylate intoxication from teething gel in infancy. — *Med J Aust*. — 2011; 194 (3): 146—8. [PMID: 21299491](#)
9. UK Medicines and Healthcare products Regulatory Agency (MHRA). New advice on oral salicylate gels in under 16s. — 2009. <https://tinyurl.com/mwnumhpc>.
10. Tsang A.K.L. Teething, teething pain and teething remedies. — *International Dentistry South Africa*. — 2010; 12 (5): 48—61. <https://tinyurl.com/tsangaki>
11. Ashley M.P. It's only teething... A report of the myths and modern approaches to teething. — *Br Dent J*. — 2001; 191 (1): 4—8. [PMID: 11491477](#)
12. Marsh P.D., Do T., Beighton D., Devine D.A. Influence of saliva on the oral microbiota. — *Periodontol 2000*. — 2016; 70 (1): 80—92. [PMID: 26662484](#)
13. Könönen E., Asikainen S., Saarela M., Karjalainen J., Jousimies-Somer H. The oral gram-negative anaerobic microflora in young children: longitudinal changes from edentulous to dentate mouth. — *Oral Microbiol Immunol*. — 1994; 9 (3): 136—41. [PMID: 7936718](#)
14. Зайцева О.В., Кисельникова Л.П., Миросердова К.Б., Шавлохова Л.А., Царев В.Н., Ипполитов Е.В. Эффективность адаптированной молочной смеси с пробиотиками в профилактике кариеса у детей раннего возраста. — *Фарматека*. — 2013; S5: 18—23.  
[Zaitseva O.V., et al. Efficiency of adapted milk formula with probiotics in caries prevention in young children. — *Farmateka*. — 2013; S5: 18—23 (In Russian)]. [eLibrary ID: 21772718](#)
15. Четвертнова Г.А. Влияние естественного и искусственного вскармливания на колонизационную резистентность полости рта и состояние челюстно-лицевой области: автореф. дис. ... к.м.н. — Волгоград, 2008. — 25 с.  
[Chetvertnova G.A. Influence of natural and artificial feeding on colonization resistance of the oral cavity and the state of the maxillofacial region: master's thesis abstract. — Volgograd, 2008. — 25 p. (In Russian)]. [eLibrary ID: 15923146](#)
16. Нуруев Н.Н., Подпорин М.С., Царева Т.В., Ушаков Р.В. Микробиологическое обоснование комбинированного подхода к антимикробной терапии инфекции пародонта, ассоциированной с пародонтопатогенными анаэробами. — *Пародонтология*. — 2024; 2: 168—177.  
[Nuruev N.N., Podporin M.S., Tsareva T.V., Ushakov R.V. Microbiological justification for a combined approach to antimicrobial therapy for periodontal infection associated with periodontopathogenic anaerobes. — *Parodontologiya*. — 2024; 2: 168—177 (In Russian)]. [eLibrary ID: 67946955](#)
17. Царев В.Н., Давыдова М.М., Николаева Е.Н., Покровский В.Н., Пожарская В.О., Плахтий Л.Я., Спиранде И.В., Ушаков Р.В., Ипполитов Е.В. Микробиология, вирусология и иммунология полости рта: учебное пособие. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. — С. 55—63.  
[Tsarev V.N., Davidova M.M., Nikolaeva E.N., Pjkrovskiy V.N., Pozharskaya V.O., Plakhty L.Ya., Spirande I.V., Ushakov R.V., Ippolitov E.V. Microbiology, virology and Immunology oral cavity. — Moscow: GEOTAR-Media, 2013. — Pp. 55—63 (In Russian)].