

Оценка эффективности лечения гингивита у детей по данным цитологии десны

Е.В. Брусницына, Е.С. Иощенко, Т.В. Закиров, Е.С. Ворошилина, Л.Г. Полушина, Е.С. Савченко, Д.А. Гинкель

ФГБОУ «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава Российской Федерации, Екатеринбург, Российская Федерация

РЕЗЮМЕ

Изучена эффективность применения бальзама для десен PRESIDENT ADHESIUM у подростков с хроническим гингивитом по данным клинического и цитологического исследования.

Материалы и методы. Проведено открытое несравнительное исследование эффективности лечения хронического генерализованного катарального гингивита (МКБ-10: код K05.1) с применением бальзама для десен PRESIDENT ADHESIUM. В исследовании приняли участие 38 детей, средний возраст составил 14,9 лет.

Клиническое стоматологическое обследование включало определение КПУ, индекса гигиены OHI-S, индекса воспаления десны PMA (в модификации Parma), индекса кровоточивости десневой борозды PBI (Saxer, Miihiemann). Цитологическое исследование мазков-отпечатков десневой жидкости включало оценку клеточности, наличия атипичных клеточных комплексов, подсчет цитогенетического индекса, индекса пролиферации, индекса апоптоза и относительного количества лейкоцитов.

Органолептические свойства бальзама определяли по 5-балльной шкале.

Результаты. После применения в течение недели бальзама для десен PRESIDENT ADHESIUM выявлено улучшение гигиены, снижение воспаления десны и кровоточивости по индексу ПМА на 33,54%, и кровоточивости по индексу PBI на 44,23%.

В цитограммах десны индекс апоптоза снизился после проведенного лечения с $10,96 \pm 0,50$ до $9,54 \pm 0,49\%$. Количество лейкоцитов снизилось с $32,60 \pm 1,72$ до $24,85 \pm 1,30$ %. Органолептические свойства геля оценены по пятибалльной шкале на $4,46 \pm 0,43$ балла.

Выводы. Цитология клеток десневого желобка позволяет объективно оценить воспалительные изменения при катаральном гингивите у подростков. Критериями диагностики и эффективности лечения могут служить количество лейкоцитов и изменение индекса апоптоза эпителиальных клеток.

Бальзам для десен PRESIDENT ADHESIUM обладает противовоспалительным действием и хорошими органолептическими свойствами и может быть рекомендован для профилактики катарального гингивита у подростков.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: катаральный гингивит, цитология десны, подростки, PRESIDENT ADHESIUM.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Evaluation of the effectiveness of treatment of gingivitis in children according to gingival cytology

E.V. Brusnitsyna, E.S. Ioshchenko, T.V. Zakirov, E.S. Voroshilina, L.G. Polushina, E.C. Savchenko, D.A. Ginkel

The Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Ural State Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation, Ekaterinburg, Russian Federation

SUMMARY

The effectiveness of the use of PRESIDENT ADHESIUM gum balm in adolescents with chronic gingivitis was studied according to clinical and cytological data.

Materials and methods. A open non-comparative study of the effectiveness of treatment of chronic generalized catarrhal gingivitis (ICD-10 code K05.1) with PRESIDENT ADHESIUM gum balm was conducted. Thirty-eight children participated in the study, the average age was 14.9 years. Clinical dental examination included determination of caries intensity according to DMF, hygiene index OHI-S, gingival inflammation index PMA (modified by Parma), gingival sulcus bleeding index PBI (Saxer, Miihiemann). Cytologic examination of gingival fluid smears included cell evaluation, presence of atypical cell complexes, cytogenetic index counting, proliferation index, apoptosis index (according to Bazarny V.V. et al. (2019) and relative leukocyte count. Organoleptic properties of the balsam were determined on a 5-point scale.

Results. After applying PRESIDENT ADHESIUM gum balm for a week, an improvement in hygiene, a decrease in gingival inflammation and bleeding according to the PMA index by 33.54%, and bleeding according to the PBI index by 44.23%. In the gingival cytograms, the apoptosis index decreased after the treatment from 10.96 ± 0.50 to $9.54 \pm 0.49\%$. The number of leukocytes decreased from 32.60 ± 1.72 to $24.85 \pm 1.30\%$. Organoleptic properties of the gel were evaluated on a five-point scale at 4.46 ± 0.43 points.

Conclusions. Cytology of gingival cells allows an objective assessment of inflammatory changes in catarrhal gingivitis in adolescents. The number of leukocytes and changes in the apoptosis index of epithelial cells can serve as criteria for diagnosis and treatment effectiveness.

PRESIDENT ADHESIUM gum balm has anti-inflammatory action and good organoleptic properties and can be recommended for prevention of catarrhal gingivitis in adolescents.

KEYWORDS: catarrhal gingivitis, gingival cytology, adolescents, PRESIDENT ADHESIUM.

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare that they have no conflicts of interest.

По результатам двух последних национальных эпидемиологических стоматологических исследований отмечается стагнация основных показателей стоматологических заболеваний среди детского населения. Озабоченность специалистов вызывает высокая распространенность хронического воспаления пародонта у детей. По данным проведенного в 2023 году в Свердловской области регионального эпидемиологического обследования признаки воспаления пародонта выявлены у 35,2% 12-летних детей в Екатеринбурге, у 38,1% в Свердловской области. Среди 15-летних этот показатель варьирует от 24,0 до 48,8%. Первые признаки воспаления пародонта отмечаются во временном прикусе, с возрастом частота и тяжесть заболевания увеличивается, достигая значительных величин в период полового созревания [1, 2].

Наиболее часто встречается у детей и подростков катаральный гингивит, обусловленный неблагоприятным воздействием местных и общих факторов риска, которые имеют возрастные особенности: активная смена зубов, недостаточная мотивация к гигиене полости рта, гормональные изменения в период пубертата. Также одна из значимых групп риска развития гингивита – дети и подростки, находящиеся на ортодонтическом лечении.

Клиническими симптомами хронического гингивита являются наличие обильных неминерализованных зубных отложений, окрашенной плотной зубной бляшки, отечность, гиперемия и инфильтрация десны. Распространенность и интенсивность воспаления десны увеличивается с возрастом пациентов [3, 4].

Для успешного лечения воспаления пародонта необходимо точная верификация клинического диагноза, что невозможно без использования дополнительных лабораторных методов.

Цитологическое исследование отличается относительной простотой и малой травматичностью и широко используется в диагностике различных заболеваний, являясь надежным методом морфологической оценки состояния исследуемых тканей [5]. Цитологический метод изучения мазков-отпечатков десневой жидкости при воспалительных заболеваниях позволяет оценить процессы, происходящие в тканях пародонта, провести раннюю диагностику воспаления. Применение этого метода также позволяет дополнительно к клиническим показателям оценить эффективность назначаемой терапии.

Существуют различные системы описания и интерпретации цитологических показателей десны.

Основные клеточные элементы цитограммы десневого желобка – это плоскоэпителиальные клетки, характеризующиеся неоднородностью, так как в препаратах встречаются клетки эпителия на разной стадии дифференцировки.

Идентификация клеток эпителия десны по Григору А.С. (1998):

- базальные клетки относительно мелкие, с округлым ядром и относительно узким ободком базофильной цитоплазмы;

- молодые плоскоэпителиальные клетки более крупные, с довольно крупным ядром, более широким ободком базофильной цитоплазмы, нередко имеют вытянутую овоидную или неправильную продолговатую форму;
- ядродержащие поверхностные клетки имеют вид пластинок, мелкое компактное ядро и неокрашенную цитоплазму;
- ороговевшие клетки имеют вид чешуек, лишенных ядер.

Среди эпителиоцитов также могут быть дистрофически измененные клетки с мелко- и крупнокапельной вакуолизацией цитоплазмы, базофильными включениями и микробной контаминацией. При выраженном воспалении пародонта в мазках-отпечатках встречаются голаядерные клетки, лишенные цитоплазмы. Кроме эпителиальных клеток выявляются клетки соединительнотканного и гематогенного происхождения (сегментоядерные нейтрофилы, лимфоциты и фибробластоподобные клетки) [6]. Романенко Е.Г. (2012) отмечает, что в норме у детей количество эпителиальных клеток с признаками цитопатологии минимально, базальные и фибробластоподобные клетки не выявляются. В то же время цитологический метод позволил выявить у 22,71% детей на ранней стадии воспаления при клинически здоровом пародонте достоверное изменение процентного содержания полиморфноядерных лейкоцитов, моноцитов, а также клеток с явлениями цитопатологии [7].

Онищенко А.В., Шешукова О.В. с соавт (2021) отмечают, что в норме в цитограммах десны у детей доминируют эпителиальные клетки, встречаются роговые чешуйки, а парабазальные эпителиоциты практически отсутствуют, что обусловлено их функциональными особенностями [8]. Мельник Л.В. (2018) при изучении цитограмм десны у детей с гингивитом описывают наличие поверхностных эпителиальных клеток, характеризующихся гексагональной формой, с плотным ядром резко гиперхромной окраски. Клетки расположены скоплениями. Встречаются сегментарные лейкоциты и альтернативные изменения промежуточных клеток в виде пенистой цитоплазмы. Также выявлены деструктивные изменения в клетках эпителия в виде обнаженных стержневых элементов и признаков некробиоза на фоне большого количества сегментарных лейкоцитов по сравнению с нормой [9, 10].

Цель исследования

Оценить эффективность лечения хронического генерализованного катарального гингивита с применением бальзама для десен PRESIDENT ADHESIUM, определить критерии цитограммы десны у детей до и после комплексного лечения.

Материал и методы исследования

Открытое несравнительное клиническое исследование проведено на кафедре стоматологии детского возраста и ортодонтии, лабораторная часть исследования проведена на кафедре медицинской микробиологии и клинической лабораторной диагностики ФГБОУ ВО УГМУ. Участники исследования – 20 подростков с диагнозом K05.1 Хронический гингивит простой маргинальный. Возраст участников от 12 до 18 лет, в среднем – 14,9 лет.

Критерии включения: компенсированная и субкомпенсированная форма кариеса, подтвержденный диагноз гингивита; наличие информированного согласия на участие в исследовании.

Критерии исключения: наличие декомпенсированных соматических хронических заболеваний; использование иных средств с противовоспалительным и антимикробным действием, аллергическая или токсическая реакция на любой из компонентов изучаемого препарата.

Контрольную группу составили 18 детей такого же возраста без гингивита, средний возраст 14,5 лет.

Клиническое обследование пациентов включало стандартный протокол обследования полости рта с определением индексной оценки: КПУ, индекса гигиены ОНI-S (Green, Vermillion), индекса воспаления десны РМА (в модификации Parma), индекса кровоточивости десневой борозды РВI (Saxer, Miihiemann).

Лечение катарального гингивита было проведено по следующей схеме:

1. стоматологическое обследование,
2. контролируемая гигиена и обучение гигиене,
3. проведение профессиональной гигиены,
4. нанесение бальзама для десен PRESIDENT ADHESIUM (Betafarma S.P.A., Италия) в течение недели дважды в день после гигиены.

Бальзам для десен PRESIDENT ADHESIUM, содержащий гиалуроновую кислоту, гексетидин, цетилпиридиния хлорид, аллантоин, мирру, масло чайного дерева, эвкалипт, был выбран для проведения противовоспалительной терапии как комплексное противовоспалительное средство, обладающее уникальным составом активных компонентов, разрешенное к применению у детей с 12 лет [11, 12]. Известно, что при гингивитах увеличивается количество стрепто- и стафилококков, актиномицетов, появляются фузобактерии, грибы рода *Candida* и бактероиды. Наличие в геле антисептиков широкого действия (гексетидин, цетилпиридиния хлорид), не вызывающих резистентность чувствительных к ним патогенов, является важным критерием выбора препарата [13, 14]. Компоненты растительного происхождения также являются природными антисептиками с болеутоляющим и регенерирующим действием.

Для цитологического исследования клеток десны забор материала проводили с вестибулярной поверхности зубов передней группы нижней челюсти в зубодесневой борозде с помощью бумажного штифта конусообразной формы, который легко прижимали к десне и проворачивали в области зубодесневого соединения обследуемого зуба. Отпечатки, взятые в области 2–3 зубов, наносили на предметное стекло. Препарат высушивали и фиксировали на воздухе, затем окрашивали по Романовскому – Гимзе. Изучали клеточность, фон, наличие атипичных клеточных комплексов. Подсчет десневой цитограммы проводился с использованием иммерсионной системы при увеличении в 200 и 1000 раз.

Оценивали ряд показателей (цитогенетических, нарушенной пролиферации, дегенеративно-дистрофических изменений) на 300 эпителиальных клеток в абсолютном

и процентном отношении. Лейкоциты посчитаны отдельно по полям зрения (не менее 3–5 полей), выведено среднее количество. На основе полученных данных рассчитывали индексы – цитогенетический (сумма процентного содержания клеток с микроядрами, протрузиями, межъядерными мостиками), индексы пролиферации (сумма процентного содержания клеток с двумя и более ядрами) и индекс апоптоза (сумма процентного содержания клеток в апоптозе, включая клетки с вакуолизацией ядра, конденсацией хроматина) по методике Базарного В.В. с соавт. [15].

Органолептические свойства определяли по 5-балльной шкале с помощью опросника по следующим параметрам: запах, вкус, консистенция, степень адгезии и отсутствие раздражения слизистой оболочки рта.

Статистическую оценку полученных данных проводили в программе Statistica version 6.1. Расчет проводили по среднему значению показателя, стандартному отклонению, стандартной ошибке среднего. Достоверность различий оценивали по критерию Манна – Уитни. Различия достоверны при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Все участники исследования имели компенсированную и субкомпенсированную форму кариеса.

Клиническое состояние пародонта у детей, участвовавших в исследовании, после применения предложенного бальзама улучшилось и приблизилось к показателям контрольной группы здоровых детей. Индекс РМА, который при фоновом обследовании составил $39,50 \pm 2,66\%$, после лечения снизился до $26,25 \pm 1,94\%$. Степень кровоточивости межзубных сосочков также достоверно снизилась на $44,23\%$ (см. таблицу 1).

В норме в материале из десневого желобка отмечалось умеренное число эпителиальных клеток и кокковой микрофлоры. Кроме эпителиальных клеток выявлены клетки соединительнотканного и гематогенного происхождения (нейтрофилы, моноциты, голоядерные моноциты, лимфоциты).

При гингивите среди эпителиоцитов увеличено количество дистрофически измененных клеток с мелко- и крупнокапельной вакуолизацией цитоплазмы, базофильными включениями и микробной контаминацией (см. таблицу 2, рисунки 1 и 2). Также достоверно выше оказался индекс апоптоза: в цитограммах повышено количество клеток эпителия с конденсированным хроматином, кариорексисом и кариолизисом, апоптотическими тельцами. Это закономерно, т.к. при воздействии различных факторов, в том числе и инфекционного генеза, активность апоптоза увеличивается, что мы и наблюдали. На фоне проведенного лечения гингивита этот индекс снизился на $12,96\%$ ($p \leq 0,05$).

Поскольку эпителий полости рта является первой линией защиты при микробной инвазии, количество лейкоцитов объективно отражает уровень местного иммунного ответа. При гингивите в десневой борозде выявлено повышение количества лейкоцитов с сравнением с нормой. На фоне применения бальзама с антисептическими и противовоспалительными свойствами, улучшения показате-

Таблица 1
Клинические показатели состояния пародонта

Показатель	Основная группа до исследования	Основная группа после исследования	Контрольная группа
Индекс КПУ, у. е.	3,65±0,16	-	3,44±0,81
Индекс гигиены ИГР-У, у. е.	2,16±0,16**	1,69±0,13*	1,68±0,14
ПМА индекс, %	39,50±2,66**	26,25±1,94*	22,50±1,90
Индекс кровоточивости РВЛ, у. е.	2,60±0,23**	1,45±0,18*	1,17±0,27

* – Достоверность различий до и после исследования, $p \leq 0,05$.

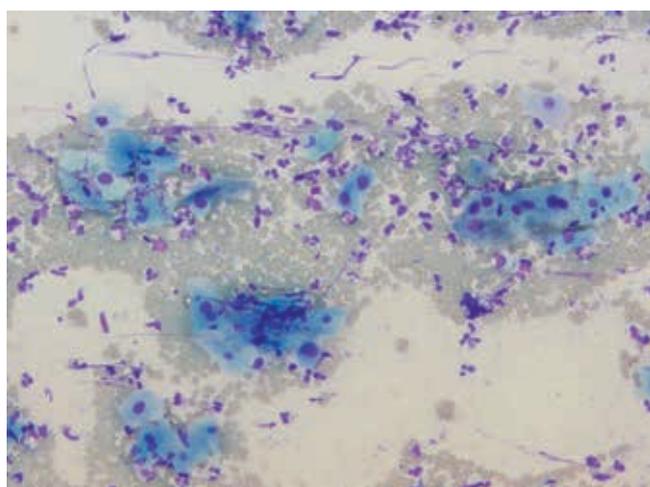
** – Достоверность различий с контрольной группой, $p \leq 0,05$.

Таблица 2
Цитологические показатели состояния пародонта

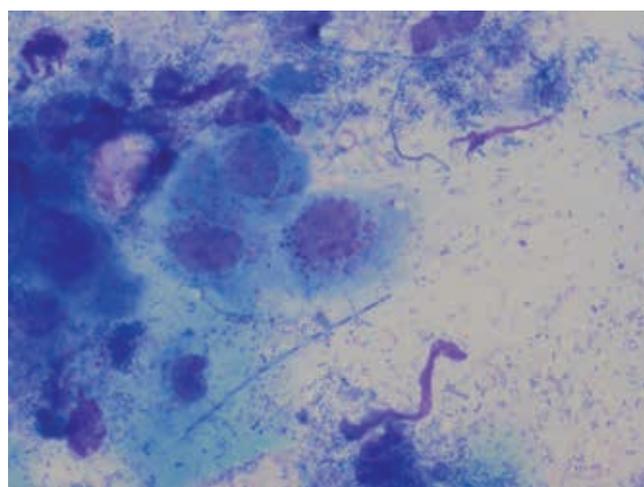
Показатель, у. е.	Основная группа до исследования	Основная группа после исследования	Контрольная группа
Цитогенетический индекс	0,41±0,04	0,32±0,03**	0,38±0,04
Индекс пролиферации	3,90±0,23	3,35±0,29	3,50±0,26
Индекс апоптоза	10,96±0,50**	9,54±0,49*	9,74±0,48
Количество лейкоцитов	31,60±1,72**	24,85±1,30*	25,39±0,99

* – Достоверность различий до и после исследования, $p \leq 0,05$.

** – Достоверность различий с контрольной группой, $p \leq 0,05$.

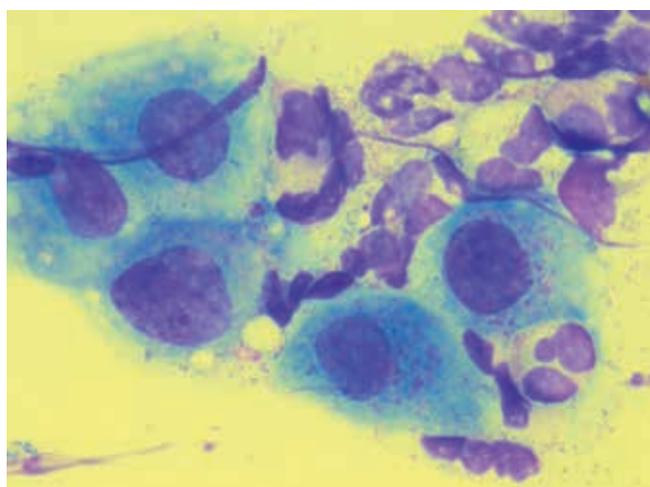


а

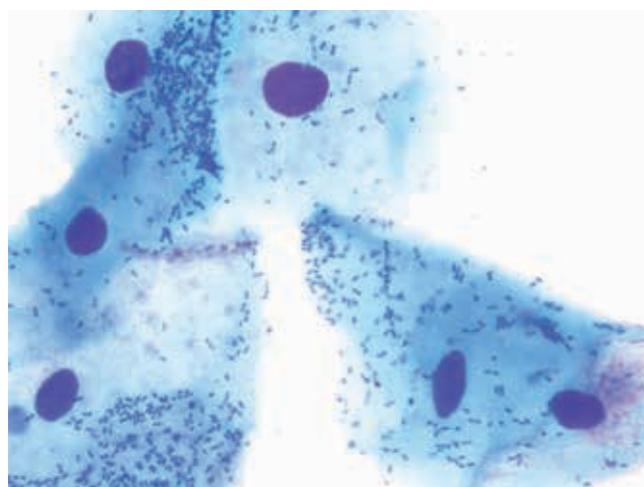


б

Рисунок 1. Цитограммы десны пациентов с гингивитом до лечения: а – на фоне элементов крови и слизи просматриваются эпителиальные клетки с изменениями реактивного характера, встречаются двухядерные клетки (ув. 1×200), б – дегенеративно-дистрофические изменения в эпителиальных клетках, вакуолизация цитоплазмы, обильная смешанная микробиота (кокки, палочки, мелкие палочки) (ув. 1×1000)



а



б

Рисунок 2. Цитограммы десны пациентов с гингивитом после лечения: а – клетки многослойного плоского эпителия, разрушенные нейтрофилы (ув. 1×1000), б – нормальные клетки многослойного плоского эпителия на фоне смешанной микробиоты (ув. 1×1000)



Рисунок 3. Органолептические свойства бальзама для десен PRESIDENT ADHESIUM

лей гигиены количество лейкоцитов в мазках-отпечатках снизилось с $32,60 \pm 1,72$ до $24,85 \pm 1,30$. Подобные результаты показаны и в других работах. Так, на фоне комплексного лечения гингивита выявлено снижение количества лимфоцитов, макрофагов и нейтрофилов в течение двух недель в 7–14 раз [16]. В работе Казмагамбетовой А.К. с соавт. (2020) количество сегментоядерных нейтрофилов на фоне противовоспалительной терапии гингивита снизилось в 3 раза [6].

Цитогенетический индекс и индекс пролиферации оказались менее информативны. Количество клеток эпителия с цитогенетическими аномалиями в виде микроядер, протрузий, количество двухядерных клеток достоверно не изменилось за период наблюдения.

Полученные результаты цитологии клеток десны свидетельствуют, что этот метод исследования позволяет объективно судить о активности и динамике воспаления пародонта и местного иммунного ответа. Наши данные согласуются с результатами подобных исследований, хотя определенную сложность вызывает отсутствие стандартизированного подхода к оценке референсных величин при интерпретации результатов.

Органолептические свойства бальзама для десен PRESIDENT ADHESIUM оценены пациентами в среднем на $4,46 \pm 0,43$ балла (см. рисунок 3). Участники отметили хорошую фиксацию геля к поверхности десны и приятный вкус. Никаких побочных эффектов применения предложенного бальзама участники исследования не отметили.

Выводы

Цитология клеток десневого желобка позволяет объективно оценить воспалительные изменения при катаральном гингивите у подростков. Цитологическими критериями диагностики хронического катарального гингивита и эффективности лечения могут служить количество лейкоцитов и изменение индекса апоптоза эпителиальных клеток.

Бальзам для десен PRESIDENT ADHESIUM обладает противовоспалительным действием и хорошими органолептическими свойствами и может быть рекомендован для профилактики катарального гингивита у подростков.

Список литературы / References

1. Иошенко Е.С., Брусницына Е.В., Закиров Т.В., Ожгихина Н.В., Ворожцова Л.И. Анализ основной стоматологической заболеваемости детского населения г. Екатеринбурга. *Проблемы стоматологии*. 2017; Т. 13, (1): с. 110–113. <http://dx.doi.org/10.18481/2077-7566-2017-13-1-110-113>. Ioshchenko E.S., Brusnicyna, E.V., Zakirov T.V., Ozhgihina N.V., Vorozhctova L.I. Analysis of main dental morbidity in the child population in Ekaterinburg. *The actual problems in dentistry*. 2017; Vol. 13, 1: p. 110–113. <http://dx.doi.org/10.18481/2077-7566-2017-13-1-110-113>.
2. Иошенко Е.С., Иванова Е.Е., Ворожцова Л.И., Портнягин А.В., Брусницына Е.В., Закиров Т.В., Ожгихина И.В., Шишмарева А.С., Бимбас Е.С. Основная стоматологическая заболеваемость детского населения г. Екатеринбурга и Свердловской области. *Проблемы стоматологии*. 2023. (4): 97–102. <https://doi.org/10.18481/2077-7566-2022-18-4-97-102>. Ioshchenko E.S., Ivanova E.E., Vorozhtsova L.I., Portnyagin A.V., Brusnitsyna E.V., Zakirov T.V., Ozhgikhina N.V., Shishmareva A.S., Bimbass E.S. Main dental mortality of the childrens population of Ekaterinburg and the Sverdlovsk region. *Problems of Dentistry*. 2023. (4): 97–102. <https://doi.org/10.18481/2077-7566-2022-18-4-97-102>.
3. Вечеркина Ж.В., Смолина А.А., Чиркова Н.В., Чубаров Т.В., Воронина Е.Э. Синдромия общесоматической патологии с воспалительными заболеваниями пародонта у детей. Современное состояние вопроса (обзор литературы). *Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание*. 2019; 2: 83–90. <https://doi.org/10.24411/2075-4094-2019-16348>. Vecherkina Zh.V., Smolina A.A., Chirkova N.V., Chubarov T.V., Voronina E.E. Syntropy of general somatic pathology with inflammatory periodontal diseases in children. *Current state of the issue (literature review)*. *Bulletin of new medical technologies. Electronic edition*. 2019; 2: 83–90. <https://doi.org/10.24411/2075-4094-2019-16348>.
4. Дмитриева Л.А. Пародонтология: национальное руководство / под ред. проф. Л.А. Дмитриевой. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. 712 с. – ISBN 978-5-9704-2327-1. Текст: электронный. URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970423271.html> (дата обращения: 23.02.2024). Dmitrieva L.A. *Periodontology: national guide* / ed. prof. L. A. Dmitrieva. – Moscow: GEOTAR-Media, 2013. 712 p. – ISBN 978-5-9704-2327-1. –Text: electronic. URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970423271.html> (access date: 23.02.2024).
5. Шабалова И.П., Полонская Н.Ю. Основы клинической цитологической диагностики. М.: ГЭОТАР-Меди. 2009: 136 с. Shabalova I.P., Polonskaya N.Yu. *Fundamentals of clinical cytological diagnostics*. М.: GEOTAR-Medi. 2009: 136 p.
6. Казмагамбетова А.К., Кумарбаева А.Т., Мангытаева Б.Б., Нурлыбаев А.А. Оценка эффективности лечения болезней пародонта на основе изучения цитограмм. *Вестник КазНМУ*. 2020; 2: 228–232 URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-effektivnosti-lecheniya-bolezney-parodonta-na-osnove-izucheniya-tsitogramm> (дата обращения: 23.02.2024). Kazmagambetova A.K., Kumarbaeva A.T., Mangytaeva B.B., Nurlybaev A.A. Evaluation of the effectiveness of treatment of periodontal diseases based on the study of cytograms. *Bulletin of KazNMU*. 2020; 2: 228–232 URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-effektivnosti-lecheniya-bolezney-parodonta-na-osnove-izucheniya-tsitogramm> (access date: 02.23.2024).
7. Романенко Е.Г. Роль цитологических показателей в оценке барьерных свойств слизистой оболочки десен у детей. *Здоровье Ребенка*. 2012. 8(43):44–46. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-tsitologicheskikh-pokazateley-v-otsenke-barjernyh-svoystv-slizистой-obolochki-desen-u-detey> (дата обращения: 23.02.2024). Romanenko E.G. The role of cytological indicators in assessing the barrier properties of the gingival mucosa in children. *Child's Health*. 2012. 8(43):44–46. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-tsitologicheskikh-pokazateley-v-otsenke-barjernyh-svoystv-slizистой-obolochki-desen-u-detey> (date of access: 02.23.2024).
8. Onyschenko A.V., Sheshukova O.V., Yeroshenko H.A. Clinical and cytological characteristics of the gums in children of primary school age with normal body weight and overweight. *Wiadomości Lekarskie. VOLUME LXXIV, ISSUE 3 (1)*, 2021: 423–428. <http://dx.doi.org/10.36740/WLek202103108>
9. Melnyk L.V., Horzov L.F. Cytological indices in children with gingivitis. *Inter Collegas*. 2018; 5(2):93–98. <https://doi.org/10.35339/ic.5.2.93-98>
10. Васильева Н.А., Имельбаева Э.А., Гильманов А.Ж., Гайфуллин С.Н. Оптимизация антибактериальной терапии у больных с воспалительными заболеваниями пародонта по данным цитограмм. *Медицинский вестник Башкортостана*. 2009; vol. 4(5):18–22. Vasilyeva N.A., Imelbaeva E.A., Gilmanov A.Zh., Gaifullin S.N. Optimization of antibacterial therapy in patients with inflammatory periodontal diseases according to cytogram data. *Medical Bulletin of Bashkortostan*. 2009; vol. 4(5):18–22.
11. Жохова Е.В., Гончаров М.Ю., Пovyдыш М.Н., Деренчук С.В. Фармакогнозия. ГЭОТАР-Медиа. 2019. С. 544. Zhokhova E.V., Goncharov M.Yu., Povydysh M.N., Derenchuk S.V. *Pharmacognosy*. GEOTAR-Media. 2019. – P. 544.
12. Любомирский Г.Б. Использование адгезивного бальзама с магнитными полимерами, гексэтидином, цитилипиридиния хлоридом и гиалуроновой кислотой при лечении воспалительных заболеваний пародонта. *Медицинский алфавит*. 2022;(2):71–75. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2022-2-71-75>. Lyubomirskiy G.B. The use of an adhesive balm with magnetic polymers, hexethidine, cetylpyridinium chloride and hyaluronic acid in the treatment of inflammatory periodontal diseases. *Medical alphabet*. 2022; (2):71–75. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2022-2-71-75>.
13. Лукчев М.М., Ермолаева Л.А. Современные представления о роли микрофлоры в патогенезе заболеваний пародонта. *Институт стоматологии*. 2018; 1(78):92–94. eLibrary ID: 34964799.

Lukichev M.M., Ermolaeva L.A. Modern ideas about the role of microflora in pathogenesis of periodontal disease. The Dental Institute. 2018; 1 (78): 92–94 (In Russ.). eLibrary ID: 34964799.

15. Stone S.J., Kumar P.S., et al. Exploring a temporal relationship between bio-film microbiota and inflammatory mediators during resolution of naturally occurring gingivitis. *J Periodontol.* 2019; 90 (6): 627. <https://doi.org/10.1002/JPER.18-0156>.
16. Базарный В.В., Полушина Л.Г., Максимова А.Ю., Светлакова Е.Н., Семенцова Е.А., Нерсесян П.М., Мандра Ю.В. Использование интегральных индексов в оценке буккальной цитогаммы в норме и при патологии полости рта. *Клиническая лабораторная диагностика.* 2019; 64 (12): 736–739. <http://dx.doi.org/10.18821/0869-2084-2019-64-12-736-739>.
17. Bazarnyi V.V., Polushina L.G., Maksimova A.Y., Svetlakova E.N., Sementsova E.A., Nersesyan P.M., Mandra Yu.V. Use of integral indices in the assessment of buccal cytology in health and in the oral cavity pathology. *Klinicheskaya Laboratornaya Diagnostika (Russian Clinical Laboratory Diagnostics).* 2019; 64 (12): 736–739. (In Russ.) <http://dx.doi.org/10.18821/0869-2084-2019-64-12-736-739>.
17. Мирошниченко В.В., Нараева М.О., Маренова О.Е., Кузьмина М.В. Цитоморфометрическая оценка состояния тканей пародонта при лечении пациентов с хроническим катаральным гингивитом. *Проблемы стоматологии.* 2018; т. 14, № 2:42–47. <https://doi.org/10.18481/2077-7566-2018-14-2-42-48>.
Miroshnichenko V.V., Nagaeva M.O., Marenova O.E., Kuzmina M.V. Cytomorphometric assessment of the condition of periodontal tissues in the treatment of patients with chronic catarrhal gingivitis. Problems of dentistry. 2018; vol. 14, no. 2:42–47. <https://doi.org/10.18481/2077-7566-2018-14-2-42-48>.

Статья поступила / Received 13. 08.2024

Получена после рецензирования / Revised 23. 08.2024

Принята в печать / Accepted 23.08.2024

Информация об авторах

Брусницына Елена Викторовна, к.м.н., доцент кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии

E-mail: lb1@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5089-0828>

Иощенко Евгений Сергеевич, к.м.н., доцент кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии

E-mail: ioshenko@yandex.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2470-4614>

Закиров Тарас Валерьевич, к.м.н., доцент кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии

E-mail: sekir-zakirov@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3591-0608>

Ворошилина Екатерина Сергеевна, д.м.н., профессор, заведующая кафедрой микробиологии, вирусологии и иммунологии

E-mail: Voroshilina@g-mc.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1630-1628>

Полушина Лариса Георгиевна, к.м.н., старший научный сотрудник отдела общей патологии и гистологической лаборатории Центральной научно-исследовательской лаборатории

E-mail: polushina-larisa@bk.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4921-7222>

Савченко Елизавета Сергеевна, врач-ординатор кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии

E-mail: liza85427@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5313-6222>

Гинкель Дарья Андреевна, врач-ординатор кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии

E-mail: dariakarskanova@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0806-1177>

ФГБОУ «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава Российской Федерации, Екатеринбург, Российская Федерация

Контактная информация:

Брусницына Елена Викторовна. E-mail: lb1@mail.ru

Author information

Brunsnitsyna Elena V., PhD, Associate Professor of the Department of Children's Dentistry and Orthodontics

E-mail: lb1@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5089-0828>

Ioschenko Evgeniy S., PhD, Associate Professor of the Department of Children's Dentistry and Orthodontics

E-mail: ioshenko@yandex.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2470-4614>

Zakirov Taras V., PhD, Associate Professor of the Department of Children's Dentistry and Orthodontics

E-mail: sekir-zakirov@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3591-0608>

Voroshilina Ekaterina S., DSc, Professor, Head of Department of Microbiology, Virology and Immunology

E-mail: Voroshilina@g-mc.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1630-1628>

Polushina Larisa G., PhD, Senior Researcher of the Department of General Pathology and Histological Laboratory

E-mail: polushina-larisa@bk.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4921-7222>

Savchenko Elizaveta S., Resident of the Department of Microbiology, Virology and Immunology

E-mail: liza85427@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5313-6222>

Ginkel Daria A., Resident of the Department of Children's Dentistry and Orthodontics

E-mail: dariakarskanova@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0806-1177>

The Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Ural State Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation, Ekaterinburg, Russian Federation

Contact information

Brunsnitsyna Elena V. E-mail: lb1@mail.ru

Для цитирования: Брусницына Е.В., Иощенко Е.С., Закиров Т.В., Ворошилина Е.С., Полушина Л.Г., Савченко Е.С., Гинкель Д.А. Оценка эффективности лечения гингивита у детей по данным цитологии десны // Медицинский алфавит. 2024;(18):13–18. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2024-18-13-18>

For citation: Brunsnitsyna E.V., Ioschenko E.S., Zakirov T.V., Voroshilina E.S., Polushina L.G., Savchenko E.S., Ginkel D.A. Evaluation of the effectiveness of treatment of gingivitis in children according to gingival cytology. *Medical alphabet.* 2024;(18):13–18. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2024-18-13-18>

