

## ПОКАЗАТЕЛЬ МИКРОКРИСТАЛЛИЗАЦИИ РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПЕЧЕНИ

Жевнеренко В.В., Шевела Т.Л., Коротков С.В.

*Белорусский государственный медицинский университет, кафедра хирургической стоматологии, МНПЦ Хирургии, трансплантологии и гематологии, г. Минск*

**Ключевые слова:** ротовая жидкость, микрокристаллизация, трансплантация печени.

**Резюме:** в данном исследовании был определен и проанализирован показатель микрокристаллизации ротовой жидкости у пациентов после трансплантации печени. Группу сравнения составили соматически здоровые пациенты. Установлено, что в послеоперационном периоде возникают изменения химических и физических свойств ротовой жидкости, проявляющиеся нарушением процесса микрокристаллизации.

**Resume:** the rate of microcrystallization of the oral fluid in patients after liver transplantation was determined and analyzed. The comparison group consisted of somatically healthy patients. It was found that in the postoperative period there are changes in the chemical and physical properties of the oral fluid, manifested by a violation of the microcrystallization process.

**Актуальность.** Преимущества ротовой жидкости (РЖ) как материала с уникальными свойствами и диагностическими возможностями были отмечены еще в 60-х годах прошлого столетия, где её использовали в качестве инструмента для скрининга муковисцидоза [1]. В дальнейшем внимание исследователей к ротовой жидкости только возрастало, и уже в 2008 году был предложен термин «саливаомика», который объединил знания о различных компонентах РЖ, включая геном, эпигеном, транскриптом, протеом, метаболом и микробиом [2,3]. Вышесказанное позволяет использовать РЖ в качестве биологической среды для оценки патологических процессов и состояний не только полости рта, но и всего организма пациента.

По сравнению с традиционным методом исследования плазмы крови ротовая жидкость имеет основное преимущество – неинвазивность и атравматичность для пациента. Как известно, инвазивные манипуляции у пациентов в послеоперационном периоде могут способствовать развитию инфекционных осложнений [4]. В свою очередь, пациенты после трансплантации печени на фоне проводимой иммуносупрессивной терапии наиболее подвержены к развитию бактериальных осложнений. Таким образом, ротовая жидкость представляет собой оптимальную диагностическую среду, ведь ее забор абсолютно атравматичен для пациента.

Одним из методов исследования ротовой жидкости является определение показателя микрокристаллизации [5, 6]. В настоящий момент в доступной литературе отсутствует информация об использовании данного диагностического теста для пациентов после трансплантации печени. В связи с этим **целью** нашей работы явилось исследование показателя микрокристаллизации ротовой жидкости для данной категории пациентов.

**Задачи:** 1. Определить показатель микрокристаллизации для пациентов после трансплантации печени и соматически здоровых лиц; 2. Сравнить микрокристаллизацию ротовой жидкости пациентов после трансплантации печени и соматически здоровых лиц.

**Материал и методы.** Для сбора ротовой жидкости пациента просили опустить подбородок и сидеть в данном положении, не глотая слюну. Аккумулированную в полости рта РЖ собирали в стерильную пробирку. Далее образцы ротовой жидкости доставляли в клиничко–диагностическую лабораторию УЗ МНПЦ ХТиГ. В клиничко–диагностической лаборатории были определены следующие показатели: рН, концентрация ионов кальция, калия, натрия и хлора. Исследование проводилось с помощью анализатора кислотно–щелочного состояния крови.

Показатель микрокристаллизации определяли по методике, предложенной П.А. Леусом. На предметное стекло наносили каплю РЖ с помощью пипетки и высушивали при комнатной температуре. Далее препараты рассматривали под микроскопом при увеличении  $\times 40$ , фотографировали кристаллы.

**Результаты и их обсуждение.** Полученные результаты свидетельствовали о наличии всех трех типов микрокристаллизации у обследуемых пациентов (рисунок 1). Распределение типов микрокристаллизации ротовой жидкости представлено в таблице 1.

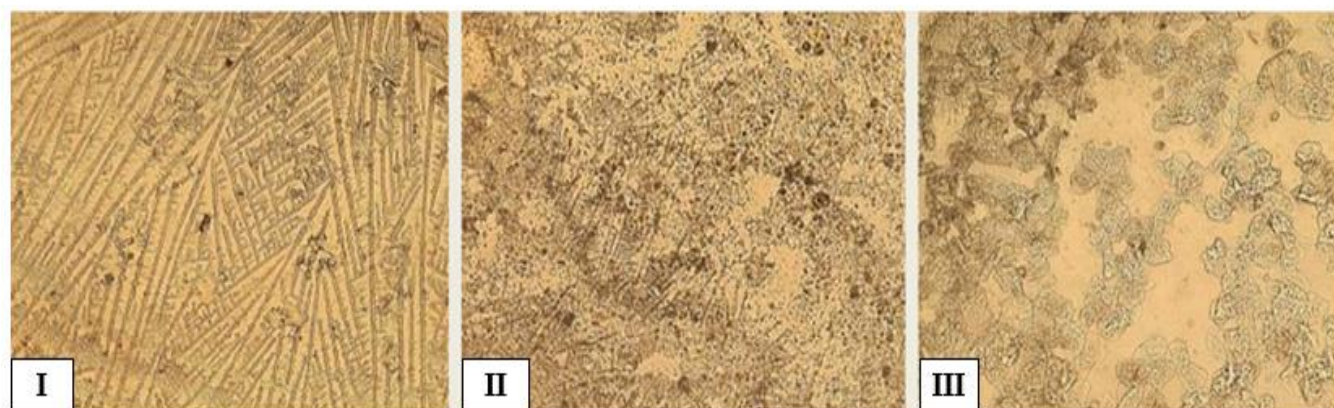


Рис. 1 – Микрокристаллизация ротовой жидкости

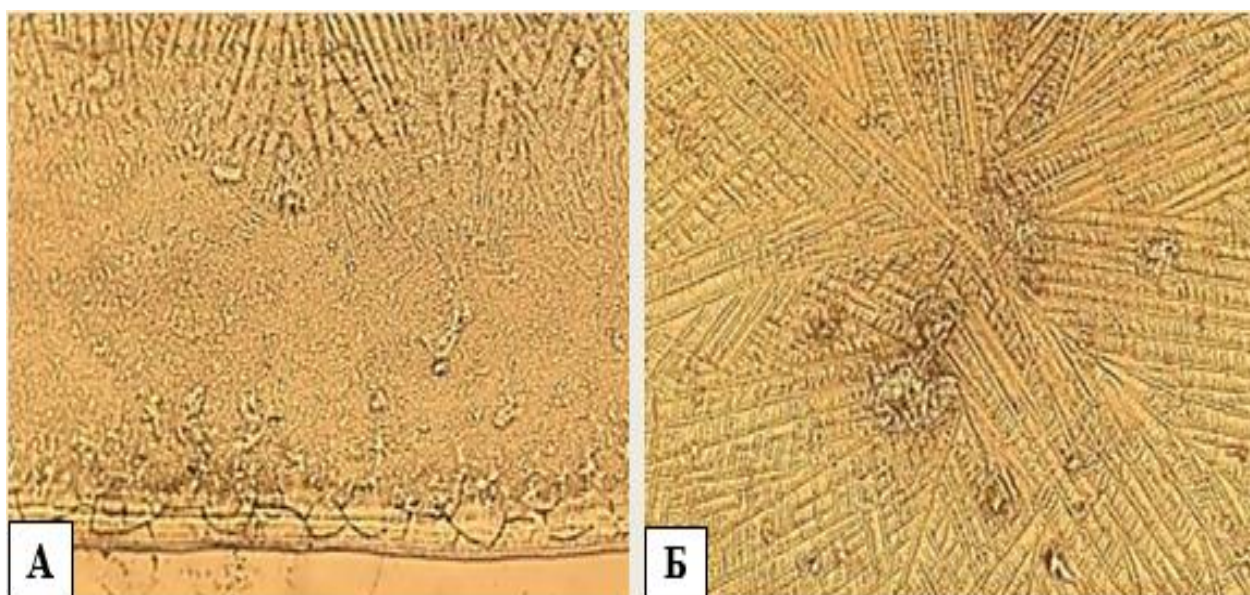
Табл.1. Распределение типов микрокристаллизации ротовой жидкости

	1 тип	2 тип	3 тип
Группа исследования	10%	65%	25%
Контрольная группа	65%	35%	5%

В группе пациентов без соматической патологии по всему полю препарата морфологическая структура кристаллов имеет завершенный характер с четко выраженным рисунком в центре и по периферии. Центральная зона фаций характеризуется равномерным, взаимосвязанным, структурированным распределением кристаллов, которые расположены под острым углом друг к другу.

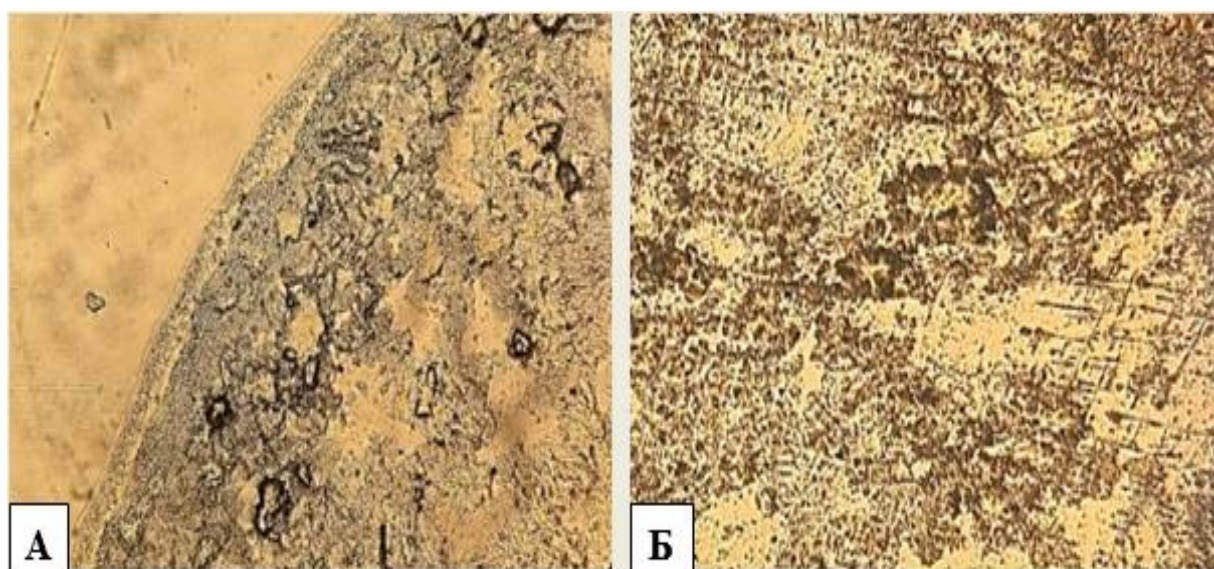
От центрально расположенных кристаллов отходят ответвления 1, 2 и 3 порядков. Периферическая зона представлена более разреженными кристаллами со светлыми ядрами (рисунок 2).





**Рис. 2** – Микрокристаллизация фаций РЖ пациентов группы контроля: А – периферическая часть фации, Б – центральная часть фации

При исследовании показателя микрокристаллизации РЖ пациентов после трансплантации печени было отмечено нарушение кристаллической структуры фаций, отмечалось уменьшение количества структурных элементов в центральной и периферической зонах. Большинство образцов РЖ относились ко 2 типу. Кристаллопризматические элементы имели менее четкий рисунок, отсутствовали мечевидные структуры, уменьшилось количество и длина ответвлений 1, 2 порядка, отсутствовали ответвления 3 порядка, по сравнению с группой контроля. В поле зрения наблюдалось большое количество темных включений. В периферической зоне фации было зафиксировано уменьшение количества кристаллических структур, размытие их контуров (рисунок 3).



**Рис. 3** – Микрокристаллизация фаций РЖ пациентов группы исследования: А– периферическая часть фации, Б – центральная часть фации

**Выводы:** 1. Показатель микрокристаллизации ротовой жидкости представляет собой доступный, неинвазивный метод оценки состояния полости рта; 2. Состав ротовой жидкости определяется особенностью обменных процессов в организме. В постоперационном периоде на фоне проводимой иммуносупрессивной терапии возникают изменения химических и физических свойств ротовой жидкости, проявляющиеся нарушением процесса микрокристаллизации; 3. Полученные результаты свидетельствуют о необходимости создания системы стоматологической реабилитации пациентов после трансплантации печени.

### Литература

1. Mandel I., Kutscher A., Denning C., Thompson Jr., Zegarelli E. Salivary studies in cystic fibrosis // American journal of diseases of children. – 1967. – №113. – С. 431–438.
2. Бельская Л. В. Возможности применения слюны для диагностики онкологических заболеваний // Клиническая лабораторная диагностика. – 2019. – №64. – С. 333–336.
3. Zhang Y., Sun J., Lin C., Abemayor E., Wang M.B., Wong D. The emerging landscape of salivary diagnostics // OHDM. – 2014. – №13. – С. 200–210.
4. Scanlon K., Shakeshaft A. J., Cox M. R. Reduced post-operative urinary tract infection using the National Surgical Quality Improvement Program // ANZ Journal of Surgery. – 2019. – №89. – С. 848–852.
5. Чуракова Ю.А., Антонова А.А. Микрокристаллография как стандартный метод оценки состояния слюны // Тихоокеанский медицинский журнал. – 2020. – №2. – С. 79–81.
6. Иорданишвили, А. К. Ротовая жидкость взрослого человека: возрастные особенности физико-химических свойств и микрокристаллизации/ А. К. Иорданишвили// Успехи геронтологии. – 2019. – Т. 32. – № 3. – С. 477–482.