

Исходы и сроки пребывания пациентов в стационаре с деструктивным панкреатитом

Исход лечения \ Характеристика групп	Группа А, n=18 (традиционные лапаротомные вмешательства)	Группа Б, n=83 (малоинвазивные вмешательства)	P
Летальность, число умерших	4	3	0,044
Сроки пребывания в стационаре, койко-дни	31,48±2,492	27,32±2,035	0,061

Примечание: P – достоверность различий.

гических методов, таких как пункционно-дренирующие вмешательства под УЗИ-навигацией и лапароскопическое дренирование брюшной полости. Такой подход в последнее время приобретает всё более широкое применение.

Несмотря на то что длительность пребывания в стационаре у пациентов с деструктивными формами панкреатита была больше, достоверных различий для этого показателя выявлено не было.

Таким образом, выбор способа хирургического вмешательства при деструктивном панкреатите должен определяться на основании патоморфологических изменений в поджелудочной железе и окружающей клетчатке, выявляемых при ультразвуковом (предпочтительнее) и КТ-исследовании. Характер местных изменений ПЖ определяет закономерность развития патологического процесса. Оценка степени и распространённости первоначального поражения ткани поджелудочной железы даёт возможность прогнозировать исход, характер и сроки наступления различных осложнений и соответственно своевременно провести терапевтические мероприятия.

У пациентов, к которым применены малоинвазивные вмешательства, летальность достоверно меньше ($p=0,045$). В отношении длительности нахождения в стационаре наблюдается тенденция к сокращению сроков пребывания в стационаре, но показатели недостоверны ($p=0,061$). При наличии жидкостного компонента оптимальными методами

являются малоинвазивные хирургические вмешательства под контролем УЗИ и лапароскопии. В случае отсутствия жидкостного компонента на фоне стерильного панкреанекроза возможна «активная» выжидательная тактика. Традиционные санационные вмешательства показаны при увеличении очагов деструкции на фоне инфицированного панкреанекроза при отсутствии жидкостного компонента.

ЛИТЕРАТУРА

1. Миллер С.В., Винник Ю.С., Теплякова О.В. Лечение больных острым деструктивным панкреатитом. – Хирургия, 2012. – № 5. – С. 24–30.
2. Нестеренко Ю.А., Лаптев В.В., Михайлуков С.В. Диагностика и лечение деструктивного панкреатита. – М., 2007. – С. 283–295.
3. Шевченко Ю.Л., Карпов О.Э., Ветшев П.С. и др. Протокол комплексного лечения деструктивного панкреатита на ранних стадиях заболевания. – Хирургия, 2009. – № 6. – С. 4–9.
4. Сандаков П.Я., Самарцев В.А., Минеев Д.А. Хирургическое и консервативное лечение больных острым панкреатитом. – Хирургия, 2014. – № 10. – С. 56–63.
5. Peery A.F., Dellon E.S., Lund J., Crockett S.D., McGowan C.E., Bulsiewicz W.J. et al. Burden of gastrointestinal disease in the United States: 2012 update. – Gastroenterology 2012. – V.143. – P. 1179–1187.
6. Yadav D., Lowenfels A.B. Trends in the epidemiology of the first attack of acute pancreatitis: a systematic review. – Pancreas, 2006. – V. 33. – P. 323–330.
7. Spanier B., Bruno M.J., Dijkgraaf M.G. Incidence and mortality of acute and chronic pancreatitis in the Netherlands: a nationwide record-linked cohort study for the years 1995–2005. – World J Gastroenterol – WJG, 2013. – V.19. – P. 3018–3026.
8. Banks P.A., Freeman M.L. Practice guidelines in acute pancreatitis. – Am J Gastroentero, 2006. – V. 101. – P. 2379–2400.

Д.А. ДОМЕНЮК¹, Э.Г. ВЕДЕШИНА², С.В. ДМИТРИЕНКО², С.А. КАЛАШНИКОВА³

КАЧЕСТВЕННАЯ И КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА КРИСТАЛЛОГРАФИИ РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ В НОРМЕ И ПРИ ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ ПАТОЛОГИИ

¹Кафедра стоматологии общей практики и детской стоматологии ГБОУ ВПО «Ставропольский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 355017, г. Ставрополь, ул. Мира, 310. Тел. 8-918-870-12-05. E-mail: domenyukda@mail.ru

²Кафедра стоматологии, Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Федерации, 357532, Ставропольский край, г. Пятигорск-32, пр. Калинина, 11. Тел. 8 (8793) 32-44-74.

E-mail: s.v.dmitrienko@pmedpharm.ru

³Кафедра морфологии, Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 357532, Ставропольский край, г. Пятигорск-32, пр. Калинина, 11. Тел. 8 (8793) 32-44-74.

E-mail: kalashnikova-sa@yandex.ru

Изучена общая организация кристаллических структур ротовой жидкости у детей (подростков) в возрасте 10–15 лет с оптимальной функциональной окклюзией и зубочелюстными аномалиями различной степени тяжести. Дана качественная оценка кристаллограмм, а также соответствующая количественная обработка кристаллографической картины при помощи специально разработанной компьютерной программы. Выявлено, что при увеличении интенсивности морфофункциональных нарушений у пациентов с аномалиями окклюзии отмечается изменение количественных (снижение величины радиальной зоны, белково-кристаллического коэффициента, коэффициента интенсивности структуропостроения при увеличении показателя микрокристаллизации), а также качественных (деструктуризация кристаллов, угнетение очагов кристаллообразования, утрата слоистости в периферической зоне) параметров строения фаций ротовой жидкости.

Ключевые слова: ротовая жидкость, зубочелюстные аномалии, кристаллография, компьютерная морфометрия, детское население.

D.A. DOMENYUK¹, E.G. VEDESHINA², S.V. DMITRIENKO², S.A. KALASHNIKOVA³

QUALITATIVE AND QUANTITATIVE CRYSTALLOGRAPHIC EVALUATION OF ORAL LIQUID UNDER NORMAL CONDITIONS AND IN DENTOFACIAL PATHOLOGY

¹Department of general practice dentistry and child dentistry, Stavropol state medical university of Ministry of healthcare, Russian Federation, 310, Mira Street, Stavropol, Russia, 355017. Tel. 8-918-870-12-05.

E-mail: domenyukda@mail.ru

²Department of Dentistry, Pyatigorsk Medical-Pharmaceutical Institute (Branch of Volgograd State Medical University, Ministry of Healthcare, Russian Federation, 11, pr. Kalinina, Pyatigorsk-32, Stavropol Region, Russia, 357532. Tel. +7 (8793) 32-44-74. E-mail: s.v.dmitrienko@pmedpharm.ru

³Department of Morphology, Pyatigorsk Medical-Pharmaceutical Institute (Branch of Volgograd State Medical University, Ministry of Healthcare, Russian Federation, 11, pr. Kalinina, Pyatigorsk-32, Stavropol Region, Russia, 357532. Tel. +7 (8793) 32-44-74. E-mail: kalashnikova-sa@yandex.ru

The focus of the study was the general organization of crystal structures in the oral liquid in children (adolescents) aged 10–15, with optimal functional occlusion and dentofacial anomalies of varying severity. The item also offers a qualitative assessment of crystallograms as well as the respective quantitative processing of the crystallographic picture, which was done employing a specifically developed computer program. It was found that increased intensity of morphological and functional abnormalities in patients with malocclusion was accompanied with changes in quantitative (reduction of the radial area, protein-crystalline coefficient, structures formation intensity coefficient, combined with the increase of microcrystallization index) and qualitative (destructured crystals, oppression of crystallization sites, loss of stratification in the peripheral area) parameters of the oral liquid facies.

Key words: oral liquid, dentofacial anomalies, crystallography, computer morphometry, child population.

В государственной политике Российской Федерации вопросы здоровья подрастающего поколения являются приоритетными, а комплекс мероприятий, направленный на укрепление, сохранение здоровья детей и оптимизацию оказания им медицинской помощи, вошёл в национальный проект «Здоровье». Важно отметить, что сохранение и укрепление здоровья детского населения на базе формирования здорового образа жизни является основополагающей задачей Концепции развития здравоохранения России до 2020 года [1].

Целесообразность планирования вопросов диагностики, лечения и профилактики стоматологических заболеваний у детей с позиций подхода к организму ребёнка как к единому целому не вызывает сомнений. Работы отечественных и зарубежных исследователей указывают, что состояние зубочелюстного аппарата у детей и подростков является индикатором соматического здоровья, а изменения стоматологического статуса, сочетающиеся с отклонениями здоровья, адекватно отображают происходящие в организме гомеостати-

ческие, метаболические, нейрорегуляторные, гемодинамические и иммунологические нарушения. Доказательством сформулированной научной концепции о морфологической и функциональной основе единства соматического, стоматологического здоровья является единство происхождения опорно-двигательного аппарата, лицевой части черепа, кожи, её производных, а также сосудов и клапанов сердца. Комплекс установленных факторов актуализирует поиск современных системных подходов для объективной оценки состояния зубочелюстной системы и ранней диагностики патологических процессов [2, 8, 11, 14, 27].

На современном этапе развития медицины одним из ключевых направлений является расширение возможностей клинической лабораторной диагностики за счёт углубления фундаментальных медицинских знаний, модификации диагностических панелей, внедрения новейших инновационных биомедицинских технологий, скоординированности междисциплинарных взаимодействий, совершенствования неинвазивных методов изучения биологических жидкостей [28, 29]. Саливодиagnostика, в отличие от рутинных методов лабораторного анализа крови, является наиболее перспективной, имея выраженные преимущества: неинвазивный забор неограниченного объёма материала в физиологических условиях, высокая чёткость и насыщенность кристаллического рисунка, безболезненность, доступность, отсутствие травматизма, безопасность получения для здоровья пациента и медперсонала, возможность изучения показателей при проведении скрининговых обследований, а также мониторинг и использование обследуемыми экспресс-анализов для самоконтроля [7, 20, 23, 24].

Слюна – истинный ионно-белковый раствор, постоянство которого обеспечивается кислотно-основным состоянием ротовой жидкости. Ротовая жидкость является функциональной единицей, сложным фильтратом плазмы крови и индикатором работы гематосаливарного барьера, объективно отражающего состояние динамического постоянства (гомеостаза) внутренней среды организма. Кроме того, при воздействии эндо- и экзогенных факторов, активно влияющих на интенсивность саливации, ротовая жидкость значительно изменяется по составу, физико-химическим и биологическим свойствам. Ротовая жидкость – многокомпонентная, сложная по составу биологическая среда, содержащая 98–99 % воды, менее 1 % органических компонентов и порядка 0,5 % неорганических

солей, в том числе мицелл $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, защищенных от агрегации гликопротеином муцином. В ротовую жидкость, наряду с продуктами секреции слюнных желез, продуктами жизнедеятельности микрофлоры полости рта, из внутренней среды поступают интермедиаты, биорегуляторы и конечные продукты обмена, а также многочисленные цитокины и нейропептиды, влияющие на проницаемость для белков плазмы крови [6, 21, 30].

Несмотря на выявленные преимущества саливодиagnostики, интерпретация кристаллического рисунка в норме и при патологических состояниях имеет определённые сложности, обусловленные значительной вариацией типов роста кристаллов в дегидратированной капле ротовой жидкости. Исследователями установлено, что при общесоматической и стоматологической патологии качественные изменения в кристаллограммах имеют следущий характер: наличие патологического типа фаций; деструкция кристаллического рисунка; появление в периферической зоне не характерных для нормы дополнительных морфологических структур – «маркеров патологии»; модификация типа кристаллизации центральной зоны в связи с возникновением новых кристаллических форм. Кроме качественного анализа кристаллограмм, имеющих в основном описательную форму, разработаны подходы к количественной оценке морфологической картины фаций: характеристика кристаллов (ширина, длина, угол ветвления, количество микроотростков); кристалличность; тизиграфический коэффициент; коэффициент поясности; степень деструкции фаций [9, 10, 19, 22].

Вопреки большому числу научных данных по исследованию этиопатогенеза, клиники, диагностики, лечения, профилактики зубочелюстных аномалий (ЗЧА), данная патология остаётся одной из наиболее значимых в структуре стоматологической заболеваемости детей и подростков. Неуклонный рост распространённости при отсутствии тенденции к снижению, прогрессирующий характер течения, наличие морфологических, функциональных, эстетических, фонетических нарушений, сочетание с патологией внутренних органов, истощение адаптационно-компенсаторных возможностей организма при высокой вероятности развития местных (системных) осложнений, а также мультифакторная этиология, обусловленная генетическими, биологическими и социально-средовыми детерминантами, определили медико-социальную и экономическую целесообразность изучения данной патологии [12, 13, 15, 16, 17, 18, 25].

Научно доказано, что патологические процессы уже на ранних стадиях своего развития сопровождаются изменениями физико-химических свойств внутренней среды организма. Метод кристаллографии (клиновидной дегидратации, радикальной морфометрии), при котором визуализируются строго специфические кристаллизованные и аморфные субстраты, относится к одному из способов оценки самоорганизации ротовой жидкости, являясь достаточно чувствительным, объективным и информативным [3, 4, 5]. Базируясь на современных представлениях о том, что изменения состава ротовой жидкости на молекулярном и субмолекулярном уровнях являются индикатором протекающих в организме дестабилизационных процессов, обосновано изучение корреляционных связей между интенсивностью морфологических, функциональных нарушений у детей с аномалиями зубочелюстной системы и качественными, количественными изменениями в кристаллограммах, адекватно отображающими состояние гомеостаза. Результаты корреляционного анализа, как интегрального показателя состояния соматического здоровья детского населения, позволят объективно оценить степень выраженности гомеостатических нарушений в полости рта в проекции на клиническую патологию зубочелюстного аппарата.

Цель исследования – совершенствование диагностических, прогностических критериев оценки интенсивности морфофункциональных нарушений у детей с зубочелюстными аномалиями по результатам анализа кристаллографической картины фаций ротовой жидкости.

Материалы и методы исследования

Материалом лабораторно-диагностических и клинических исследований являлись результаты обследования 105 практически здоровых детей (I–II группа здоровья, объединённых, согласно рекомендациям Ю.Е. Вельтищева (1994), в единую группу) в возрасте от 10 до 15 лет с интактными зубами, а также имеющими компенсированную форму кариеса (единичные кариозные поражения – I степень кариеса). Выбор данной возрастной категории обусловлен тем, что в педиатрии указанные годы жизни детей и подростков рассматриваются как «критические» периоды онтогенеза. Пубертатный период с позиций детской стоматологии характеризуется высокой степенью распространённости, интенсивности, а также существенным приростом интенсивности кариозного процесса. Прорезывание и активная минерализация основного числа

постоянных зубов происходит к 12 годам, а период полового созревания (12–15 лет), сопровождающийся явлениями «физиологического дисгормоноза», отрицательно влияет на процессы минерализации и «созревания» твёрдых тканей зубов. Отсутствие зубов, а также преждевременное удаление первых постоянных моляров, являющихся «ключами окклюзии» в период сменного прикуса, приводит к вторичным деформациям зубных рядов и недоразвитию челюстных костей. Комплекс перечисленных факторов, согласно рекомендациям ВОЗ (2001), позволяет рассматривать данный возрастной период в качестве «ключевых групп» и «группы риска», требующих особого внимания при планировании и проведении лечебных и профилактических стоматологических мероприятий.

Из данного контингента были сформированы группа сравнения и основная группа наблюдений. Активность кариеса оценивалась в соответствии с классификацией Т.Ф. Виноградовой, а индивидуальная интенсивность – по классификации П.А. Леуса. Группу сравнения составили 33 пациента с оптимальной функциональной окклюзией, не нуждающиеся в ортодонтическом лечении. Основную группу, включающую в себя три подгруппы, составили 72 пациента с аномалиями прикуса: 1-ю подгруппу – 27 пациентов с аномалиями положения передних зубов и переднего отдела зубной дуги (I класс по Энгля); 2-ю подгруппу – 24 пациента с постериальным расположением первых постоянных моляров нижней челюсти (II класс, 1-й и 2-й подкласс по Энгля); 3-ю подгруппу – 21 пациент с передним расположением первого моляра нижней челюсти относительно линии нейтрального соотношения (III класс по Энгля – Катцу).

Все пациенты с аномалиями окклюзии проходили клиническое обследование по общепринятым в ортодонтии методикам. Учитывали этиологию аномалии, особенности её развития, степень функциональных нарушений. В клинике использовали специальные методы исследования: окклюдозографию, ортопантомографию, телерентгенографию, прицельную рентгенографию, визиографию, фотографический метод. У всех детей и подростков были проведены антропометрические исследования лица и головы пациента, а также анализ контрольно-диагностических моделей челюстей. Изучали взаимоотношение размеров зубов, ширину зубных рядов по *Pont*, сагиттальные изменения по методу *Korkhaus*, соотношение сегментов зубных дуг – по *Gerlach*, оценивали форму зубных рядов, их соотношение, а также положение отдельных зу-

бов в сагиттальной, трансверсальной и вертикальной плоскостях. Анализ боковых телерентнограмм головы проводили по методу *Шварца*. Предварительный диагноз нарушений физиологической окклюзии ставили на основании результатов клинического исследования пациента, используя морфологическую классификацию Энгля. Для постановки окончательного диагноза использовали классификацию аномалий окклюзии ММСИ (1990) и классификацию аномалий окклюзии Л.С. Персина (1989).

Принцип **кристаллографического метода** основан на концепции морфологии биологических жидкостей. Данная концепция предполагает, что структуропостроение в процессе дегидратации отражает не только физико-химический состав, но и функциональное состояние, а также витальные свойства организма. Забор биоматериала проводили через 3–5 часов после чистки зубов при условии, что пациенты обследуемых групп не употребляли пищу в указанный интервал времени. Ротовую жидкость собирали путём сплёвывания в чистые высушенные пробирки. После этого материал центрифугировали при 3000 об/мин 10 минут. При оценке организации кристаллических структур ротовой жидкости обезжиренное 96° этиловым спиртом предметное стекло двукратно промывали дистиллированной водой, а для создания слабой связи с подложкой обрабатывали 0,01 % раствором лецитина. Перевод капли в твёрдую фазу осуществляли путём высушивания в стандартных условиях. Для этого с помощью полуавтоматического дозатора с переменным объёмом наносили 20 мкл ротовой жидкости на предметное стекло в строго горизонтальном расположении и дегидратировали путём высушивания на воздухе при t 24–25 °С в течение 24 часов (В.Н. Шабалин, С.Н. Шатохина, 2001). Микроскопирование полученных фаций ротовой жидкости проводили посредством светового биологического микроскопа «БИОЛАМ И» (ОАО «ЛОМО») в проходящем свете методом светлого поля с помощью встроенной цифровой камеры «Сапон» с разрешением 25.0 Мпкс. Морфометрический анализ проведён в соответствии со сложившимися принципами количественных морфологических исследований. Для математической обработки полученных кристаллограмм использовали критерии оценки фаций ротовой жидкости, которые включали в себя качественные и количественные признаки. Качественные показатели микрокристаллизации ротовой жидкости описаны по методу Х.М. Сайфуллиной (1992) [26]. Были выделены четыре типа микрокристаллизации ротовой жидкости:

I тип – чёткий рисунок взаимосвязанных между собой крупных кристаллопризматических структур древовидной (папоротникообразной) формы, равномерно размещённых по основному слою капли. Наблюдаются единичные органические включения по всему периметру (рис. 1а);

II тип – в центральной части определяются отдельные кристаллопризматические структуры древовидной (папоротникообразной) формы, часть кристаллов не взаимосвязаны между собой. По периферии капли располагается умеренное количество органических включений (рис. 1б);

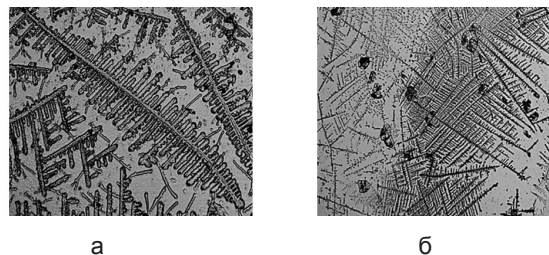


Рис. 1. Типы микрокристаллизации ротовой жидкости: а – I тип; б – II тип.

III тип – по всей площади капли просматривается большое число хаотично размещённых структур неправильной формы, а также значительное количество налипающих на кристаллы органических включений (рис. 1в);

IV тип – в поле зрения по всему периметру капли выявляются единичные мелкие кристаллы неправильной формы, без чёткой ориентации с признаками дезагрегации или полное отсутствие кристаллов (рис. 1г).

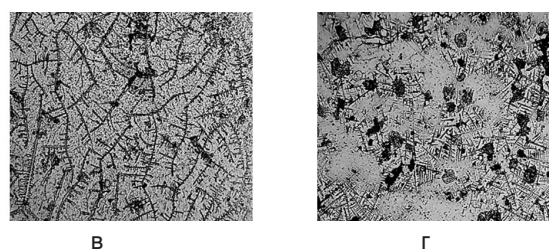


Рис. 1. Типы микрокристаллизации ротовой жидкости: а – III тип; б – IV тип.

Количественные показатели микрокристаллизации ротовой жидкости рассчитаны по методу И.О. Походенько-Чудаковой (2011). *Методика*: капля ротовой жидкости разделялась на четыре квадранта, а затем в каждом квадранте определялся тип микрокристаллизации (I, II, III, IV) с последующим вычислением показателя микрокристаллизации (M) по формуле:

$$M = \frac{1N_I + 2N_{II} + 3N_{III} + 4N_{IV}}{N_I + N_{II} + N_{III} + N_{IV}},$$

где N – число квадрантов с микрокристаллизацией I, II, III, IV типов соответственно; 1, 2, 3, 4 – весовые коэффициенты для типов микрокристаллизации I, II, III, IV.

Компьютерная (радиальная) морфометрия фаций проведена с использованием программы «Radiana», сопряжённой с программным пакетом EXCEL (Microsoft, USA), самостоятельно разбивающей объект на выбранное число зон. В качестве первичного материала получена матрица радиального и секторального разделения оптической плотности с последующим преобразованием в функцию радиального распределения оптической плотности. При морфометрии кристаллов ротовой жидкости учитывали: белково-кристаллический коэффициент (соотношение площадей краевой и центральной зон), радиальную величину краевой зоны (мкм), коэффициент интенсивности струпоростроения (число взаимопереходов на границе между зонами) (рис. 2).

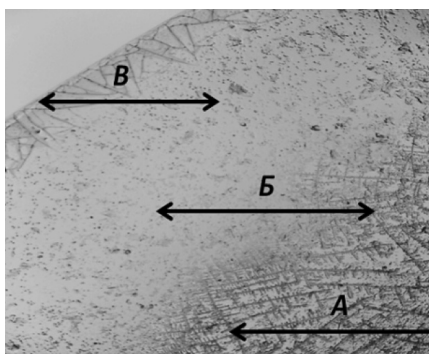


Рис. 2. Кристаллограмма фаций ротовой жидкости: А – центральная (дендритная) зона; Б – промежуточная зона; В – периферическая (белковая) зона.

Статистическая обработка проводилась непосредственно из общей матрицы данных EXCEL 7.0 (Microsoft, USA) с привлечением возможностей программ STATGRAPH 5.1 (Microsoft, USA), АРКАДА (Диалог-МГУ, Россия) и включала определение показателей средней, её среднеквадратичного отклонения и ошибки репрезентативности.

Результаты исследования и их обсуждение

Формирование локальных кристаллических структур в биологических жидкостях, и в частности в ротовой жидкости, имеет важное информационное значение и даёт возможность провести скрининговое исследование, направленное на оценку стабильности данного топодема. Микрофотографии кристаллограмм фаций ротовой жидкости детей с оптимальной функциональной окклюзией (группа сравнения) представлены на рис. 3.

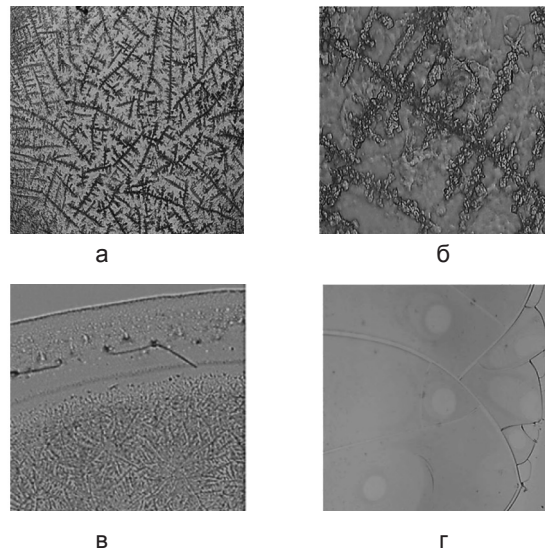


Рис. 3. Кристаллограмма фаций ротовой жидкости пациентов группы сравнения. Центральная зона: а – увеличение 100; б – увеличение 400. Периферическая зона: в – увеличение 100; г – увеличение 400.

У детей с оптимальной функциональной окклюзией по всему полю препарата морфологическая структура кристаллов имеет завершённый характер с чётко выраженным рисунком в центре и по периферии. Центральная зона фаций ротовой жидкости характеризуется равномерным, взаимосвязанным, строго упорядоченным (структурированным) распределением кристаллических структур, ориентированных по отношению друг к другу под острым углом в диапазоне 30–45°. От центрально расположенных основных кристаллов отходят первичные, вторичные, третичные лучи, причём густо расположенные кристаллы создают видимость отсутствия свободных участков светлого поля. Множественные дочерние ответвления отходят от материнской матрицы строго под прямым углом. Кристаллическая решётка тонкая и «нежная», что является отражением физико-химических свойств ротовой жидкости и, в частности, показателем её вязкости и минерального состава (рис. 3а, 3б). Периферическая зона фаций представлена чётко структурированными компонентами, со светлыми ядрами в краевой области и большим количеством взаимопереходов, формирующих типичную фигуру «крыльев бабочки». Комплекс установленных данных свидетельствует, что фации ротовой жидкости, полученные от детей группы сравнения, демонстрируют чёткую структурную упорядоченность кристаллов и стабильность кристаллической решетки (рис. 3в, 3г).

Кристаллограммы фаций ротовой жидкости детей с аномалиями окклюзии (основной группы) имеют отличительные особенности. При анализе микрофотограмм фаций ротовой жидкости у пациентов 1-й подгруппы отмечается незначительное уменьшение количества структурных элементов в центральной и периферических зонах (рис. 4).

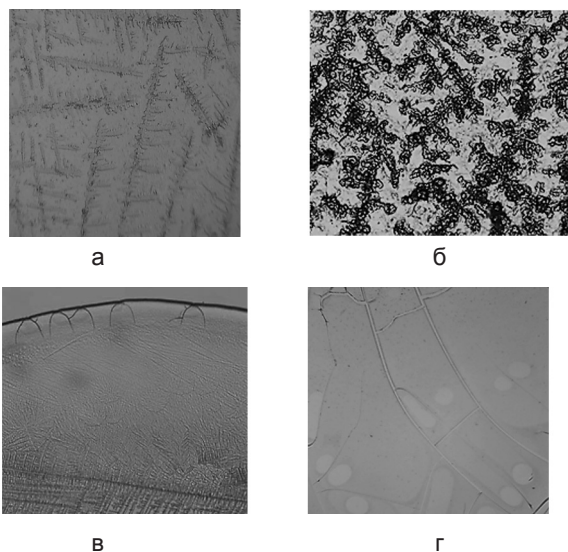


Рис. 4. Кристаллограмма фаций ротовой жидкости пациентов основной группы 1-й подгруппы. Центральная зона: а – увеличение 100; б – увеличение 400. Периферическая зона: в – увеличение 100; г – увеличение 400.

Расположенные в центральной зоне кристаллы являются более размытыми, кристаллическая решётка менее выраженная. В сравнении с образцами фаций ротовой жидкости пациентов группы сравнения наблюдается отсутствие мечевидных структур и меньшее количество тёмных включений. Число дочерних ответвлений уменьшилось, при этом отростки стали короче и угол наклона по отношению к материнскому плату более вариабельный (рис. 4а, 4б). В периферической зоне фаций ротовой жидкости у пациентов с аномалиями положения передних зубов и переднего отдела зубной дуги (I класс по Энгля) отмечается увеличение светлых ядер на фоне уменьшения количества структур, при этом характерная фигура «крыльев бабочки» была полностью утрачена (рис. 4в, 4г). Уменьшение количества структур в фации и их размытость является косвенным признаком уменьшения степени вязкости ротовой жидкости у лиц с аномалиями окклюзии.

Кристаллография ротовой жидкости у пациентов 2-й подгруппы с постериальным расположением первых постоянных моляров нижней челюсти (II класс, 1-й и 2-й подкласс по Энгля) характеризовалась резким снижением количества кристаллических структур, как в центральной, так и в периферических зонах (рис. 5).

В центральной зоне кристаллические структуры были единичными, контуры размыты, дочерние ветвления не визуализировались (рис. 5а, 5б). На периферии светлые ядра отсутствовали, определялись единичные линии в краевой области без взаимопереходов (рис. 5в, 5г).

При изучении кристаллограмм фаций ротовой жидкости пациентов 3-й подгруппы с передним

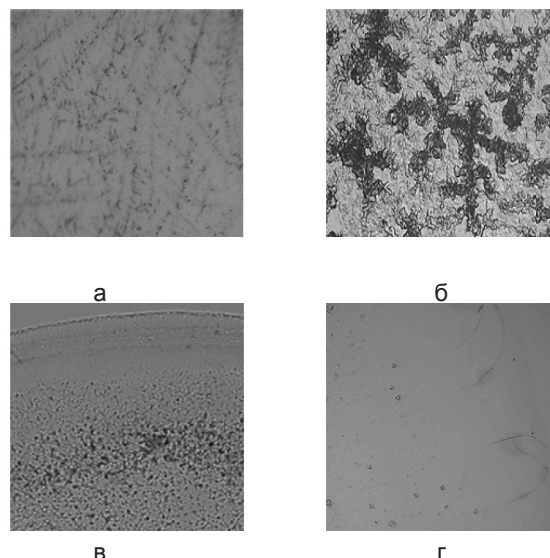


Рис. 5. Кристаллограмма фаций ротовой жидкости пациентов основной группы 2-й подгруппы. Центральная зона: а – увеличение 100; б – увеличение 400. Периферическая зона: в – увеличение 100; г – увеличение 400.

расположением первого моляра нижней челюсти относительно линии нейтрального соотношения (III класс по Энгля – Катцу) установлена деструкция кристаллических структур (рис. 6).

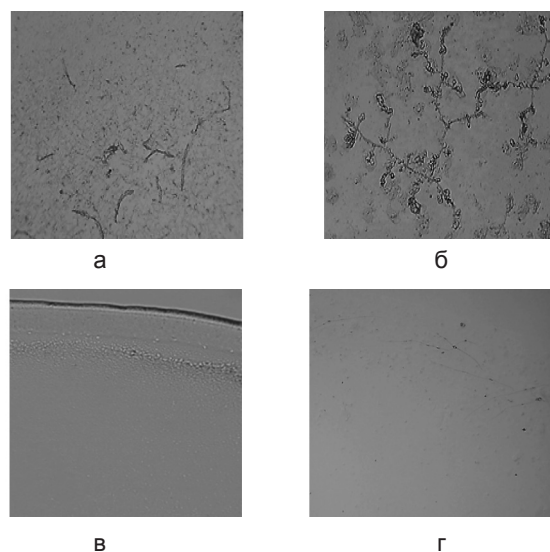


Рис. 6. Кристаллограмма фаций ротовой жидкости пациентов основной группы 3-й подгруппы. Центральная зона: а – увеличение 100; б – увеличение 400. Периферическая зона: в – увеличение 100; г – увеличение 400.

В центральной зоне визуализировались единичные в поле зрения, хаотично (обособленно) расположенные фрагменты кристаллов неправильной формы без типичных признаков ветвления (рис. 6а, 6б). Периферическая зона фации утратила слоистость, кристаллические структуры полностью отсутствуют (рис. 6в, 6г). Данные количественной оценки компьютерного морфометрического исследования фации ротовой жидкости у детей исследуемых групп представлены в таблице 1.

Количественные показатели строения фаций ротовой жидкости у детей исследуемых групп ($M \pm m$)

Параметры строения фации	Группы исследований			
	группа сравнения	основная группа		
		1-я подгруппа	2-я подгруппа	3-я подгруппа
Радиальная толщина краевой зоны (мкм)	45,38±3,71	31,27±2,35*	23,91±2,57*	15,09±1,21*
Белково-кристаллический коэффициент (у.е.)	0,85±0,05	0,79±0,03*	0,51±0,04*	0,37±0,05*
Коэффициент интенсивности структуропостроения (у.е.)	13,21±0,83	7,13±0,09*	5,08±0,31*	0,95±0,09*
Показатель микро-кристаллизации (у.е.)	1,43±0,08	1,86±0,06*	2,61±0,11*	3,37±0,09*

*достоверность различий по сравнению с показателями детей группы сравнения ($p \leq 0,05$)

Результаты компьютерной радиальной морфометрии позволяют утверждать, что у детей с аномалиями окклюзии, имеющими морфологические, функциональные нарушения зубочелюстной системы, происходят не только качественные, но и количественные изменения в кристаллографической структуре фаций ротовой жидкости. Соответствующая уровню белка в ротовой жидкости величина радиальной зоны у пациентов группы сравнения превышает аналогичные показатели пациентов основной группы в 1,45–3,01 раза. Отражающий соотношение размеров периферической и центральных зон белково-кристаллический коэффициент в фациях ротовой жидкости, полученных от детей с оптимальной функциональной окклюзией, достоверно выше (в 1,07–2,30 раза) аналогичного параметра в фациях ротовой жидкости детей с окклюзионными нарушениями. Коэффициент интенсивности структуропостроения (число переходов между зонами) фации ротовой жидкости у пациентов группы сравнения существенно (в 1,85–13,91 раза) превышает идентичный показатель пациентов основной группы. При изучении показателя микрокристаллизации, характеризующего интенсивность кристаллообразования и степень минерализации ротовой жидкости, у детей с аномалиями окклюзии выявлен следующий прогрессивный положительный прирост параметров по отношению к усредненным характеристикам пациентов с оптимальной функциональной окклюзией: 1-я подгруппа – в 1,30 раза (II тип); 2-я подгруппа – в 1,83 раза (III тип); 3-я подгруппа – в 2,36 раза (IV тип). Изменение качественных показателей фаций ротовой жидкости при увеличении степени тяжести зубочелюстной патологии заключается в деструктуризации (нарушении структурной организации) кристаллов, значительном угнетении очагов кристаллообра-

зования в центральной и краевых зонах, а также утрате слоистости в периферической зоне.

Таким образом, кристаллографический метод исследования позволяет объективно и достоверно определить корреляционную связь между тяжестью зубочелюстных аномалий и кристаллической структурой фаций ротовой жидкости.

Ротовая жидкость – самоорганизующаяся система, имеющая установленную программу фазового перехода и определяющая закономерности процесса кристаллизации. Возникающие при аномалиях окклюзии морфофункциональные сдвиги в зубочелюстной системе приводят к гомеостатическим изменениям в полости рта на субмолекулярном и молекулярном уровнях. Это оказывает соответствующее влияние на ауторитм кристаллообразующих элементов, выражаясь в нарушении структуропостроения фаций ротовой жидкости.

Происходящее при увеличении степени тяжести зубочелюстных аномалий снижение интенсивности процессов белок-индуцированного структуропостроения вплоть до полной деструктуризации, а также уменьшение толщины защитных оболочек (белковых структур) обусловлено, с нашей точки зрения, состоянием гиперсаливации и проявляется уменьшением вязкости ротовой жидкости при снижении минерализующей функции слюны (сокращении числа мицелл на основе фосфата кальция).

Структурно-функциональная перестройка челюстно-лицевой области, окклюзионные нарушения, изменение ротового пищеварения, ухудшение гигиенического состояния полости рта, расширение поверхности для микробной колонизации при увеличении общей микробной массы потенцирует запуск адаптационных и защитно-компенсаторных механизмов ротовой полости, направленных на нормализацию гомеостатической, регуляторной,

минерализующей, защитной и буферной функции слюны.

При проведении микроскопического исследования кристаллограмм ротовой жидкости у детей с аномалиями окклюзии выявлено усиление деструктуризации фаций при увеличении экспрессии (нарастания) степени тяжести морфофункциональных нарушений зубочелюстной системы в следующей последовательности: пациенты с аномалиями положения передних зубов и переднего отдела зубной дуги (I класс по Энглю) – пациенты с постериальным расположением первых постоянных моляров нижней челюсти (II класс, 1-й и 2-й подкласс по Энглю) – пациенты с передним расположением первого моляра нижней челюсти относительно линии нейтрального соотношения (III класс по Энглю – Катцу).

При морфологическом анализе кристаллограмм фаций ротовой жидкости наиболее информативным является анализ качественных параметров краевой зоны (наличие слоистости, кристаллических включений, характер структуры с внутренней, наружной зонами) и количественных величин (коэффициент интенсивности структуропостроения, белково-кристаллический коэффициент, радиальная толщина краевой зоны, показатель микрокристаллизации).

Описательная характеристика качественных показателей кристаллограмм ротовой жидкости имеет существенные сложности, связанные с большим разнообразием морфологических особенностей элементов дендритных кристаллов в одном препарате в норме и при зубочелюстной патологии. Обоснованная в данной работе оценка количественных показателей морфологической картины фаций ротовой жидкости по результатам компьютерной морфометрии обеспечивает математический подход к анализу изображений, получив объективные, статистически значимые результаты исследований.

Неинвазивность, информативность, клинко-диагностическая значимость исследования ротовой жидкости методом клиновидной дегидратации с последующей компьютерной морфометрией пленки-кристаллизата (фации) может быть использована в стоматологической практике в качестве диагностического критерия и скринингового метода экспресс-диагностики минерализующей функции слюны, а также комплексной оценки эффективности проводимых лечебно-профилактических и реабилитационных мероприятий, обеспечив существенный экономический и медико-социальный эффект.

Доступность, оперативность, техническая простота проведения лабораторных экспресс-методов свидетельствуют о перспективности применения и повышения значимости диагностических экспресс-тестов в клинической практике детского стоматолога в рамках расширения новых, информативных, неинвазивных, доступных и безопасных методов, направленных на индивидуализацию лечебно-профилактических программ детского населения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баранов А.А. Оценка здоровья детей. Новые подходы к профилактике и оздоровительной работе в образовательном учреждении: руководство для врачей / А.А. Баранов, В.Р. Кучма, М.М. Сухарева. – М.: ГЕОТАР-мед., 2008. – 424 с.
2. Безруких М.М. Возрастная физиология (физиология развития ребёнка) / М.М. Безруких, В. Д. Сонькин, Д. А. Фарбер. – М.: Academia. – 2003. – 416 с.
3. Бузовера М.Э. Количественная оценка микроструктурной неоднородности фаций биожидкостей / М.Э. Бузовера, Ю.П. Щербак, И.В. Шишпор // Журнал технической физики. – 2014. – Т. 84. – № 10. – С. 133–138.
4. Денисов А.Б. Алгоритм оценки кристаллических фигур, полученных при высушивании смешанной слюны / А.Б. Денисов // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2004. – Т. 138. – № 7. – С.37–40.
5. Денисов А.Б. Микрокристаллизация слюны: новые методические подходы // Стоматология. – 2007. – № 5. – С. 20–23.
6. Вавилова Т.П. Биохимия тканей и жидкостей полости рта / Т. П. Вавилова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 257 с.
7. Гильмиярова Ф.Н. Аналитические подходы к изучению показателей метаболизма в ротовой жидкости / Под редакцией Ф.Н. Гильмияровой. – М.: Известие, 2006. – 312 с.
8. Доменюк Д.А. Вариантная анатомия зубочелюстной сегментов / Д.А. Доменюк, А.А. Коробкеев. – Ставрополь: Изд-во СтГМУ, 2016. – 200 с.
9. Доменюк Д.А. Изменение маркеров метаболизма костной ткани в сыворотке крови и ротовой жидкости у пациентов с зубочелюстными аномалиями (Часть I) / Д.А. Доменюк, Б.Н. Давыдов, Э.Г. Ведешина, С.В. Дмитриенко // Институт стоматологии. – 2015. – № 4 (69). – С. 98–101.
10. Доменюк Д.А. Изменение маркеров метаболизма костной ткани в сыворотке крови и ротовой жидкости у пациентов с зубочелюстными аномалиями (Часть II) / Д.А. Доменюк, Б.Н. Давыдов, Э.Г. Ведешина, С.В. Дмитриенко // Институт стоматологии. – 2016. – № 1 (70). – С. 64–66.
11. Доменюк Д.А. Индивидуализация размеров зубных дуг у детей в сменном прикусе / Д.А. Доменюк, А.А. Коробкеев, Э.Г. Ведешина, С.В. Дмитриенко. – Ставрополь: Изд-во СтГМУ, 2016. – 163 с.
12. Доменюк Д.А. Оптимизация диагностики кариеса зубов у пациентов с зубочелюстными аномалиями на основе выявления прогностических факторов (Часть I) / Д.А. Доменюк, Б.Н. Давыдов, А.Г. Карслиева // Институт стоматологии. – 2014. – № 3 (64). – С. 37–40.
13. Доменюк Д.А. Оптимизация диагностики кариеса зубов у пациентов с зубочелюстными аномалиями на основе выявления прогностических факторов (Часть II) / Д.А. Доменюк, Б.Н. Давыдов, А.Г. Карслиева // Институт стоматологии. – 2014. – № 4 (65). – С. 36–38.
14. Доменюк Д.А. Особенности морфогенеза челюстно-лицевой области в сменном прикусе / Д.А. Доменюк, А.А. Коробке-

ев, Э.Г. Ведешина, Ж.С. Орфанова. – Ставрополь: Изд-во СтГМУ, 2016. – 134 с.

15. Доменюк Д.А. Применение амплитудно-визуальных и ультразвуковых исследований в совершенствовании диагностики аномалий зубочелюстной системы (Часть I) / Д.А. Доменюк, Б.Н. Давыдов, Э.Г. Ведешина // Институт стоматологии. – 2015. – № 1 (66). – С. 58–61.

16. Доменюк Д.А. Применение амплитудно-визуальных и ультразвуковых исследований в совершенствовании диагностики аномалий зубочелюстной системы (Часть II) / Д.А. Доменюк, Б.Н. Давыдов, Э.Г. Ведешина // Институт стоматологии. – 2015. – № 2 (67). – С. 80–83.

17. Доменюк Д.А. Применение молекулярно-генетического метода для определения интенсивности морфофункциональных изменений у пациентов с зубочелюстной патологией (Часть I) / Д.А. Доменюк, Б.Н. Давыдов, А.Г. Карслиева // Институт стоматологии. – 2014. – № 3 (64). – С. 78–80.

18. Доменюк Д.А. Применение молекулярно-генетического метода для определения интенсивности морфофункциональных изменений у пациентов с зубочелюстной патологией (Часть II) / Д.А. Доменюк, Б.Н. Давыдов, А.Г. Карслиева // Институт стоматологии. – 2014. – № 4 (65). – С. 33–35.

19. Камакин Н.Ф. Характеристика тизокристаллоскопического портрета биологических жидкостей организма человека в норме и при патологии / Н.Ф. Камакин, А.К. Мартусевич // Вестник новых медицинских технологий. – 2003. – Т. 10. – № 4. – С. 57–59.

20. Максимов С.А. Морфология твёрдой фазы биологических жидкостей как метод диагностики в медицине / С.А. Максимов // Бюллетень сибирской медицины. – 2007. – № 4. – С. 80–85.

21. Камышников В.С. Справочник по клинико-биохимическим исследованиям и лабораторной диагностике / В.С. Камышников. – М.: МЕД пресс-информ, 2004. – 920 с.

22. Количественная характеристика кристаллографиче-

ской картины ротовой жидкости в норме и при воспалительных заболеваниях пародонта / Н.В. Булкина, Г.Е. Брилли, Д.Э. Постнов, В.Т. Поделинская // Вестник новых медицинских технологий: электронный журнал. – 2013. – № 1. – URL: http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/index_e.html.

23. Кристаллизация и кристаллография: Медико-биологические аспекты / А.Л. Волчецкий, Л.Г. Рувинова, Б.А. Спасеников, В.П. Зеновский. – Архангельск: Изд-во Помор. гос. ун-та, 1999. – 190 с.

24. Новочадов В.В. Радиальная морфометрия: перспективы и способы применения в гистологическом и цитологическом исследовании // Новые технологии в медицине: тр. ВолГМУ. – Т. 61, вып. 1. – Волгоград: ВолГМУ, 2005. – С. 311–313.

25. Персин Л.С. Стоматология детского возраста / Л.С. Персин, В.М. Елизарова, С.В. Дьякова // Учебная литература для медицинских вузов. – Изд. 5-е, перераб. и доп. – М.: Медицина, 2006. – 640 с.

26. Сайфуллина Х.М. Кариес зубов у детей и подростков: учеб. пособие (перераб. и доп.) / Х. М. Сайфуллина. – М.: МЕДпресс, 2001. – 96 с.

27. Справочник по детской стоматологии / Под ред. А.С. Cameron, R.P. Widmer; перевод с англ. под ред. Т.Ф. Виноградовой, Н.В. Гинали, О.З. Топольницкого. – М.: МЕДпресс-информ, 2003. – 288 с.

28. Шабалин В.Н. Морфология биологических жидкостей человека / В.Н. Шабалин, С.Н. Шатохина. – М.: Хризостом, 2001. – 303 с.

29. Шатохина С.Н. Морфологическая картина ротовой жидкости: диагностические возможности / С.Н. Шатохина, С.Н. Разумова, В.Н. Шабалин // Стоматология. – 2006. – №4. – С. 14–17.

30. The crystallographic symmetry test for the correctness of a set of phases / P. Tzamalís, K. Bethanis, A. Hountas, G. Tsoucaris // Acta Crystallogr. A. – 2003. – Vol. 59, Pt. 1. – P. 28–33.

В.М. ДУРЛЕШТЕР, С.А. ГАБРИЭЛЬ, А.Я. ГУЧЕТЛЬ, В.Ю. ДЫНЬКО, В.В. ГОЛЬФАНД

ТРУДНАЯ КАНЮЛЯЦИЯ БОЛЬШОГО СОСОЧКА ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ. ПРИЧИНЫ И ВОЗМОЖНОСТИ

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Краевая клиническая больница № 2»

министерства здравоохранения Краснодарского края (ГБУЗ «ККБ № 2»).

350012, г. Краснодар, ул. Красных Партизан, д. 6, корпус 2.

Тел. (861) 222-01-63, факс: (861) 222-26-09. E-mail: kkb2@kbb2-kuban.ru

Нами проведён проспективный анализ выполненных эндоскопических чреспапиллярных вмешательств в условиях нашей клиники с января 2008 по декабрь 2012 г. Общее количество больных составило 1513 пациентов.

Случаи сложной канюляции отмечены нами у 607 больных (40,1 %): мужчин – 249 (41 %), женщин – 358 (59 %).

Общее количество выполненных чреспапиллярных вмешательств в этой группе составило 1887.

Нами использовался практически весь спектр как диагностических, так и лечебных эндоскопических чреспапиллярных вмешательств, применяемых при билиарной гипертензии: ретроградная холангиопанкреатография (РХПГ), эндоскопическая папиллотомия (ЭПТ), эндоскопическая механическая литоэкстракция и литотрипсия (ЭМЛЭ, ЭМЛТ), назобилиарное дренирование (НБД), бужирование, баллонная дилатация, стентирование, а также эндоскопическая контактная электрогидравлическая литотрипсия конкрементов холедоха (ЭЭГЛТ).

Эффективны наши вмешательства оказались у 538 пациентов, что составило 88,6 %. Неэффективны – у 69 пациентов (11,4 %). Осложнения имели место у 33 пациентов (5,4 %).

Ключевые слова: эндоскопия, ретроградная холангиопанкреатография (РХПГ), чреспапиллярные вмешательства.