

ЖИДКОКРИСТАЛЛИЧЕСКИЙ СТАТУС СМЕШАННОЙ СЛЮНЫ ПАЦИЕНТОВ НА ФОНЕ ПОСТЛУЧЕВОЙ КСЕРОСТОМИИ И ПАРОДОНТИТА

Еловикова Т. М., Карасева В. В., Кошечев А. С., Приходкин А. С.

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Екатеринбург

ФГБОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого
Президента России Б. Н. Ельцина», г. Екатеринбург

Смешанная слюна (СС) — одна из систем гомеостаза организма человека, которая играет важнейшую роль в сохранении интеграции тканей полости рта и принимает участие в реализации любого патологического процесса [1—4, 6—8]. СС характеризуется определенным молекулярным упорядочением, при этом ее важнейшие свойства — вязкость и текучесть — сочетаются с двулучепреломлением и анизотропией (оптическими свойствами кристаллов) [1, 2, 6]. Исследование жидкокристаллического статуса позволяет судить о молекулярном упорядочении СС (проведение анализа формы, количества, расположения — морфологии текстур СС) [9, 10]. Эти параметры рассматривают как структурные маркеры состояния пародонта, всей полости рта и даже организма в целом, особенно у пациентов с ксеростомией [1—4, 6—8].

Цель исследования — дать характеристику жидкокристаллического статуса смешанной слюны пациентов на фоне постлучевой ксеростомии и пародонтита.

Материалы и методы исследования

Работа выполнена на кафедрах терапевтической стоматологии и пропедевтики стоматологических заболеваний, ортопедической стоматологии и стоматологии общей практики Уральского государственного медицинского университета и на кафедре моделирования управляемых систем Уральского федерального университета.

Обследовано три группы пациентов. В основную группу вошли шесть пациентов (возраст — от 50 до 66 лет) после проведенной ранее резекции сегментов челюстей, которые проходили лечение в радиологическом отделении на базе Свердловского областного онкологического диспансера [5]. В 1-ю группу сравнения вошли 10 соматически сохраненных больных пародонтитом, во 2-ю — 10 пациентов с интактным пародонтом [1, 2].

Стоматологическое обследование проведено традиционно и включало сбор и анализ жалоб, анамнестических данных, осмотр полости рта (оценку уровня гигиены, интенсивности кариеса зубов, состояния тканей пародонта и слизистой оболочки полости рта); определение индексов гигиены (по Грину—Вермильону), кровоточивости (Muhlemann H. R., S. Son), CPI; определение состояния слюнных желез (сиалометрия); заполнение карты стоматологического обследования [5]. Материалом исследования служила нестимулированная СС [3—6].

Для исследования жидкокристаллического (ЖК) статуса СС применяли метод поляризационной микроскопии, позволяющий выявлять объекты в поляризованном свете (анизотропные объекты, патент № 2109287). ЖК текстуры исследовали и фотографировали на поляризационном микроскопе МБИ-15 при увеличении $\times 250$ раз в скрещенном положении поляризаторов [6]. Результаты исследования обработаны с помощью методов математической статистики. Использован пакет прикладных программ «Statistica 6.0». Данные представлены в виде средних арифметических величин и стандартной ошибки среднего ($M \pm m$) [11]. Для установления достоверности различий использовалось распределение Стьюдента. Различия считали достоверными при $p < 0,05$ [1, 2, 6].

Результаты исследования и их обсуждение

У пациентов основной группы диагностирована постлучевая ксеростомия 2- и 3-й степеней и хронический пародонтит средней тяжести [5, 7, 8, 12]. Характеристика жидкокристаллического статуса СС показала: выявлено преобладание «патологических» текстур, преимущественно игольчатые кристаллы (28 %) и атипичные формы (25 %). Следует отметить, что таких текстур, как сферолиты и дендриты определить не удалось. Наличие указанных метастабильных текстур в СС пациентов основной группы подтверждает факт формирования неблагоприятных условий для репаративных процессов в тканях пародонта, полости рта, что способствует развитию осложнений в дальнейшем (рис. 1).



Рис. 1. Характеристика жидкокристаллического статуса СС пациентов на фоне постлучевой ксеростомии и пародонтита:
а — игольчатые кристаллы ($\times 250$);
б — атипичные формы ($\times 250$)

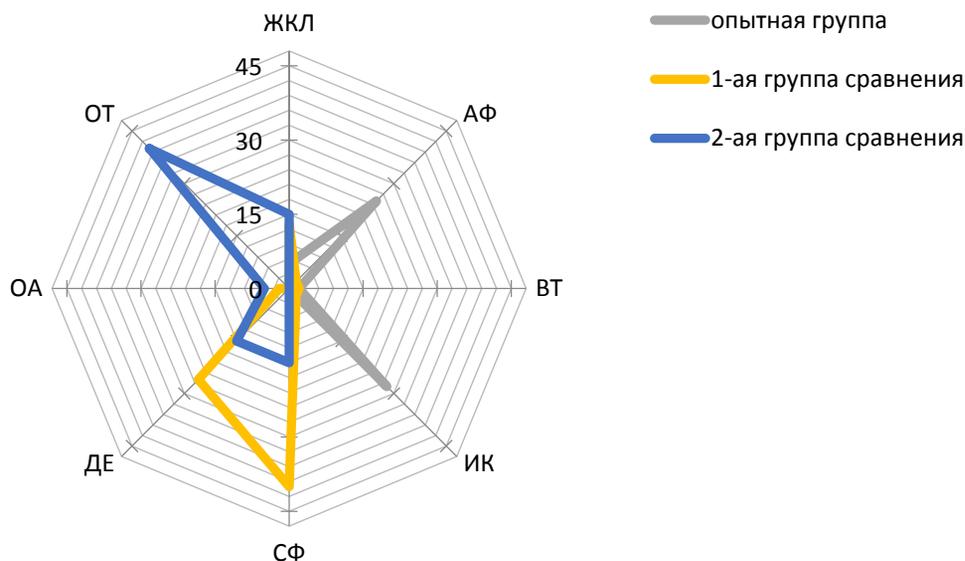


Рис. 2. Характеристика жидкокристаллического статуса СС пациентов на фоне постлучевой ксеростомии и пародонтита

При интактном пародонте (2-я группа сравнения) в СС выявлено преобладание «физиологических» текстур — «нормальных» оптических форм: отсутствие текстур (ОТ, около 40 %), иногда ЖК-линии (ЖКЛ, 15 %), область анизотропии (ОА, 5 %) и т. д.; «патологических» ЖК не отмечено. У больных пародонтитом (1-я группа сравнения) выявлены сферолиты (СФ, около 40 %), дендриты (ДЕ, 26 %), ЖК-линии (13 %) и др. Область анизотропии и атипичные формы (АФ), верверная текстура (ВТ) и игольчатые кристаллы (ИК) отмечены в незначительном количестве (до 2 %), что коррелируется с нашими предыдущими исследованиями [1, 2, 6] (рис. 2).

Выводы

1. Диагностированы изменения жидкокристаллического статуса СС пациентов на фоне постлучевой ксеростомии и пародонтита.
2. Образование ЖК текстур СС «патологического» типа коррелирует с тяжестью ксеростомии и пародонтита ($p \leq 0,05$).
3. Анализ формы, количества, расположения (морфологии) текстур СС пациентов на фоне постлучевой ксеростомии и пародонтита раскрывает механизм интенсивности формирования и десинхронизации структурообразования СС.

Литература

1. Еловицова, Т.М. Кристаллографическая характеристика десневой жидкости у больных сахарным диабетом 1-го типа/Т.М. Еловицова // Проблемы стоматологии. – 2013. – № 5. – С. 8–11.
2. Еловицова, Т.М. Морфо-текстурные особенности десневой жидкости при интактном пародонте/Т.М. Еловицова // Медицина, фармация и общественное здоровье: сб. статей Второго Евразийского конгресса с междунар. участием, посвященного 85-летию Уральского смедического университета. – 2015. – С. 38–40.
3. Еловицова, Т.М. Сиалология в терапевтической стоматологии: учебное пособие/Т.М. Еловицова, С.С. Григорьев. – Екатеринбург: ТИРАЖ, 2018. – 192 с.
4. Еловицова, Т.М. Слюна как биологическая жидкость и ее роль в здоровье полости рта: учебное пособие/Т.М. Еловицова, С.С. Григорьев. – Екатеринбург: ТИРАЖ, 2018. – 136 с.
5. The expiriens resulting from the performace of professionsl oral cavity hygiene in patient whith a chronic periodontitis in combination whith a medication-associated osteonecrosis of the jaw/Т.М. Elovikova, V.V. Karaseva, E.Y. Ermishina, M.E. Shimova, Ia.S. Skurikhina // Проблемы стоматологии. – 2019. – № 3. – С. 28–33.
6. Еловицова, Т.М. Изменения биофизических параметров смешанной слюны у больных хроническим панкреатитом/Т.М. Еловицова, А.С. Кощеев // Актуал. вопросы стоматологии: сб. научных трудов, посвященный основателю кафедры ортопедической стоматологии КГМУ проф. И.М. Оксману. – Казань, 2018. – С. 131–134.
7. Карасева, В.В. Клинический опыт использования отечественного ополаскивателя у пациентки с новообразованием языка на этапе послеоперационной лучевой терапии/В.В. Карасева, Т.М. Еловицова // Дентальная имплантология и хирургия. – Москва: Медицинская пресса, 2017. – С. 18–22.
8. Лекомцева, М.А. Реакция адсорбции микроорганизмов эпителиальными клетками слизистой оболочки полости рта у пациентки с бифосфонатным остеонекрозом челюсти/М.А. Лекомцева, Т.М. Еловицова, В.В. Карасева // Актуал. вопросы современной медицинской науки и здравоохранения: материалы IV Междунар. науч.-практ. конф. молодых учёных и студентов, IV Форума медицинских и фармацевтических вузов России «За качественное образование», посвященные

- 100-летию со дня рождения ректора Свердловского государственного медицинского института, проф. В.Н. Климова, Екатеринбург, 10-12 апреля 2019 г. – Екатеринбург: УГМУ, 2019. – Т. 2. – С. 1151–1155.
9. Успенская, О.А. Исследование биохимических показателей костного метаболизма ротовой жидкости при лечении агрессивных форм пародонтита/О.А. Успенская // Проблемы стоматологии. – 2019. – Т. 15, № 1. – С. 68–73.
 10. Жаркова, И.В. Гликемический контроль и уровень интерлейкина-1В в десневой жидкости у пациентов с воспалительными заболеваниями слизистой оболочки рта и сахарным диабетом 1 типа/И.В. Жаркова, М.Ф. Кабирова // Проблемы стоматологии. – 2017. – Т. 13, № 2. – С. 3–7.
 11. Оценка локального иммунитета полости рта при традиционной терапии воспалительных заболеваний пародонта/Н.А. Васильева, А.И. Булгакова, Э.А. Имельбаева, Э.А. Васильев // Проблемы стоматологии. – 2018. – Т. 14, № 3. – С. 11–16.
 12. Локальный цитокиновый статус пациентов с хронической механической травмой слизистой оболочки рта, страдающих сахарным диабетом 1 типа/И.В. Жаркова, М.Ф. Кабирова, Л.П. Герасимова, Э.Н. Когина // Проблемы стоматологии. – 2018. – Т. 14, № 1. – С. 16–20.

LIQUID CRYSTAL STATUS OF MIXED SALIVA OF PATIENTS ON THE BACKGROUND OF POST-RADIATION XEROSTOMIA AND PERIODONTITIS

Elovikova T. M., Karaseva V. V., Koscheev A. S., Prikhodkin A. S.

Ural state medical university, Ekaterinburg
Ural federal state university, Ekaterinburg

Summary. Mixed saliva-one of the homeostasis systems of the human body plays an important role in preserving the tissues of the oral cavity and takes part in the implementation of any pathological process. Mixed saliva is characterized by a certain molecular structure. In this case, the important properties of saliva viscosity and fluidity are combined with the optical properties of crystals.

The study of the liquid crystal status of patients with post-radiation xerostomia and chronic periodontitis of moderate severity. Analysis of the shape, quantity, formation and morphology of liquid crystal textures of «pathological» type correlates with the severity of xerostomia and periodontitis.

Keywords: *mixed saliva, liquid crystal status, post-radiation xerostomia, periodontitis*