

DOI: 10.26693/jmbs05.04.285

УДК [616.716.8+617.52]-002.34-02:616.316-008.8-085

Походенько-Чудакова И. О.<sup>1</sup>, Флерьянович М. С.<sup>2</sup>

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ ПОКАЗАТЕЛЯ МИКРОКРИСТАЛЛИЗАЦИИ РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ФУРУНКУЛАМИ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ПОДХОДАХ К ЛЕЧЕНИЮ

<sup>1</sup>Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет», Минск, Республика Беларусь

<sup>2</sup>Учреждение образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», Витебск, Республика Беларусь

ip-c@yandex.ru

На современном этапе широко распространенным воспалительным заболеванием кожи является фурункул. Вопросы, связанные с профилактикой и лечением данного заболевания актуальны не только для общих хирургов, дерматологов, но и для оториноларингологов, стоматологов-хирургов, челюстно-лицевых хирургов.

*Цель работы* – оценить информативность и возможность использования данных микрокристаллизации ротовой жидкости для мониторинга течения воспалительного процесса у пациентов с фурункулами челюстно-лицевой области при стандартном комплексе послеоперационного лечения и при использовании в его составе электрорефлексо-терапии.

В исследовании принимали участие 40 человек с диагнозом фурункул челюстно-лицевой области, которые были разделены на 2 группы. Первая группа (20 пациентов) получала стандартное комплексное лечение в составе последнего применяли физиотерапию. Второй группе (20 пациентам) также проводили лечение по стандартной схеме, заменив физиотерапию на курс электрорефлексо-терапии. Третью группу составили 10 практически здоровых человек. Данная группа служила контролем. Показатель микрокристаллизации ротовой жидкости пациентов определяли способом И. О. Походенько-Чудаковой, Ю. М. Казаковой, Н. Д. Походенько (2011). Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакета прикладных программ «Statistica 10.0».

Результаты, полученные в ходе исследования, свидетельствуют о возможности использования показателя микрокристаллизации ротовой жидкости для диагностики, прогнозирования течения инфекционно-воспалительного процесса у лиц с фурункулами челюстно-лицевой области и шеи и доказывают преимущества использования элек-

трорефлексо-терапии в комплексе послеоперационного лечения у данной категории пациентов.

Представленные результаты исследования являются основой для дальнейшей разработки тестов, основанных на качественной и количественной оценке микрокристаллизации биологических жидкостных сред организма пациента для прогнозирования и оценки эффективности проводимого лечения у пациентов с инфекционно-воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области и шеи с целью наиболее раннего (доклинического) определения направленности течения процесса, и при необходимости – своевременной коррекции лечебно-реабилитационных мероприятий.

**Ключевые слова:** фурункул, неондонтогенный воспалительный процесс, ротовая жидкость, микрокристаллизация, физиотерапия, электрорефлексо-терапия.

**Введение.** Несмотря на высокий уровень развития современной медицины, по-прежнему широко распространенным воспалительным заболеванием кожи является фурункул [1, 2]. Вопросы, связанные с профилактикой и лечением данного заболевания актуальны не только для общих хирургов, дерматологов, но и для оториноларингологов, стоматологов-хирургов, челюстно-лицевых хирургов [3, 4, 5]. Из всех инфекционно-воспалительных процессов челюстно-лицевой области фурункулы челюстно-лицевой области составляют около 30% [6, 7, 8], из которых в 5-27% возможно развитие осложнений (тромбофлебит вен лица, тромбоз кавернозного синуса, сепсис и т. д.) [9, 10, 11].

Одним из наиболее простых, доступных и быстрых методов диагностики и мониторинга инфекционно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области является кристаллографическое

исследование ротовой жидкости (РЖ) [12, 13]. Данные многочисленных публикаций свидетельствуют о наличии динамического равновесия ротовой жидкости с тканями челюстно-лицевой области и шеи [14] и организма пациента в целом [15, 16]. Следовательно, даже локально возникающие воспалительные процессы данной зоны способны повлиять на гомеостаз всего организма.

Применение этого метода в клинической практике показало его высокую диагностическую информативность при различных заболеваниях [13, 14, 16]. Целесообразность использования данной биологической среды в качестве объекта исследования объясняется ее значимой физиологической ролью в организме, а также доступностью получения диагностического материала [17, 18, 19].

В тоже время на современном этапе в доступных источниках отечественной и зарубежной специальной литературы отсутствуют сведения об изменении показателя микрокристаллизации РЖ при развитии фурункулов и карбункулов челюстно-лицевой области и его динамике в процессе проведения комплексного лечения. В периодической печати не встречено сообщений о возможности использовать данный тест для оценки эффективности проводимого лечения у данной категории пациентов.

Каждый из перечисленных фактов, как и их совокупность доказывают актуальность представленного исследования и убеждают в целесообразности его выполнения.

**Цель исследования** – оценить информативность и возможность использования данных микрокристаллизации ротовой жидкости для мониторинга течения воспалительного процесса у пациентов с фурункулами челюстно-лицевой области при стандартном комплексе послеоперационного лечения и при использовании в его составе электрорефлексотерапии.

**Объекты и методы исследования.** Оценка кристаллографической картины препаратов ротовой жидкости проводили у 40 человек с диагнозом фурункул челюстно-лицевой области. Средний возраст пациентов составил 33,8 (21,0-45,0) года, при этом у лиц мужского пола он равнялся 35,1 (21,0-45,0), а у женщин – 32,7 (21,0-45,0). Все пациенты были разделены на 2 группы.

Первая группа (20 человек) получала стандартное комплексное лечение, с проведением первичной хирургической обработки инфекционно-воспалительного очага, последующими ежедневными перевязками, курсом комплексной противовоспалительной терапии (антибактериальные лекарственные средства; антиагреганты/ антикоагулянты; в зависимости от конкретной клинической ситуации;

обезболивающие и антигистаминные препараты) [20]. Также после купирования острой фазы воспаления пациентам назначали физиотерапевтическое лечение. Как правило, это высокочастотная терапия в атермической дозе на зону поражения. Далее пациент посещал физиотерапевтический кабинет ежедневно на протяжении всего периода стационарного лечения. Продолжительность процедуры составляла не более 15 минут [21]. Данная группа являлась группой сравнения.

Второй группе (20 пациентам) также проводили лечение по стандартной схеме, заменив физиотерапию на курс электрорефлексотерапии в соответствии с методикой, предложенной авторами. Воздействие осуществляли в кожной проекции акупунктурных точек (АТ) широкого спектра действия (общих), локализованных, как правило, дистально – на конечностях и АТ расположенных локально в непосредственной близости к послеоперационной ране. Последние АТ включали в рецепт процедуры не ранее, чем начинался рост грануляций на дне и стенках раны, свидетельствовавший о ее очищении. Локализацию АТ определяли в соответствии с анатомо-топографическими ориентирами, представленными в специальной литературе [22], в правильности определения каждой акупунктурной точки убеждались при помощи аппарата динамической электростимуляции (ДЭНС) [23].

Третью группу составили 10 практически здоровых человек, у которых образцы ротовой жидкости исследовали однократно. Данная группа служила контролем.

Для определения типа микрокристаллизации забор ротовой жидкости у всех обследованных лиц производили непосредственно в полости рта, под языком, при помощи стерильной пипетки в объеме 0,2-0,3 мл в утренние часы, натощак, через 30 минут после чистки зубов. Исследование выполняли в динамике: при поступлении пациента в стационар, на 5 сутки после начала лечения. Показатель микрокристаллизации ротовой жидкости пациентов определяли способом И. О. Походенько-Чудаковой, Ю. М. Казаковой, Н. Д. Походенько (2011) [24].

Ротовую жидкость собирали в стерильные пробирки. Пробы разделяли на осадочную и надосадочную фракции с помощью центрифугирования при 3000 об/мин в течение 5 минут при комнатной температуре. В исследовании использовали надосадочную фракцию. На предметное стекло, предварительно обработанное спиртом, стерильной пипеткой наносили три капли ротовой жидкости. Высушивание микропрепаратов проводили на горизонтальной поверхности при комнатной температуре. Микропрепараты во время сушки не

перемещали и были защищены от попадания пыли. Структуру образцов РЖ исследовали с помощью оптического микроскопа Leica DLMS-LS (Германия)

При оценке результатов образец делили при помощи маркера на 4 квадранта, в каждом из которых устанавливали тип микрокристаллизации по модифицированной методике П. А. Леуса (1977) [25].

Первый тип микрокристаллизации – удлиненные кристаллы призматической формы, в основном с радиальной ориентацией. Второй тип – изометрически расположенные кристаллы без четкой ориентации. Третий тип – разрозненные мелкие не ориентированные единичные кристаллы.

Далее подсчитывали число квадратов с первым типом микрокристаллизации  $N_I$ , число квадратов со вторым типом микрокристаллизации  $N_{II}$ , число квадратов с третьим типом микрокристаллизации  $N_{III}$  и вычисляли показатель микрокристаллизации по формуле:

$$M = N_I + 2N_{II} + 3N_{III} / N_I + N_{II} + N_{III},$$

где  $N_I$  – число квадратов с I типом микрокристаллизации,  $N_{II}$  – число квадратов с II типом микрокристаллизации,  $N_{III}$  – число квадратов с III типом микрокристаллизации, 1, 2, 3 – коэффициенты для типирования микрокристаллизации.

В ходе исследования было изготовлено и проанализировано 180 микропрепаратов ротовой жидкости.

Исследование проведено в соответствии с основными биоэтическими нормами Хельсинской декларации Всемирной медицинской ассоциации об этических принципах проведения научно-медицинских исследований с поправками (2000, с поправками 2008), Универсальной декларации по биоэтике и правам человека (1997), Конвенции Совета Европы по правам человека и биомедицине (1997). Письменное информированное согласие было получено у каждого участника исследования, и приняты все меры для обеспечения анонимности пациентов.

Статистическую обработку данных проводили с использованием пакета прикладных программ «Statistica 10.0». Вычисляли медиану (Me), нижний 25-й и верхний 75-й квартили. При помощи непараметрического критерия Манна-Уитни (U-тест) проводили сравнение двух выборок количественных данных. Статистически значимым считали полученный результат, если вероятность различий не превышала 5% ( $p < 0,05$ ) [26].

#### Результаты исследования и их обсуждение.

Кристаллическая структура ротовой жидкости в первый день ее забора у представителей исследуемых групп пациентов претерпевает выражен-

ные изменения, характерные преимущественно для III типа микрокристаллизации. На исследуемых препаратах отсутствуют очаги кристаллизации, что связано с воздействием метаболических нарушений, сопровождающих воспалительный процесс. Имеет место перпендикулярный рост кристаллов, их деструкция, присутствуют включения аморфной формы (дополнительные признаки воспаления).

У пациентов первой группы I тип микрокристаллизации определялся в 17 квадрантах, что составляет 9,4% от всех, II тип – в 53 квадрантах (29,5%), и III тип – в 110 квадрантах (61,1%).

У лиц с диагнозом фурункул челюстно-лицевой области и шеи, которым в схему лечения был включен курс рефлексотерапии I тип микрокристаллизации определяли в 11 квадрантах, что составляет 6,1% от всех, II тип – в 49 квадрантах (27,2%), и III тип – в 120 квадрантах (66,7%).

На 5-е сутки наблюдения были выявлены следующие различия в микрокристаллографической структуре ротовой жидкости. У пациентов из первой группы I тип микрокристаллизации определяли в 66 квадрантах (36,7%), II тип микрокристаллизации – в 75 квадрантах (41,7%), III тип – в 39 квадрантах (21,6 %).

Кристаллографический анализ ротовой жидкости пациентов, которым кроме основного лечения был проведен курс электрорефлексотерапии, показал, что I тип микрокристаллизации определяли в 66 квадрантах (36,7%), II тип – в 93 квадрантах (51,7%), III тип – в 21 квадрате (11,6%).

Показатель микрокристаллизации РЖ группы контроля составил 1,67 (1,21-2,31), что согласуется с данными И. О. Походенько-Чудаковой, А. В. Сурина (2019) [27].

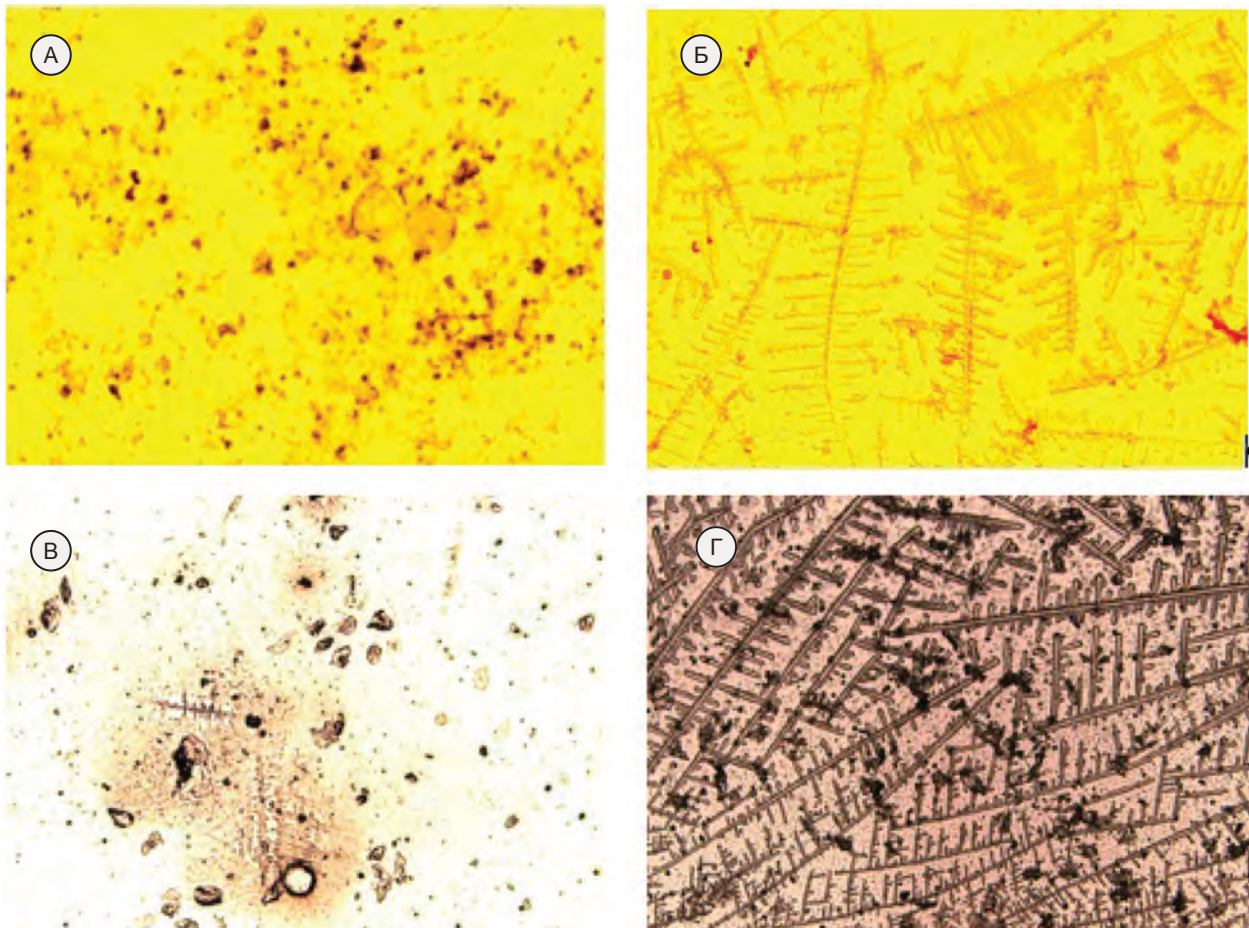
Показатель микрокристаллизации ротовой жидкости пациентов первой группы в день поступления в стационар составил 2,58 (2,42-2,75) и пациентов второй группы – 2,58 (2,50-2,75). Показатели не имели достоверных различий при сравнении групп между собой ( $U=189,2$ ;  $p=0,90$ ) и демонстрировал различие с каждой из перечисленных выше групп ( $U=121,2$ ;  $p=0,03$ ) и ( $U=125,3$ ;  $p=0,01$ ), соответственно.

У лиц с фурункулом челюстно-лицевой области и шеи первой группы на пятые сутки после проведения первичной хирургической обработки инфекционно-воспалительного очага и начала комплексного противовоспалительного лечения показатель микрокристаллизации РЖ равнялся 1,83 (1,75-2,00), а у второй группы – 1,75 (1,67-1,83). При этом показатели обнаруживали достоверное различие при сравнении между собой ( $U=122,6$ ;  $p=0,05$ ). В тоже время при сопоставлении с результатом здоровых лиц первая группа сохраняла

достоверные различия ( $U=120,0$ ;  $p=0,04$ ), а вторая группа значимых различий с контролем не имела ( $U=168,3$ ;  $p=0,97$ )

Изменения микрокристаллизации ротовой жидкости пациентов с фурункулом челюстно-лицевой области в процессе применения различных комплексов послеоперационного лечения иллюстрирует **рисунок 1**.

Представленные данные подтверждают мнение специалистов о перспективности использования ротовой жидкости, как наиболее доступной и информативной биологической среды организма человека для проведения как диагностических, так и прогностических тестов у лиц как с соматической патологией [14, 17, 18], так и с воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области [13].



**Рис. 1** – Сравнительная оценка изменений картины микрокристаллизации ротовой жидкости пациентов с фурункулом челюстно-лицевой области в процессе применения различных комплексов послеоперационного лечения: первая группа (А, Б), где А – при поступлении пациента в стационар; Б – на 5 сутки после операции и начала комплексного противовоспалительного лечения; вторая группа (В, Г), где В – при поступлении пациента в стационар; Г – на 5 сутки после операции и начала комплексного противовоспалительного лечения. Ув.  $\times 10$ .

Кроме того, результаты исследования убеждают в актуальности широко обсуждаемого в специальной научной литературе последних лет вопроса о возможности осуществления динамического наблюдения за течением заболевания в процессе проведения лечения на основании оценки характера микрокристаллизации биологических жидкостей организма [14, 16, 27].

В тоже время представленные данные обладают научной новизной, так как несмотря на то, что в

источниках специальной информации имеются работы по исследованию кристаллической структуры биологических сред организма при инфекционно-воспалительных процессах челюстно-лицевой области [12, 24], на текущий момент в доступных отечественных и иностранных периодических изданиях отсутствуют сведения о показателе микрокристаллизации ротовой жидкости у пациентов с фурункулами указанной области и его изменениях при проводимом комплексном лечении.

**Заключення.** Результати, отримані в ході дослідження, свідчать про можливість використання показателя мікрокристалізації ротової рідини для діагностики, прогнозування течія інфекційно-воспалювального процесу у осіб з фурункулами щелепно-лицьової області та шиї та доводять переваги використання електрорефлексотерапії в комплексі післяопераційного лікування у даній категорії пацієнтів.

**Перспективи подальших досліджень.** Представлені результати дослідження явля-

ються основою для подальшої розробки тестів, заснованих на якісній та кількісній оцінці мікрокристалізації біологічних рідин серед організму пацієнта для прогнозування та оцінки ефективності проводимого лікування у пацієнтів з інфекційно-воспалювальними захворюваннями щелепно-лицьової області та шиї з метою найбільш раннього (доклінічного) визначення напрямленості течія процесу, та при необхідності – своєчасної корекції лікувально-реабілітаційних заходів.

### References

- Ingram JR, Jenkins-Jones S, Knipe DW, Morgan CLI, Cannings-John R, Piquet V. Population-based clinical practice research datalink study using algorithm modelling to identify the true burden of hidradenitis suppurativa. *Br J Dermatol.* 2018; 178(4): 917-24. doi: 10.1111/bjd.16101
- Nowicka D, Grywalska E. Staphylococcus aureus and host immunity in recurrent furunculosis. *Dermatology.* 2019; 235(4): 295-305. doi: 10.1159/000499184
- Kadu AS, Rajput DS, Deshmukh SG. Management of recurrent nasal vestibular furunculosis by jalaukāvacharaṇa and palliative treatment. *Anc Sci Life.* 2017; 36(40): 220-24. doi: 10.4103/asl.ASL\_190\_15
- Ngui LX, Wong LS, Shashi G, Abu Bakar MN. Facial carbuncle – a new method of conservative surgical management plus irrigation with antibiotic-containing solution. *J Laryngol Otol.* 2017; 131(9): 830-33. doi: 10.1017/S0022215117000834
- Sakat MS, Kilic K, Ucuncu H. Nasal vestibular furunculosis presenting as the rudolph sign. *J Craniofac Surg.* 2015; 26(6): e545-6. doi: 10.1097/SCS.0000000000002038
- Kasenova NS. Jetiopatogenez i chastota razvitiya furunkulov i karbunkulov cheljjustno-licevoj oblasti [Etiopathogenesis and frequency of furuncles and carbuncles of maxillofacial area]. *Health Care In Kyrgyzstan.* 2012; 3: 97-102. [Russian]
- Fajzullina GA, Mirsaeva FZ. Jetiopatogeneticheskie osobennosti furunkula cheljjustno-licevoj oblasti [Etiopathogenetic features of the furuncle of the maxillofacial region]. *Med News of the North Caucasus.* 2018; 11(1.1): 38-41. doi: 10.14300/mnnc.2018.13011 [Russian]
- Bakshi SS. Image diagnosis: nasal furunculosis-A dangerous nose infection. *Perm J.* 2018; 22: 17-076. doi: 10.7812/TPP/17-076
- Nikolsky VYu, Imbryakov KV. Furunkuly i karbunkuly lica [Boils and carbuncles person]. *Rus J of Dent.* 2013; 5: 52-6. [Russian]
- Klimova IS. Osobennosti patogeneza furunkula cheljjustno-licevoj oblasti [Features of the pathogenesis of the maxillofacial furuncle]. *Academ J of West Siberia.* 2014; 2(51): 75-6. [Russian]
- Rohana AR, Rosli MK, Nik Rizal NY, Shatriah I, Wan Hazabbah WH. Bilateral ophthalmic vein thrombosis secondary to nasal furunculosis. *Orbit.* 2008; 28(3): 215-17. doi: 10.1080/01676830802009754
- Pohodenko-Chudakova IO, Surin AV. Sravnitel'noe сопоставление мікрокристаллізації біологічних серед у пацієнтів з хронічним одонтогенним синуситом верхньощелепної порожнини [Comparative correlation of microcrystallization of biological media in patients with chronic odontogenic sinusitis of the maxillary sinus]. *Novosti Khirurgii.* 2013; 21(3): 79-83. [Russian]
- Lobeyko VV, Iordanishvili AK, Pereverzev VS. Harakteristika mikokristallizacii smeshannoї sljyny u vzroslyh ljudej, stradajushhих zabojevanijami sljunnyh zhelez [The characteristic of microcrystallization of the saliva at the adults having diseases of sialadens]. *Kuban Sci Med Bull.* 2016; 159(4): 71-5. [Russian]
- Yaravy IYu, Butsel HCh. Gidrokarbonatnye mineral'nye vody v simptomaticheskom lechenii hronicheskogo faringita, obuslovlennogo gastrojezofagal'nym refljuksom [Hydrocarbonate mineral waters in symptomatic treatment of chronic pharyngitis caused by gastroesophageal reflux]. *Stomatologist.* 2016; 22(3): 31-5. [Russian]
- Golovanova OA, Chikanova ES. Kineticheskie harakteristiki kristallizacii iz model'nyh rastvorov rotovoj polosti [Kinetic characteristics of crystallization from model solutions of oral cavity]. *Crystallography Reports.* 2015; 60(6): 988-96. [Russian]
- Shihlyarova AI, Sheiko EA, Komarov EF, Protasova TP, Kurkina TA, Rozenko LJ, et al. Osobennosti kristallizacii sljyny u bol'nyh s mestno-rasprostranennym rakom slizistoj polosti rta kak kriterij jeffektivnosti protivopuholjevoj terapii, modifirovannoj ul'trazvukom [Features of crystallization of saliva in patients with locally advanced cancer of the oral mucosa as a criterion for the effectiveness of antitumor therapy, a modified ultrasound]. *Internat J of Appl And Fundament Res.* 2016; 5: 584-8. [Russian]

17. Kumbhojkar SV, Kale AD, Kumbhojkar VR, Desai KM. Salivary calcium as a diagnostic tool for screening of osteoporosis in postmenopausal women. *J Oral Maxillofac Pathol.* 2019; 23(2): 192-7. doi: 10.4103/jomfp.JOMFP\_133\_19
18. Zygula A., Kosinski P, Wielgos M. Saliva, hair, tears, and other biological materials obtained non-invasively for diagnosis in pregnancy: a literature review. *Ginekol Pol.* 2019; 90(8): 475-81. doi: 10.5603/GP.2019.0082
19. Bel'skaya LV, Sarf EA, Kosenok VK. Age and gender characteristics of the biochemical composition of saliva: Correlations with the composition of blood plasma. *J Oral Biol Craniofac Res.* 2020; 10(2): 59-65. doi: 10.1016/j.jobcr.2020.02.004
20. Churikova VJu, Oganeseva IB. Aktual'nye metody lechenija furunkulov lica [Current methods of treatment of facial boils]. *Internat Stud Sci Bull.* (electronic journal) 2016; Available from: <http://eduherald.ru/ru/article/view?id=15849> (Accessed 08.03.2020). [Russian]
21. Bogoljubov VM. *Tehnika i metodiki fizioterapevticheskikh procedur. Spravochnik* [Techniques and methods of physiotherapy procedures. Handbook]. M: Meditsina; 2015. 352 s. [Russian]
22. Torsen LV. *Sovremennaja kitajskaja akupunktura* [Modern Chinese acupuncture]. M: Profit Style; 2018. 440 s. [Russian]
23. Rjavkin SJu, Vlasov AA, Nikolaeva NB, Safronov AA, Umnikova MV. *Prakticheskoe rukovodstvo po dinamicheskoj jelektronejrostimuljacii* [A practical manual on dynamic electroneurostimulation]. Ekaterinburg: Tokmak-Press; 2011. 232 s. [Russian]
24. Pohodenko-Chudakova IO, Kazakova YM, Pokhadenko ND. Sposob ocenki jeffektivnosti provedennogo lechebnogo meroprijatija pri gnojno-vospalitel'nom zabolevanii cheljustno-licevoj oblasti: patent Resp. Belarus' № 14565 [Method of evaluating the effectiveness of the therapeutic measures in purulent inflammatory disease of the maxillofacial region: patent REP. Belarus № 14565]. *Official Bull Invent, Utility Models, Industr. Designs*, 2011; 80(3): 137. [Russian]
25. Skripkina GI, Pitaeva AN, Suntsov VG. Tipy mikrokristallizacii sljunny v sovokupnosti s fiziko-himicheskimi parametrami rotovoj zhidkosti u karies rezistentnyh detej shkol'nogo vozrasta [Dependence of the type of saliva microcrystallization on physic-chemical parameters of oral fluid in cariesresistant children of schoolage]. *The Dent Institute.* 2011; 1: 118-20. [Russian]
26. Carik GN. *Informatika i medicinskaja statistika: uceb posobie* [Computer science and medical statistics: textbook]. M: GEOTAR-Media; 2017. 304 s. [Russian]
27. Pohodenko-Chudakova IO, Surin AV. Sravnitel'naja ocenka pokazatelja mikrokristallizacii rotovoj zhidkosti pri provedenii razlichnyh kompleksov posleoperacionnogo lechenija u pacientov s hronicheskim odontogennym sinusitom verhecheljustnoj pazuhi [Comparative evaluation of microcrystallization indices of oral fluid indifferent complexes of post-operative treatment in patients with chronic odontogenic sinusitis of maxillary sinus]. *Ukr J of Med, Biolog and Sport.* 2019; 4(20): 189-94. doi: 10.26693/jmbs04.04.189 [Russian]

УДК [616.716.8+617.52]-002.34-02:616.316-008.8-085

### ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ЗМІН ПОКАЗНИКА МІКРОКРИСТАЛІЗАЦІЇ РОТОВОЇ РІДИНИ У ПАЦІЄНТІВ З ФУРУНКУЛАМИ ЩЕЛЕПНО-ЛИЦЕВОЇ ДІЛЯНКИ ПРИ РІЗНИХ ПІДХОДАХ ДО ЛІКУВАННЯ

*Походенько-Чудакова І. О., Флер'янович М. С.*

**Резюме.** На сучасному етапі широко поширеним запальним захворюванням шкіри є фурункул. Питання, пов'язані з профілактикою та лікуванням даного захворювання, актуальні не тільки для загальних хірургів, дерматологів, але і для оториноларингологів, стоматологів-хірургів, щелепно-лицевих хірургів.

**Мета роботи** – оцінити інформативність і можливість використання даних мікрокристалізації ротової рідини для моніторингу перебігу запального процесу у пацієнтів з фурункулами щелепно-лицевої ділянки при стандартному комплексі післяопераційного лікування і при використанні в його складі електрорефлексотерапії.

У дослідженні брали участь 40 осіб з діагнозом фурункул щелепно-лицевої ділянки, які були розділені на 2 групи. Перша група (20 пацієнтів) отримувала стандартне комплексне лікування у складі останнього застосовували фізіотерапію. Другій групі (20 пацієнтам) також проводили лікування за стандартною схемою, замінивши фізіотерапію на курс електрорефлексотерапії. Третю групу склали 10 практично здорових осіб. Дана група служила контролем. Показник мікрокристалізації ротової рідини пацієнтів визначали способом І. О. Походенько-Чудакової, Ю. М. Казакової, Н. Д. Походенько (2011). Статистична обробка даних проводилася з використанням пакету прикладних програм «Statistica 10.0».

Результати, отримані в ході дослідження, свідчать про можливість використання показника мікрокристалізації ротової рідини для діагностики, прогнозування перебігу інфекційно-запального процесу в осіб з фурункулами щелепно-лицевої ділянки та шиї, і доводять переваги використання електрорефлексотерапії в комплексі післяопераційного лікування у даної категорії пацієнтів.

Представлені результати дослідження є основою для подальшої розробки тестів, заснованих на якісній і кількісній оцінці мікрокристалізації біологічних рідинних середовищ організму пацієнта для прогнозування і

оцінки ефективності проведеного лікування у пацієнтів з інфекційно-запальними захворюваннями щелепно-лицевої ділянки та шиї з метою найбільш раннього (доклінічного) визначення спрямованості перебігу процесу, і при необхідності – своєчасної корекції лікувально-реабілітаційних заходів.

**Ключові слова:** фурункул, неодонтогенний запальний процес, ротова рідина, мікрокристалізація, фізіотерапія, електрорефлексотерапія.

UDC [616.716.8+617.52]-002.34-02:616.316-008.8-085

**Comparative Assessment of Microcrystallization Index Changes of the Oral Fluid in Patients with Furuncles in Maxillofacial Region with Different Approaches of Treatment**  
**Pohodenko-Chudakova I. O., Flerjanovich M. S.**

**Abstract.** Furuncle is a widespread inflammatory skin disease nowadays. Issues related to the prevention and treatment of this disease are relevant not only for general surgeons, dermatologists, but also for otorhinolaryngologists, dental surgeons and maxillofacial surgeons.

*The purpose of the work* was to evaluate the information content and the possibility to use the oral fluid microcrystallization data for monitoring the course of the inflammatory process in patients with furuncles in the maxillofacial region in standard complex of postoperative treatment and when combining with electroacupuncture treatment.

*Material and methods.* The study involved 40 persons with maxillofacial furuncles who were divided into 2 groups. The first group (20 patients) received the standard complex treatment together with physiotherapy. The second group (20 patients) was also treated according to the standard scheme, replacing physiotherapy with a course of electro-electroacupuncture. The third group consisted of 10 practically healthy people. This group served as a control group. The indices of microcrystallization of the patients' oral fluid was determined by I. O. Pohodenko-Chudakova, Y. M. Kazakova, N. D. Pokhodenko method (2011). Statistical data processing was performed using the "Statistica 10.0" application software package.

*Results and discussion.* Crystallographic analysis of the oral fluid of patients who underwent a course of electroreflexotherapy in addition to the main treatment, showed that type I microcrystallization was determined in 66 quadrants (36.7%), type II was in 93 quadrants (51.7%), type III was in 21 quadrants (11.6%). The oral fluid microcrystallization index of the patients of the first group on the day of admission to hospital was 2.58 (2.42-2.75) and the patients of the second group it was 2.58 (2.50-2.75). The indicators did not have significant differences when comparing groups ( $U = 189.2$ ;  $p = 0.90$ ) and showed a difference with each of the above groups ( $U = 121.2$ ;  $p = 0.03$ ) and ( $U = 125.3$ ;  $p = 0.01$ ), respectively.

The microcrystallization index of the RV in patients with furuncles in the maxillofacial region and neck from the first group, on the fifth day after the initial surgical treatment of the infectious and inflammatory focus and the start of complex anti-inflammatory treatment, was 1.83 (1.75-2.00). The second group patients had the microcrystallization index of the RV 1.75 (1.67-1.83). Moreover, the indicators showed a significant difference when comparing with each other ( $U = 122.6$ ;  $p = 0.05$ ). At the same time, when comparing with the result of healthy individuals, the first group retained significant differences ( $U = 120.0$ ;  $p = 0.04$ ), and the second group did not have significant differences with the control ( $U = 168.3$ ;  $p = 0.97$ ).

The results obtained in the study confirmed the possibility of using the oral fluid microcrystallization indices for diagnosis, predicting the course of infectious-inflammatory process in individuals with boils in the maxillofacial region and neck and prove the benefits of using electroacupuncture in the complex of postoperative treatment in this group of patients.

*Conclusion.* The presented research results are the basis for further development of tests based on qualitative and quantitative assessment of microcrystallization of biological fluids of the patient's body for predicting and evaluating the effectiveness of treatment in patients with infectious and inflammatory diseases of the maxillofacial region and neck in order to determine the direction of the process as early as possible (preclinical) and if necessary, timely correction of treatment and rehabilitation procedures.

**Keywords:** furuncle, no-odontogenic inflammatory process, oral fluid, microcrystallization, physiotherapy, electroacupuncture.

*The authors of this study confirm that the research and publication of the results were not associated with any conflicts regarding commercial or financial relations, relations with organizations and/or individuals who may have been related to the study, and interrelations of coauthors of the article.*

Стаття надійшла 31.03.2020 р.

Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування