

derwent the treatment without the use of anesthetics. The study of psycho-emotional state in patients was based on external manifestations including tension, fear, anxiety, dizziness, restlessness, pallor of the skin, muscle tension, dry mouth. In repeated visits we conducted similar studies. Psycho-emotional sphere was investigated by tests of anxiety by Taylor and Spielberg. It has been shown that patients did not demonstrate any adverse reactions on the drugs studied, that proves its low toxicity. This makes it possible to recommend the medicines for widespread use in outpatient dental practice.

УДК 616.314.8-089.87-074:546.172.6

*Желнин Е.В., Гулюк А.Г.*

## **МЕТАБОЛИТЫ ОКСИДА АЗОТА ПРИ ЗАТРУДНЕННОМ ПРОРЕЗЫВАНИИ ЗУБОВ МУДРОСТИ**

Харьковский национальный медицинский университет  
ГУ «Институт стоматологии НАМН Украины»

*В течение последних лет отмечается тенденция к увеличению количества больных с затрудненным прорезыванием зубов мудрости и числа осложнений, связанных с этой патологией. Метаболиты оксида азота (NO) – важнейшие медиаторы иммунной системы, имеющие как защитное, так и повреждающее действие. Материалы и методы. Под наблюдением находилось 32 пациента с затрудненным прорезыванием зубов мудрости в возрасте от 18 до 40 лет, из них мужчин 41%, женщин 59%. Всем пациентам проводилась операция удаления зуба мудрости. В ротовой жидкости определяли содержание суммарных метаболитов NO, нитрит-аниона и нитратов до хирургических мероприятий, непосредственно после операции и в течение 2-х недель после операции. Результаты. У всех больных концентрация суммарных метаболитов NO, нитратов и нитрит-аниона в ротовой жидкости до операции превышает норму более, чем в 2 раза. Оперативное вмешательство приводит к резкому повышению метаболитов NO в ротовой жидкости в сравнении с обнаруженной до операции. В динамике заживления концентрация метаболитов NO снижается. Определение концентрации метаболитов NO может использоваться для оценки состояния иммунитета, а также в качестве прогностического критерия течения послеоперационного периода. Выводы. 1. У больных с затрудненным прорезыванием зубов мудрости резко повышено содержание метаболитов NO (общих, нитратов, нитрит-аниона) в ротовой жидкости до операции. 2. Оперативное вмешательство усугубляет дисбаланс в системе NO: концентрация всех метаболитов NO нарастает. 3. В динамике заживления (в течение 2-х недель) концентрация всех метаболитов NO прогрессивно снижается и к концу 2-ой недели становится ниже нормы.*

Ключевые слова: метаболиты оксида азота, затрудненное прорезывание зубов мудрости

*Связь публикации с плановыми научно-исследовательскими работами – работа выполнена в соответствии с планом научно-исследовательских работ Харьковского национального медицинского университета «Усовершенствование и разработка новых индивидуализированных методов диагностики и лечения стоматологических заболеваний у детей и взрослых» (№гос.регистрации 0112U002382)*

Среди хирургических стоматологических заболеваний значительное место занимает затрудненное прорезывание зубов мудрости и связанные с ним осложнения [1]. Так, затрудненное прорезывание нижних третьих моляров составляет 10-55% [2]. В течение последних лет отмечается тенденция не только к увеличению количества таких больных, но и числа осложнений, связанных с этим заболеванием. Учитывая, что возраст пациентов с затрудненным прорезыванием зубов мудрости охватывает молодые, наиболее активные и трудоспособные слои населения [1,3,4], эта проблема представляет социальную значимость.

Ранее в эксперименте мы обнаружили нарушение метаболизма оксида азота (NO) при посттравматической регенерации альвеолярной кости у крыс, сопоставимое с гистоморфологическими процессами в альвеолярном отростке [5]. При этом метаболиты NO весьма быстро реагировали на нарушения посттравматической регенерации альвеолярной кости. В дальнейшем было проведено исследование метаболитов

NO при одонтогенных воспалительных заболеваниях челюсти (периодонтите, периостите) [6]. Установлено повышение содержания метаболитов NO в ротовой жидкости пациентов до операции. Оперативное вмешательство усугубляет дисбаланс в системе NO, приводя к еще большему нарастанию метаболитов. По мере улучшения клинической симптоматики нарушения в системе NO уменьшаются, однако к концу второй недели содержание метаболитов NO в ротовой жидкости все же не нормализуется. Особенно выраженные нарушения обнаруживаются у больных с острым периоститом.

Поскольку воспалительный компонент присутствует при нарушениях прорезывания зубов мудрости, а перикоронарит – частое осложнение, связанное с затрудненным прорезыванием зубов мудрости, целью настоящего исследования стало изучение метаболитов NO в ротовой жидкости у хирургических стоматологических больных с затрудненным прорезыванием зубов мудрости.

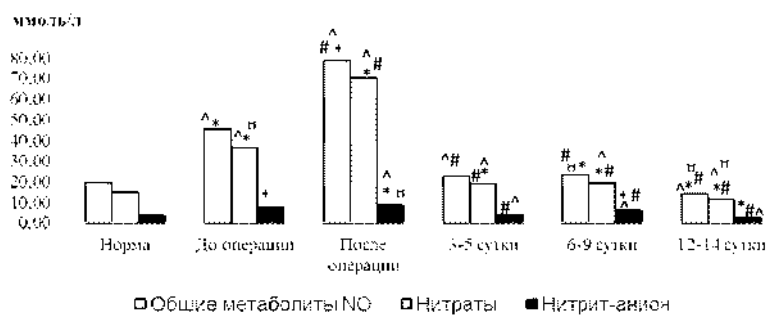
**Материалы и методы**

Под наблюдением находилось 32 пациента с затрудненным прорезыванием зубов мудрости в возрасте от 18 до 40 лет, из них мужчин 41%, женщин 59%. Всем пациентам проводилась операция удаления зуба мудрости. В ротовой жидкости определяли содержание суммарных метаболитов NO, нитрит-аниона [7] и нитратов до хирургических мероприятий, непосредственно после операции и в течение 2-х недель после операции. Исследовали также метаболиты NO в ротовой жидкости здоровых добровольцев (20). Результаты исследований обрабатывали стандартными методами вариационной статистики на персональном компьютере с использованием

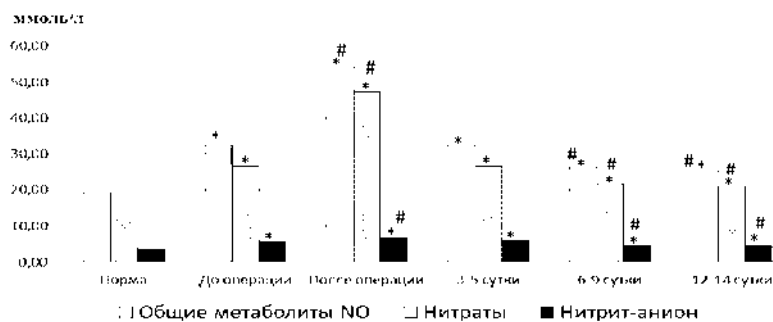
прикладных программ «Stadia-6».

**Результаты исследования и их обсуждения**

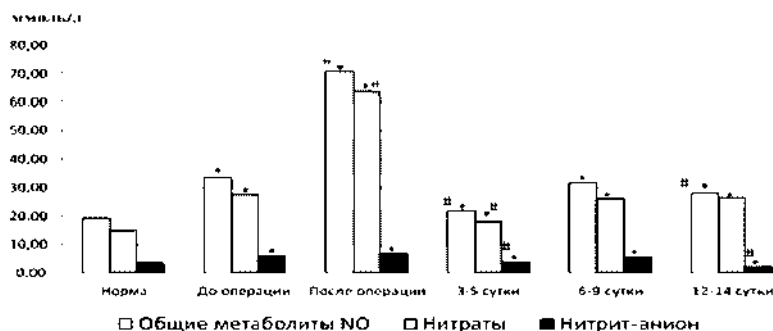
В ходе работы установлено, что у всех больных концентрация суммарных метаболитов NO, нитратов и нитрит-аниона в ротовой жидкости повышена до операции, превышает норму в 2,3; 2,4; 2,2 раза соответственно (рис. 1а) и оказывается достоверно выше, чем в группах с периодонтитом (рис. 1б) и периоститом (рис. 1в) [6]. Чрезмерно высокие концентрации метаболитов NO до лечебно-оперативных мероприятий указывают на серьезные нарушения иммунологической реактивности у этой группы больных (рис. 1).



(а)



(б)



(в)

Рис. 1. Содержание метаболитов NO в ротовой жидкости больных при затрудненном прорезывании зубов мудрости (а) и одонтогенных воспалительных заболеваниях челюсти периодонтите (б), периостите (в)

\*-достоверно относительно нормы ( $p < 0,05$ )

#-достоверно относительно данных до операции ( $p < 0,05$ )

^-достоверно относительно больных с периодонтитом ( $p < 0,05$ )

▣-достоверно относительно больных с периоститом ( $p < 0,05$ )

Оперативное вмешательство усугубляет дисбаланс в системе NO. Об этом свидетельствует резкое повышение концентрации метаболитов NO в ротовой жидкости после операции в сравнении с обнаруженной до нее: суммарных метаболитов в 1,8, нитратов в 2 раза. В данный временной отрезок концентрация всех метаболитов NO превышают таковую при периостите и периодонтите.

В динамике заживления концентрация всех метаболитов NO прогрессивно снижается: на 3-и сутки концентрация суммарных метаболитов NO уменьшается до нормы, не отличаясь от соответствующего показателя у больных с периоститом и оказываясь достоверно ниже, чем у больных с периодонтитом.

На 6-е сутки отмечается повышение концентрации нитрит-аниона по сравнению с нормой, хотя этот показатель все же ниже, чем до операции.

В динамике заживления концентрация метаболитов NO снижается: к концу второй недели фиксируется уменьшение показателей по сравнению с нормой и тем более с обнаруженной до операции.

Известно, что NO – важнейший медиатор иммунной системы, с которым связано не только его регуляторное и защитное, но и повреждающее действие [8,9]. Последнее реализуется чрезмерно высокими концентрациями NO. Исходя из вышесказанного обнаруженное нами резкое повышение метаболитов NO до операции, превышающее аналогичные показатели у больных с периодонтитами и периоститами, свидетельствует о выраженных нарушениях иммунологической реактивности у пациентов с затрудненным прорезыванием третьих моляров. Оперативное вмешательство приводит к еще более выраженному нарастанию метаболитов.

Реакция системы NO на благоприятно протекающие процессы регенерации достаточно быстрая, о чем свидетельствует снижение концентрации метаболитов NO на протяжении короткого времени. Уменьшение концентрации метаболитов NO относительно физиологических колебаний можно расценить как истощение иммунных реакций после столь значительной и длительной фазы напряжения.

Определение концентрации метаболитов NO в ротовой жидкости важно не только с точки

зрения исследования патогенеза хирургических стоматологических заболеваний в зависимости от состояния иммунных реакций, но и в плане использования в качестве высокочувствительного и быстрореагирующего, в отличие от известных, диагностического показателя, а также прогностического критерия течения послеоперационного периода.

### Выводы

1. У больных с затрудненным прорезыванием зубов мудрости резко повышено содержание метаболитов NO (общих, нитратов, нитрит-аниона) в ротовой жидкости до операции.

2. Оперативное вмешательство усугубляет дисбаланс в системе NO: концентрация всех метаболитов NO нарастает.

3. В динамике заживления (в течение 2-х недель) концентрация всех метаболитов NO прогрессивно снижается и к концу 2-ой недели становится ниже нормы.

### Литература

1. Тимофеев А.А. Руководство по челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии / Тимофеев А.А. – Киев : ООО «Червона Рута-Турс», 2002. – 1024 с.
2. Добрий-Вечір Т.В. Особливості хірургічного лікування хворих з утрудненим прорізуванням нижніх третіх молярів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : спец. 14.01.22 "Стоматологія" / Т.В. Добрий-Вечір. – Київ, 2011. – 18 с.
3. Маланчук В.О. Патоморфологічні зміни парадентальних тканин, частота їх розвитку та значення для органозберігаючих втручань у осіб з утрудненим прорізуванням нижніх третіх молярів / В.О. Маланчук, В.В. Григоровський, Т. В. Добрий-Вечір // Новини стоматології. – 2009. – № 3 (60). – С. 9-15.
4. Ахмеров В.Д. Профілактика запальних ускладнень в плановій амбулаторній хірургії порожнини рота : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : спец. 14.01.22 "Стоматологія" / В.Д. Ахмеров. – Полтава, 2005. – 20 с.
5. Гулюк А.Г. Взаимосвязь маркеров остеогенеза и процессов посттравматической регенерации альвеолярной кости у крыс / А.Г. Гулюк, Е.В. Желнин // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 7, Ч. 3. – С. 534-539.
6. Гулюк А.Г. Роль оксида азота в патогенезе заболеваний челюсти воспалительного генеза / А.Г. Гулюк, Е.В. Желнин, В.В. Любый [и др.] // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 5 – С. 45-47.
7. Покровский М.В. Скрининг-метод определения уровня метаболитов оксида азота в сыворотке крови экспериментальных животных / М.В. Покровский, В.А. Метельская, Е.Б. Артюшкова // Актуальные вопросы фармакологии и фармации: межвузовская научная конференция, посвящённая памяти профессора В.В. Пичугина и 75-летию КГМУ : Сборник трудов. – Курск, 2009. – С. 255-257.
8. Сомова Л. М. Оксид азота как медиатор воспаления / Л. М. Сомова, Н. Г. Плехова // Вестн. ДВО РАН. – 2006. – № 2. – С. 77-80.
9. Черный В.И. Нарушения иммунитета при критических состояниях. Особенности диагностики / В.И. Черный, А.Н. Нестеренко // Внутрішня медицина. – 2007. – № 2. – С. 25-35.

### Реферат

МЕТАБОЛІТИ ОКСИДУ АЗОТУ ПРИ УТРУДНЕНОМУ ПРОРІЗУВАННІ ЗУБІВ МУДРОСТІ

Желнін Є.В., Гулюк А.Г.

**Ключові слова:** метаболіти оксиду азоту, утруднене прорізування зубів мудрості

Протягом останніх років відзначається тенденція до збільшення кількості хворих з утрудненим прорізуванням зубів мудрості та числа ускладнень, пов'язаних з цією патологією. Метаболіти оксиду азоту (NO) – найважливіші медіатори імунної системи, що мають як захисну, так і шкідливу дію. Матеріали і методи. Під спостереженням перебувало 32 пацієнти з утрудненим прорізуванням зубів мудрості у віці від 18 до 40 років, з них чоловіків 41%, жінок 59%. Всім пацієнтам проводилася операція видалення зуба мудрості. У ротовій рідині визначали вміст сумарних метаболітів NO, нітрит-аніону і нітратів до хірургічних заходів, безпосередньо після операції й протягом 2-х тижнів після операції. Результати. У

всіх хворих концентрація сумарних метаболітів NO, нітратів й нітрит-аніону в ротовій рідині до операції перевищує норму більш, ніж в 2 рази. Оперативне втручання призводить до різкого підвищення метаболітів NO в ротовій рідині в порівнянні з виявленою до операції. В динаміці загоєння концентрація метаболітів NO знижується. Визначення концентрації метаболітів NO може використовуватися для оцінки стану імунітету, а також в якості прогностичного критерію перебігу післяопераційного періоду. Висновки. 1. У хворих з утрудненим прорізуванням зубів мудрості різко підвищений вміст метаболітів NO (загальних, нітратів, нітрит-аніону) в ротовій рідині до операції. 2. Оперативне втручання посилює дисбаланс в системі NO: концентрація всіх метаболітів NO наростає. 3. В динаміці загоєння (протягом 2-х тижнів) концентрація всіх метаболітів NO прогресивно знижується й до кінця 2-го тижня стає нижче норми.

### **Summary**

NITRIC OXIDE METABOLITES IN DIFFICULT ERUPTION OF WISDOM TEETH

Zhelinin Ye.V., Gulyuk A.G.

Key words: nitric oxide metabolites, difficult eruption of wisdom teeth.

During the last years there has been a tendency to increase the number of patients with difficult eruption of wisdom teeth and the number of complications associated with this condition. Nitric oxide (NO) is the most important immune system mediators, responsible for both protective and deleterious effects. Materials and methods. We observed 32 patients (41% of males, 59 % of females) with difficult eruption of wisdom teeth aged 18 – 40 years. All the patients underwent the surgery of wisdom tooth removal. Total NO metabolites content as well as nitrite and nitrate anion content in oral fluid was identified prior the surgical interventions, directly after the operation and within two weeks following the surgery. Conclusions. 1. The patients with difficult wisdom tooth eruption were observed to have sharply increased NO metabolites (general, nitrate, nitrite anion) in oral fluid before the surgery. 2. Surgical interventions exacerbate the imbalance in the NO system and concentration of NO metabolites increases. 3. In the dynamics of healing (within 2 weeks), the concentration of NO metabolites progressively reduces and up to the end of the 2nd week is below the normal.

УДК 616. 314.2-76-77

*Іваницький І.О., Іваницька О.С., Островська Л.Й., Мошель Т.М., Гасюк Н.В.*

## **ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ АДГЕЗИВНИХ МОСТОПОДІБНИХ КОНСТРУКЦІЙ У ПРЯМІЙ ТЕХНІЦІ ДЛЯ ЗАМІЩЕННЯ МАЛИХ ДЕФЕКТІВ ЗУБНИХ РЯДІВ**

ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія», Полтава

*У статті вказується, що адгезивні мостоподібні конструкції для терапевтичного усунення малих дефектів зубних рядів мають значні переваги перед традиційними методами непрямого відновлення зубів. Автори пропонують ефективну технологію побудови адгезивного моста. Удосконалена методика побудови мостовидного протеза є простою у виконанні, крім того дозволяє отримати конструкцію, що відповідає високим естетичним і функціональним вимогам.*

Ключові слова: адгезивний мостоподібний протез, волоконні системи, малі дефекти зубних рядів.

Такий поширений патологічний стан зубних рядів, як часткова вторинна адентія, здатний значно погіршити зовнішній вигляд хворих, порушити процес жування та мовлення. Це, в свою чергу, не може негативно не позначитись на якості життя пацієнтів, їх психоемоційному стані, самооцінці [1, 4, 5]. У наукових публікаціях наводяться переконливі аргументи на користь використання адгезивних мостоподібних конструкцій для ефективно, швидко, малоінвазивної та психологічно комфортної реабілітації таких осіб [2, 9, 10.]. Вже накопичений досить значний досвід створення таких конструкцій в одноетапній техніці, втім проблема їх використання у стоматологічній практиці є далеко не вичерпаною. До її розробки долучились і автори даної статті, запропонувавши свій погляд на вибір оптимальних матеріалів та конструктивних елементів для протезування адгезивними мостоподібними

конструкціями, а також алгоритм їх створення у різних клінічних ситуаціях.

### **Мета роботи**

Розробити більш ефективну технологію створення адгезивних мостоподібних конструкцій для заміщення малих дефектів зубних рядів.

### **Матеріали і методи**

Під нашим спостереженням перебували 37 осіб, що звернулись зі скаргами на відсутність зуба. Цим пацієнтам нами були виготовлені адгезивні мостоподібні протези у прямій техніці. Препарування опорних зубів, ретельний контроль під час виготовлення та обробки конструкції, оцінка якості реставрації проводились за допомогою бінокулярної лупи зі збільшенням 2,5 та високоякісної фотозйомки цифровою камерою SONY Nex із макрооб'єктивом.