

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2019

Анисимова Е.Н., Анисимова Н.Ю., Бабаджанян Р.С., Громовик М.В.

## ОСНОВЫ ПРОВЕДЕНИЯ БЕЗОПАСНОГО МЕСТНОГО ОБЕЗБОЛИВАНИЯ В АМБУЛАТОРНОЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова, 127473, г. Москва

На основании клинико-функциональных исследований разработан протокол проведения безопасного местного обезболивания в амбулаторной стоматологической практике. Сущность протокола заключается в обезболивании при лечении и удалении зубов на верхней и нижней челюсти во фронтальном отделе с использованием 4% раствора артикаина с вазоконстриктором 1 : 200 000 под инфильтрационным способом обезболивания с эффективностью  $97,3 \pm 1,3\%$ , длительностью  $29,2 \pm 2,48$  мин и МПА  $96,3 \pm 1,23\%$  и скоростью введения – 1 мл/мин; в обезболивании моляров на нижней челюсти с использованием проводникового способа у нижнечелюстного отверстия с обязательным проведением аспирационной пробы препаратами 4% артикаина с эпинефрином 1 : 200 000 с эффективностью до  $92,54\% \pm 1,3$  и длительностью  $35,2 \pm 2,43$  мин со скоростью введения препарата – 1 мл/мин. Повышение эффективности обезболивания до  $95,54 \pm 0,3\%$  достигается пародонтальным методом введения 4% раствора артикаина с вазоконстриктором 1 : 200 000.

Ключевые слова: сбор анамнеза; коррекция тревожности; функциональное состояние; 4% артикаин; концентрация эпинефрина 1 : 200 000; мониторинг гемодинамических показателей.

Для цитирования: Анисимова Е.Н., Анисимова Н.Ю., Бабаджанян Р.С., Громовик М.В. Основы проведения безопасного местного обезболивания в амбулаторной стоматологической практике. Российский стоматологический журнал. 2019; 23(3-4): 144-148. <http://dx.doi.org/10.18821/1728-2802-2019-23-3-4-144-148>

Anisimova E.N., Anisimova N.U., Babadjanyan R.S., Gromovik M.V.

### THE BASIS OF CARRYING OUT OF SAFE LOCAL ANESTHETIC IN OUTPATIENT DENTAL PRACTICE

A.I. Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, 127473, Moscow

On the basis of clinical and functional studies, a protocol for conducting safe local anesthesia in outpatient dental practice has been developed. The essence of the protocol is anesthesia with the treatment and removal of teeth in the upper jaw and lower jaw in the frontal section using a 4% articaine solution with a vasoconstrictor of 1 : 200,000 under the infiltration method of anesthesia with an efficiency of  $97.3 \pm 1.3\%$ , duration  $29.2 \pm 2.48$  minutes and an MPA of  $96.3 \pm 1.23\%$  and an injection rate of 1 ml / min; in anesthesia of the molars in the lower jaw using the conductive method at the mandibular orifice with the obligatory aspiration test with 4% articaine with epinephrine 1 : 200000 with an efficiency up to  $92.54\% \pm 1.3$  and a duration of  $35.2 \pm 2.43$  minutes with a speed drug administration - 1 ml / min. Improving the effectiveness of anesthesia to  $95.54 \pm 0.3\%$  is achieved by the periodontal method of introducing a 4% solution of articaine with a vasoconstrictor of 1 : 200,000.

Keywords: anamnesis collection; anxiety correction; functional status; 4% articaine; epinephrine concentration 1 : 200 000; hemodynamic indicators monitoring.

For citation: Anisimova E.N., Anisimova N.U., Babadjanyan R.S., Gromovik M.V. The basis of carrying out of safe local anesthetic in outpatient dental practice, Rossiyskii stomatologicheskii zhurnal. 2019; 23(3-4): 144-148. <http://dx.doi.org/10.18821/1728-2802-2019-23-3-4-144-148>

For correspondence: Anisimova Evgenia N., E-mail: [evg-anis@mail.ru](mailto:evg-anis@mail.ru)

**Acknowledgments.** The study had no sponsorship.

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

Received 03.04.2019

Accepted 16.04.2019

При оказании стоматологической помощи сегодня особенно остро стоит вопрос безопасности лечения. Используемые сегодня в стоматологии современные технологии почти всегда сопровождаются необходимостью решения проблемы контроля над болью, но вероятность развития общих осложнений происходит именно во время инъекции местного анестетика [1].

Поэтому целью работы явилась разработка протокола проведения безопасного местного обезболивания.

### Материал и методы

Нами проведен анализ работы 48 стоматологических клиник Москвы и МО (4500 историй болезни

пациентов в возрасте от 18–87 лет) с целью анализа способов обезболивания на амбулаторном притме. Для выявления частоты встречаемости пациентов с артериальной гипертензией на амбулаторном стоматологическом приеме обследованы 1590 пациентов в возрасте 18–85 лет, их них 730 мужчин и 860 женщин. Проведены сравнительные исследования фармакологических и психологических методов коррекции дистресса на стоматологическом притме у 320 пациентов (145 мужчин и 175 женщин) в возрасте 18 – 59 лет с исходно средним уровнем ситуативной тревожности по шкале Спилберга–Ханина. Применена фармакологическая коррекция препаратом Афобазол 10 мг перед вмешательством или психологическая – методами поведенческой психотерапии и мотивационного интервьюирования. Использовались методы обслед-

Для корреспонденции: Анисимова Евгения Николаевна,  
E-mail: [evg-anis@mail.ru](mailto:evg-anis@mail.ru)

дования: программа автоматизированного применения алгоритма оказания стоматологической помощи пациентам с сопутствующей патологией, справочник РЛС, тонометр, пульсоксиметр, прикроватный монитор, способ поведенческой психотерапии и мотивационное интервьюирование, шкала ASA, шкала оценки эффективности обезболивания при выполнении амбулаторных стоматологических вмешательств [2–9]. Результаты исследования сравнивались с литературными данными.

### Результаты исследования

Результаты анализа документации свидетельствуют, что анкетирование (использование опросников) применяется в 50% исследуемых клиник, из них опросники применялись в 20% государственных и 30% коммерческих; в графе «перенесенные заболевания» отмечаются простудные заболевания – 71,2%; грипп – 45,3%; детские инфекции – 24,2%; диабет – 18,7%; инфаркт миокарда – 2,5%; гипертоническая болезнь – 1,2%.

Наши обследования на амбулаторном стоматологическом приеме 1590 пациентов с целью выявления у них частоты встречаемости артериальной гипертензии показали, что артериальное давление САД  $\geq 140$  мм рт. ст. и ДАД  $\geq 90$  мм. рт. ст. встречается у 75% пациентов. На терапевтическом приеме перед оказанием плановой стоматологической помощи показатели артериального давления САД  $\geq 140$  мм рт. ст. и ДАД  $\geq 90$  мм рт. ст. отмечены у 34,6% пациентов, а перед неотложным стоматологическим вмешательством у 65,9% пациентов зарегистрировано повышение артериального давления. На ортопедическом стоматологическом приеме повышение показателей артериального давления было выявлено у 29,5% пациентов [10, 11].

В целях фармакологических методов коррекции эмоционального состояния пациента самостоятельно врачом-стоматологом могут назначаться седативные препараты растительного происхождения, не вызывающие зависимости и выраженных побочных действий [12]. Наряду с фармакологическими методами высокую эффективность показал психологический метод коррекции тревожности пациентов методами поведенческой психотерапии [13]. Значительно снизить уровень ситуативной тревожности перед стоматологическим приемом может использование способа мотивационного интервьюирования, когда вне зависимости от психологического статуса пациента применяются принципы проявления эмпатии, усиления противоположности суждения, избегания сопротивления и поддержания положительной самооценки пациента, создается благожелательная и доверительная атмосфера общения врача-стоматолога с тревожным пациентом [5, 7].

На рис. 1 представлены результаты сравнительных исследований фармакологических и психологических методов коррекции дистресса, проведенные у 320 пациентов с исходно средним уровнем ситуативной тревожности по шкале Спилбергера–Ханина. Динамика уровня ситуативной тревожности пациента до проведения вмешательства и через 50 мин по-

сле коррекции являлась критерием эффективности использования различных способов в зависимости от посещения. Фармакологическая коррекция перед вмешательством представлена препаратом Афобазол 10 мг, психологическая – методами поведенческой психотерапии и мотивационного интервьюирования.

Эффективность и безопасность местного обезболивания зависят как от правильного выбора местноанестезирующего раствора, так и от способа его введения в ткани челюстно-лицевой области. Препаратом выбора на сегодня является анестезирующий раствор с низкой токсичностью и высокой скоростью метаболизма на основе 4% артикаина с эпинефрином 1 : 200 000.

На основании исследований был обоснован выбор безопасного местного обезболивания:

- лечение и удаление зубов на верхней челюсти и на нижней челюсти во фронтальном отделе рекомендовано проводить с использованием 4% раствора артикаина с вазоконстриктором 1 : 200 000 под инфильтрационным способом обезболивания с эффективностью  $97,3 \pm 1,3\%$ , длительностью  $29,2 \pm 2,48$  мин и МПА  $96,3 \pm 1,23\%$ , и скоростью введения 1 мл/мин.

- лечение и удаление моляров на нижней челюсти рекомендовано проводить после использования про-

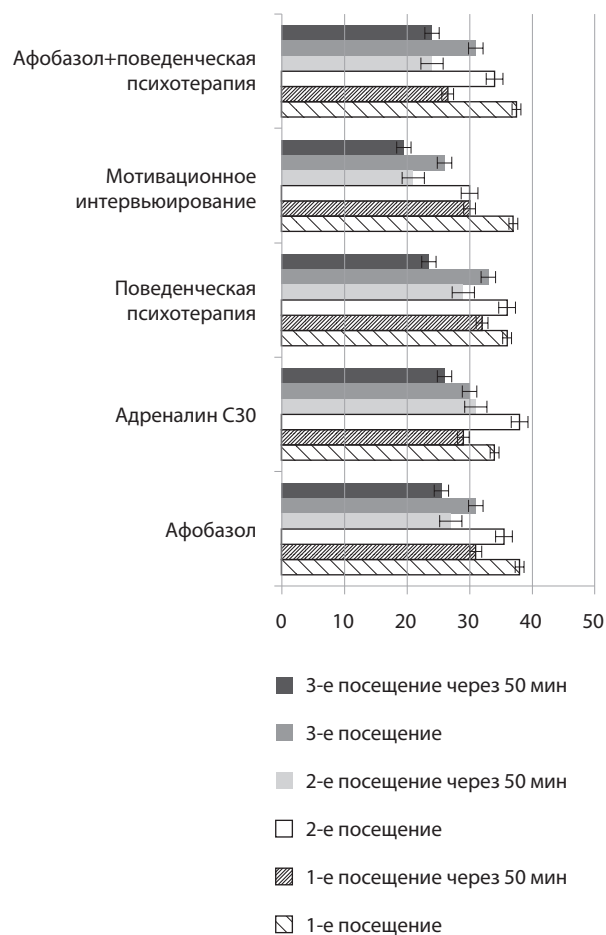


Рис. 1. Динамика ситуативной тревожности пациентов по шкале Спилбергера–Ханина при использовании различных способов коррекции дистресса в зависимости от посещения;  $p \leq 0,05$ .

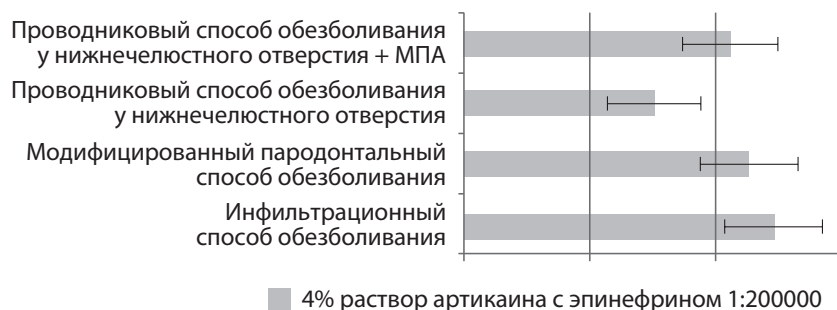


Рис 2. Эффективность 4% раствора артикаина с эпинефрином в концентрации 1 : 200 000 при различных способах введения;  $p \leq 0,05$ .



Рис. 3. Протокол проведения местного обезболивания.

водникового способа у нижнечелюстного отверстия с обязательным проведением аспирационной пробы препаратами 4% артикаина с эпинефрином 1 : 200 000 с эффективностью до  $92,54 \pm 1,3\%$  и длительностью  $35,2 \pm 2,43$  мин со скоростью введения препарата 1 мл/мин (рис.2). Повышение эффективности обезболивания до  $95,54 \pm 0,3\%$  достигается пародонтальным методом введения 4% раствора артикаина с вазоконстриктором 1 : 200 000 [7, 14].

Использование 4% раствора артикаина с адреналином в концентрации 1:200 000 позволяет практически безболезненно проводить все стоматологические вмешательства длительностью до 40 мин. Повышение концентрации адреналина в 4% растворе артикаина до 1 : 100 000 не приводило к достоверному повышению эффективности обезболивания, а стойкий эффект ишемии тканей слизистой оболочки альвеолярного отростка, пародонта, пульпы лишь пролонгирует анестезию [15].

Во время стоматологических вмешательств у пациентов с сопутствующей патологией рекомендовано мониторинг гемодинамических показателей. С этой целью может использоваться пульсоксиметр, тонометр или отдельный монитор, предназначенный для проведения анестезиологического пособия [11, 16, 17].

## Заключение

Таким образом, наши исследования и анализ литературы показывают, что соблюдение протокола местного обезболивания позволяет повышать безопасность стоматологического лечения (рис. 3).

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Matsuura H. Analysis of systemic complications and deaths during dental treatment in Japan. *Anesthesia Progress*. 1990; 36: 219–28.
2. Анисимова Е.Н., Анисимова Н.Ю., Голикова А.М., Громовик М.В., Ерилин Е.А., Орехова И.В., Рязанцев Н.А. Способ оценки эффективности обезболивания при выполнении амбулаторных стоматологических вмешательств. *Институт стоматологии*. 2018; 3: 32–3.
3. Анисимова Е.Н., Рязанцев Н.А., Летунова Н.Ю., Орехова И.В., Громовик М.В., Ерилин Е.А. и др. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2017618327. *Программа автоматизированного применения алгоритма оказания стоматологической помощи пациентам с сопутствующей патологией*.
4. Анисимова Н.Ю., Анисимова Е.Н., Рабинович С.А., Сырота Н.А. Использование метода мотивационного интервьюирования при стоматологическом лечении высокотреховых пациентов. *Российская стоматология*. 2014; 1: 49–54.
5. Анисимова Н.Ю., Рабинович С.А., Анисимова Е.Н., Сырота Н.А. Мотивационное интервьюирование в практике врача-стоматолога. *Эндодонтия today*. 2013; 3: 33–4.
6. Gromovik M., Anisimova E., Erylin E., Letunova N., Orekhova I., Ryazancev N., Golikova A. Efficiency assessment of local anesthesia during dental ambulatory interventions. *J. Japan. Dental Society of Anesthesiol*. 2018. online ISSN 2433-4480.
7. Letunova N. Distress Correction in Dental Practice. *J. Japan. Dental Society of Anesthesiol*. 2018; 9
8. *Malamed Stanley F. Handbook of Local Anesthesia, 6-th edition*. St Louis: Mosby. 2013; 145–7.

9. Orekhova I., Anisimova E., Erylin E., Gromovik M., Letunova N., Ryazancev N., et al. Using of the program of automated application of the algorithm for rendering dental care to patients with concomitant pathology in conditions, of outpatient department. *J. Japan. Dental Society of Anesthesiol*. 2018; 225.
10. Давыдова С.С., Орехова И.В., Анисимова Е.Н. Выявление пациентов с артериальной гипертензией на амбулаторном стоматологическом приеме. *Медицинский алфавит*. 2016; 16 (279): 51–4.
11. Ryazancev N., Anisimova E. Systemic Management of Dental Patients with Cardiovascular Diseases. *J. Japan. Dental Society of Anesthesiol*. 2018.
12. Анисимова Е.Н., Молчанов А.С., Гасанова З.М., Рязанцев Н.А., Зорян Е.В. Фармакологические методы коррекции стресса на стоматологическом приеме. *Эндодонтия today*. 2012; 2: 19–22.
13. Анисимова Е.Н., Гасанова З.М., Молчанов А.С., Рязанцев Н.А. Психологический способ коррекции страха и тревоги перед стоматологическими вмешательствами. *Эндодонтия today*. 2012; 1: 31–5.
14. Анисимова Е.Н., Першина Л.В., Ермольев С.Н., Орехова И.В., Летунова Н.Ю., Рязанцев Н.А., и др. Разработка способа пародонтальной анестезии при лечении зубов. *Институт стоматологии*. 2017; 3 (76): 42–8.
15. Анисимова Е.Н., Ермольев С.Н., Першина Л.В., Летунова Н.Ю., Орехова И.В. Исследование эффективности и безопасности использования 4% раствора артикаина с различным содержанием эпинефрина. *Институт стоматологии*. 2017; 74: 38–40.
16. Orekhova I., Anisimova E., Davidova S., Letunova N., Lukin A., Kaplan D. Algorithm of dental care for patients with hypertension. *J. Japan. Dental Society of Anesthesiol*. 2018; 174.
17. Sadulaev A., Anisimova E., Ryazancev N., Orekhova I. The choice of local anesthesia for patients with angina. *J. Japan. Dental Society of Anesthesiol*. 2018; 175.

## REFERENCES

1. Matsuura H. Analysis of systemic complications and deaths during dental treatment in Japan. *Anesthesia Progress*. 1990; 36: 219–28.
2. Anisimova E.N., Anisimova N.Yu., Golikova A.M., Gromovik M.V., Erylin E.A., Orekhova I.V., Ryazantsev N.A. A method for evaluating the effectiveness of anesthesia when performing outpatient dental interventions *Institut stomatologii*. 2018; 3: 32–3. (in Russian)
3. *Anisimova E.N., Ryazantsev N.A., Letunova N.Yu., Orekhova I.V., Gromovik M.V., Erylin E.A., et al. Certificate of state registration of computer programs No. 2017618327. Program of automated application of the algorithm for providing dental care to patients with comorbidities*. (in Russian)
4. Anisimova N.Yu., Anisimova E.N., Rabinovich S.A., Syrota N.A. Using the method of motivational interviewing in the dental treatment of highly disturbing patients. *Rossiyskaya stomatologiya*. 2014; 1: 49–54. (in Russian)
5. Anisimova N.Yu., Rabinovich S.A., Anisimova E.N., Syrota N.A. Motivational interviewing in the practice of a dentist. *Endodontiya today*. 2013; 3: 33–4. (in Russian)
6. Gromovik M., Anisimova E., Erylin E., Letunova N., Orekhova I., Ryazancev N., Golikova A. Efficiency assessment of local anesthesia during dental ambulatory interventions. *J. Japan. Dental Society of Anesthesiol*. 2018. online ISSN 2433-4480.
7. Letunova N. Distress Correction in Dental Practice. *J. Japan. Dental Society of Anesthesiol*. 2018; 97.
8. *Malamed Stanley F. Handbook of Local Anesthesia, 6-th edition*. St. Louis: Mosby; 2013; 145–7.
9. Orekhova I., Anisimova E., Erylin E., Gromovik M., Letunova N., Ryazancev N., et al. Using of the program of automated application of the algorithm for rendering dental care to patients with concomitant pathology in conditions, of outpatient department. *J. Japan. Dental Society of Anesthesiol*. 2018; 225, online ISSN 2433-4480.
10. Davydova S.S., Orekhova I.V., Anisimova E.N. Identification of patients with arterial hypertension at an outpatient dental admission. *Meditsinskiy alfavit*. 2016; 16 (279): 51–4. (in Russian)

11. Ryazancev N., Anisimova E. Systemic Management of Dental Patients with Cardiovascular Diseases. *J. Japan. Dental Society of Anesthesiol.* 2018.
12. Anisimova E.N., Molchanov A.S., Hasanova Z.M., Ryazantsev N.A., Zoryan E.V. Pharmacological methods for the correction of stress on the dental admission. *Endodontiya today.* 2012; 2: 19–22. (in Russian)
13. Anisimova E.N., Gasanova Z.M., Molchanov A.S., Ryazantsev N.A. Psychological method of correcting fear and anxiety before dental interventions. *Endodontiya today.* 2012; 1: 31–5. (in Russian)
14. Anisimova E.N., Pershina L.V., Ermoliev S.N., Orekhova I.V., Letunova N.Yu., Ryazantsev N.A., Gromovik M.V., Lushanin MS, Golikova A. M., Erilin E.A. Development of a method of periodontal anesthesia in dentistry. *Institut stomatologii.* 2017; 3 (76): 42–8. (in Russian)
15. Anisimova E.N., Ermoliev S.N., Pershina L.V., Letunova N.Yu., Orekhova I.V. Study of the efficacy and safety of using 4% solution of articaine with different content of epinephrine. *Institut stomatologii. Institute of Dentistry.* 2017; 74: 38–40. (in Russian)
16. Orekhova I., Anisimova E., Davidova S., Letunova N., Lukin A., Kaplan D. Algorithm of dental care for patients with hypertension. *J. Japan. Dental Society of Anesthesiol.* 2018; 174, online ISSN 2433-4480.
17. Sadulaev A., Anisimova E., Ryazancev N., Orekhova I. The choice of local anesthesia for patients with angina. *J. Japan. Dental Society of Anesthesiol.* 2018; 175, online ISSN 2433-4480.

Поступила 03.04.2019

Принята в печать 16.04.2019