

УДК 616.316 – 008.8 – 022: 616.314 – 089.843

## ИЗМЕНЕНИЕ АКТИВНОСТИ ЛИЗОЦИМА РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ ПРИ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ

**М. А. Фаустова,  
О. В. Добровольская,  
А. В. Добровольский**

Высшее учебное заведение Украины «Украинская медицинская стоматологическая академия», г. Полтава, Украина

## CHANGE ON THE SALIVA LYSOZYME ACTIVITY DURING DENTAL IMPLANTATION

**M. Faustova,  
O. Dobrovol'ska,  
A. Dobrovol'skiy**

Higher state educational institution of Ukraine «Ukrainian Medical Stomatological Academy», Poltava, Ukraine

**Актуальность темы.** За последние 10-15 лет резко увеличилось количество пациентов с частичной потерей зубов, что приводит к значительному повышению нуждаемости населения в протезировании различными ортопедическими конструкциями, в том числе с опорой на имплантатах [4]. Несмотря на очевидные успехи в области дентальной имплантологии, одним из наиболее частых ранних осложнений этого типа хирургического вмешательства является периимплантит [8]. Данное осложнение может быть вызвано рядом причин. С одной стороны, к нему может привести нарушение целостности слизистой оболочки десны и альвеолярной кости при оперативных вмешательствах. С другой стороны – снижение активности и уменьшение количества факторов неспецифической резистентности ротовой полости и в последующем – активация воспалительного процесса. В послеоперационный период на фоне затрудненных гигиенических мероприятий и назначения противобактериальной терапии значение микробного фактора существенно возрастает вследствие нарушения привычного состава микрофлоры полости рта, что также способствует ослаблению местного иммунитета полости рта и развитию воспалительного процесса вокруг имплантата [3]. Поэтому следует особое внимание уделять

факторам специфической и неспецифической резистентности полости рта в условиях профилактики возникновения воспалительных заболеваний [1].

Ведущую роль в неспецифической защите полости рта играет лизоцим, обеспечивающий противомикробный барьер в местах контакта слизистых оболочек организма с внешней средой. Это достигается за счет способности фермента нарушать проницаемость клеточной стенки и метаболизм многих микроорганизмов, вызывая их гибель [1,7]. Таким образом, необходимо учитывать показатели активности лизоцима у пациентов на разных этапах имплантации зубов в качестве контроля качества и эффективности лечения.

**Цель исследования** – определить и проанализировать изменения активности лизоцима ротовой жидкости как одного из важнейших факторов неспецифической защиты полости рта у больных с частичной адентией на разных этапах имплантации зубов.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 36 человек, которые были разделены на 2 группы. Первую группу составили 26 пациентов (10 женщин и 16 мужчин) средней возрастной группы по ВОЗ (46-59 лет) с частичной вторичной адентией, которым было установлено от 1 до 4 разборных титано-

Таблица

**Содержание лизоцима в ротовой жидкости исследуемых пациентов**

| Группы                          | Показатели, мкг/мл                              |                     |                       |
|---------------------------------|---|---------------------|-----------------------|
|                                 | Перед имплантацией/в начале исследования<br>M±m | Через 5 дней<br>M±m | Через 3 месяца<br>M±m |
| <b>Основная<br/>(n = 26)</b>    | <b>12,58±0,11</b>                               | <b>15,69±0,12*</b>  | <b>12,85±0,09*</b>    |
| <b>Контрольная<br/>(n = 10)</b> | <b>15,9±0,17</b>                                | <b>15,8±0,12**</b>  | <b>15,7±0,18**</b>    |

**Примечания:** \* – ( $p < 0,05$ ) достоверность различий показателей основной группы к показателю активности лизоцима перед имплантацией; \*\* – ( $p < 0,05$ ) достоверность различий показателей контрольной группы к исходному показателю.

вых имплантатов. В контрольную группу вошли 10 человек (4 женщины и 6 мужчин) такой же возрастной группы с санированной полостью рта.

Все пациенты были проконсультированы у врача-терапевта по месту жительства для исключения у них сопутствующей соматической патологии. Стоматологическое обследование каждого пациента перед проведением лечения включало сбор жалоб, анамнеза, выяснение причин потери зубов, осмотр, зондирование, перкуссию и т. д. Перед операцией каждому пациенту проводили профессиональное снятие зубных отложений.

Материалом для исследования служила нестимулированная ротовая жидкость, которую собирали в стерильные эппендорфы во время максимальной секреции слюны утром (10–11 ч.) натошак в количестве 2–3 мл путем сплевывания. Перед взятием образцов ротовой жидкости исключали факторы, влияющие на секрецию слюнных желез (физические нагрузки, курение, жевательные резинки). Состояние неспецифической защиты полости рта оценивали путем определения активности лизоцима нефелометрическим методом с использованием музейного штамма тест-культуры *M. lysodeicticus* по Дорофейчук В. Г. (1968) [2]. Статистическую обработку результатов проводили при помощи программы «Microsoft Excel». Достоверность различий определяли при помощи t-критерия Стьюдента.

Исследования проводили в динамике: первая проба – перед операцией установки внутрикостной части титанового имплантата, вторая проба – через 5 дней после операции и третья – через 3 месяца перед установкой формирователя десен. В контрольной группе активность лизоцима ротовой жидкости определяли с такими же интервалами времени, как и в основной группе, но никаких стоматологических манипуляций перед этим не проводили.

**Результаты исследования.** Перед началом исследования показатель активности лизоцима в интактной группе составлял  $15,9 \pm 0,17$  мкг/мл ( $p < 0,05$ ). Степень светопропускания микробной взвеси тест-культуры под воздействием лизоцима больных перед операцией установки внутрикостной части имплантата была снижена в 1,26 раза ( $p < 0,05$ ), достигая в среднем показателя  $12,58 \pm 0,11$  мкг/мл ( $p < 0,05$ ). Но на 5 сутки после операции уровень лизоцима ротовой жидкости исследуемой группы повышался в 1,25 раза ( $p < 0,05$ ) в сравнении с предыдущим показателем и составлял  $15,69 \pm 0,12$  мкг/мл ( $p < 0,05$ ) при том, что в контрольной группе достоверно не изменился ( $15,8 \pm 0,12$  мкг/мл). Отдаленные результаты показали, что через 3 месяца после установки внутрикостной части разборного титанового имплантата уровень активности лизоцима ротовой жидкости возвращался к исходным показателям, которые определяли перед имплантацией, и в среднем составлял  $12,85 \pm 0,09$  мкг/мл ( $p < 0,05$ ). Содержание лизоцима в ротовой жидкости интактной группы через 3 месяца практически не изменилось ( $15,7 \pm 0,18$  мкг/мл).

**Вывод.** Анализ изучения состояния естественной защиты полости рта пациентов с частичной потерей зубов во время имплантации показал достоверные изменения содержания лизоцима в ротовой жидкости относительно исходных показателей, которые определялись

у больных перед операцией. Было отмечено, что содержание лизоцима значительно повышалось на 5 сутки после установки имплантата, что легко объясняется ответом организма на хирургическое вмешательство, и возвращалось к первоначальным показателям через 3 месяца. Это дает возможность утверждать, что лизоцим принимает активное участие в

местной иммунной защите полости рта, способствуя лучшему заживлению послеоперационной раны. Однако отдаленные результаты демонстрируют, что сама по себе внутрикостная часть имплантата существенно не влияет на содержание лизоцима в ротовой жидкости и обладает высокой биосовместимостью с тканями организма.

### Список литературы

1. Ганчо О. В. Оцінка вмісту лізоциму ротової рідини як критерій стану природного захисту ротової порожнини / О. В. Ганчо // Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії. – 2013. – № 2, т. 13. – С. 25-27.
2. Дорофейчук В. Г. Определение активности лизоцима нефелометрическим методом / В. Г. Дорофейчук // Лабораторное дело. – 1968. – № 1. – С. 28-30.
3. Камалян А. В. Анализ профессиональных ошибок и осложнений при стоматологической имплантации с целью повышения ее эффективности [Электронный ресурс] / А. В. Камалян, Г. А. Пашинян, Э. А. Базилян // Проблемы экспертизы в медицине. – 2006. – № 4. – С. 35-39. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/analiz-professionalnyh-oshibok-i-oslozhnenii-pri-stomatologicheskoy-implantatsii-s-tselyu-povysheniya-ee-effektivnosti>
4. Колесов О. Ю. Анализ осложнений, встречающихся при протезировании с использованием имплантатов [Электронный ресурс] / О. Ю. Колесов, Т. В. Колесова // Здоровье и образование в XXI веке: Электронный научно-образовательный вестник. – 2012. – № 8, т. 14. – С. 169. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/analiz-oslozhneniy-vstrechayuschih-sya-pri-protezirovanii-s-ispolzovaniem-implantatov>
5. Состояние компонентов антирадикальной и антибактериальной защиты ротовой жидкости при вторичной адентии // [С. П. Корочанская, Е. В. Гизей, М. М. Совмиз, А. Р. Горкунова] // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 2. – С. 93-96.
6. Левицкий А. П. Лизоцим вместо антибиотиков / А. П. Левицкий. – Одесса: КП ОГТ, 2005. – 73 с.
7. Юань И. Сравнительный анализ активности лизоцима и уровня цитокинов (ИЛ-4 и ИЛ-8) в ротовой жидкости пациентов с переломами нижней челюсти при разных способах мобилизации // И. Юань, И. Г. Трофимов, В. Г. Аветикян // Ученые записки. – 2010. – № 3, т. 17. – С. 63-66.
8. Taylor T., Agar J., Vogiatzi Th. Implant Prosthodontics: Current Perspective and Future Directions // Int. J. Oral Maxillofac. Implants. – 2000. – V. 15. – P. 66-75.

**Резюме****ИЗМЕНЕНИЕ АКТИВНОСТИ ЛИЗОЦИМА РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ ПРИ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ****М. А. Фаустова, О. В. Добровольская, А. В. Добровольский**

В ходе исследования определяли и оценивали активность лизоцима ротовой жидкости пациентов с частичной вторичной адентией во время имплантации зубов. На основании полученных результатов установлено, что содержание лизоцима достоверно повышалось на пятые сутки после установки внутрикостной части разборного титанового имплантата и возвращалось к исходным показателям через три месяца. Данные результаты объясняются реакцией организма на хирургическое вмешательство, а также указывают на то, что в отдаленные сроки дентальная имплантация существенно не влияет на уровень лизоцима ротовой жидкости.

**Ключевые слова:** дентальная имплантация, активность лизоцима, неспецифическая резистентность, ротовая жидкость, имплантат.

**Abstract****CHANGE ON THE SALIVA LYSOZYME ACTIVITY DURING DENTAL IMPLANTATION****M. Faustova, O. Dobrovolska, A. Dobrovolskiy**

An important problem of dental implant doctors is to prevent a developing of postoperating complications, which can occur during the implantation. That's why we should give a special attention to the local factors of nonspecific protection of oral cavity, important evaluation criterion of which is the lysozyme.

The condition of nonspecific protection of oral cavity was estimated by determination of lysozyme activity by nonphelometric method with museum strain of test culture of *Micrococcus lysodeicticus* (Doropheychuk V. H., 1968). Statistical analysis of results was conducted with help of Microsoft Excel 2007 program. Reliability of the results was assessed with Student's criterion. The objective of the study was to identify and analyze change in the activity of lysozyme in oral liquid during dental implantation. The study was carried in the dynamics. The first test was held before the surgery. The second test was held 5 days after the surgery. The third test was held in 3 months.

We found that installation of intraosseous part of titanium implant leads to increase of lysozyme activity in several days after implantation and it is regressing during 3 months to the initial level. These results are explained by an organism reaction on the surgery. Also, they indicate that in long terms, the dental implantation significantly doesn't affect on lysozyme activity in the saliva.

**Keywords:** dental implantation, lysozyme activity, nonspecific resistance, implant.