

## СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ МЕСТНОЙ ИНЪЕКЦИОННОЙ АНЕСТЕЗИИ В ПРАКТИКЕ ВРАЧА-СТОМАТОЛОГА

**С. Т. Сохов** — ГБОУ ВПО МГМСУ им. А. И. Евдокимова Минздрава России, проректор МГМСУ по учебной работе, профессор кафедры стоматологии общей практики и анестезиологии, доктор медицинских наук; **А. Ф. Бизяев** — ГБОУ ВПО МГМСУ им. А. И. Евдокимова Минздрава России, профессор кафедры факультетской хирургической стоматологии и имплантологии, доктор медицинских наук; **А. В. Лепилин** — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России, заведующий кафедрой хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, профессор, доктор медицинских наук.

## MODERN TECHNOLOGIES OF LOCAL INJECTION ANESTHESIA IN DENTAL PRACTICE

**S. T. Sokhov** — Moscow State Medico-Stomatological University, Pro-rector of Educational Work, Department of Dentistry of General Practice and Anesthesiology, Professor, Doctor of Medical Science; **A. F. Bizyaev** — Moscow State Medico-Stomatological University, Department of Faculty Dental Surgery, Professor, Doctor of Medical Science; **A. V. Lepilin** — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Head of Department of Dental and Maxillofacial Surgery, Professor, Doctor of Medical Science.

Дата поступления — 15.05.2013 г.

Дата принятия в печать — 01.07.2013 г.

**Сохов С. Т., Бизяев А. Ф., Лепилин А. В.** Современные технологии местной инъекционной анестезии в практике врача-стоматолога // Саратовский научно-медицинский журнал. 2013. Т. 9, № 3. С. 470–472.

**Цель:** оценить целесообразность применения новой системы Quick Sleeper для местной анестезии, охарактеризовать преимущества быстрого и комфортного обезбоживания. **Материал и методы.** Авторами проводилось исследование по поводу эффективности, удобства данной анестезии. **Результаты.** Все пациенты, участвующие в исследовании, подтвердили комфортное состояние по сравнению с проводниковым или инфльтрационным способами обезбоживания. При этом замечено, что «заморозка» проходит намного легче и быстрее, чем после проводниковой анестезии. **Заключение.** Доказана эффективность технологии, которая гарантирует равномерное введение и распространение анестетика, независимо от плотности тканей, устраняя риск поломки карпулы.

**Ключевые слова:** внутрикостная анестезия, аппарат Quick Sleeper, обезбоживание, STA (single tooth anesthesia).

**Sohov S. T., Bizyaev A. F., Lepilin A. V.** Modern technologies of local injection anesthesia in dental practice // Saratov Journal of Medical Scientific Research. 2013. Vol. 9, № 3. P. 470–472.

**Objective:** To assess the importance of using the new system Quick Sleeper for local anesthesia, to highlight benefits of quick and comfortable anesthesia. **Material and Methods.** The examination of effectiveness, convenience of this kind of anesthesia has been carried out. **Results.** All patients, taking part in this examination, confirmed more comfortable condition after this anesthesia than conductor and infiltration methods of anesthesia. The effect of anesthesia is better than after conductor anesthesia. **Conclusion.** This technology guarantees equal introduction and spread of anesthetic, independently of tissue density, eliminating the risk of carpule breakage.

**Key words:** intraosseous anesthesia, Quick Sleeper system, anesthesia, STA (single tooth anesthesia).

**Введение.** Стоматологи любого профиля широко применяют методику инъекционной анестезии с использованием карпульного шприца и стандартных карпул с анестетиком. Разрабатываемый в последние годы способ внутрикостной анестезии значительно упростился и чаще используется стоматологами. Количество вводимого анестетика при этом для достижения адекватного обезбоживания минимально, что характеризует внутрикостную анестезию с положительной стороны.

Известно, что внутрикостное обезбоживание равноценно внутривенному введению, так как основано на депонировании анестетика в губчатом веществе кости и в непосредственном соприкосновении с нервными волокнами, входящими через корень зуба. При этом блокируются чувствительные и вегетативные волокна, что обеспечивает высокоэффективную анестезию именно в зоне введения минимального количества препарата, не нарушая чувствительности мягких тканей и не вызывая дискомфорта у пациента.

Недавно внутрикостная анестезия вновь обрела популярность у стоматологов благодаря усовершенствованной технологии её проведения. Как отмечает С. Маламед (1998), она состоит из перфоратора, твердой иглы 27-го размера и длиной 8 мм, которая

вводится в предварительно сделанное отверстие для инъекции. Вводят не более 1,0 мл анестетика без вазоконстриктора, и анестезия наступает немедленно.

**Цель:** оценить целесообразность применения новой системы Quick Sleeper для местной анестезии, охарактеризовать преимущества быстрого и комфортного обезбоживания.

**Материал и методы.** С 2006 г. французская компания «DHT» начала выпуск автоматизированной системы Quick Sleeper и игл с асимметричной заточкой иглы для одновременной перфорации кортикальной пластинки челюсти при проведении внутрикостной анестезии (рисунок). В приборе запрограммировано четыре скорости введения анестетика:

- 1) *прогрессирующая* скорость введения препарата от 0 до 0,03 мл/с;
- 2) *постоянная* скорость 0,03 мл/с;
- 3) *медленный режим*, позволяющий снизить скорость инъекции на 30%, т.е. 0,02 мл/с;
- 4) *«низкий» режим* для обезбоживания мягких тканей (уздечка языка и слизистая полости рта) с малой степенью сопротивления.

Информация о количестве введенного анестетика и сопротивлении отображается на корпусе накопника автоматически (см. рисунок).

Производители предусмотрели систему постоянного анализа сопротивления, которая обеспечивает равномерное введение анестетика независимо от плотности тканей, устраняя риск поломки карпулы.

**Ответственный автор** — Лепилин Александр Викторович  
Адрес: 410031, г. Саратов, ул. Б. Казачья, 112  
Тел: +7 (845) — 223-72-04.  
E-mail: lepilins@mail.ru

**QuickSleeper —**  
идеальное решение для любой анестезии:

- обезболивание нижних моляров, даже пораженных пульпитом, наступает менее чем за 3 мин.
- обезболивание резцов и клыков для проведения профессиональной гигиены не доставляет пациенту неприятных ощущений.
- удаление одного или нескольких зубов без онемения мягких тканей.
- обезболивание в имплантологии, допускающее хороший обзор операционного поля.



**QuickSleeper — это**

- эргономичный дизайн наконечника.
- контролируемое введение.
- система PAR (постоянный анализ сопротивления).
- легкое проникновение.
- минимум стресса для пациента.

Общий вид прибора на рекламном проспекте

Электронный контроль скорости обеспечивает плавное безболезненное продвижение иглы.

Клинические наблюдения показали высокую эффективность внутрикостного способа обезболивания при использовании меньшего количества анестезирующего препарата. Так, для анестезии нижних моляров при удалении их, а также при депульпировании и прочего эндодонтического лечения достаточное количество анестетика Ультракаина ДС (1:200000) составило 0,5–0,6 мл, а нижних премоляров 0,3–0,4 мл. Кроме того, внутрикостная анестезия целесообразна при выпиливании аутотрансплантата из подбородочного отдела нижней челюсти вместо двусторонней мандибулярной анестезии или при имплантации зубных опор на нижней челюсти во фронтальном отделе.

Продолжительность такой анестезии 40–60 мин. При опросе о субъективных ощущениях большинство из 26 пациентов отмечали более комфортное состояние по сравнению с проводниковым или инфльтрационным способами анестезии. Кроме того, «заморозка» проходит намного легче и быстрее, чем после проводниковой анестезии.

Помимо данной технологии, разработана и широко рекламируется методика применения автоматизированной системы местной анестезии одного зуба — Single Tooth Anesthesia (STA), которая включает технологию динамического контроля за давлением в шприце и специально предназначена для анестезии одного зуба.

Базовый блок работает от электросети, а наконечник состоит из ручки, трубки и держателя для cartridges, совместимого с любыми стандартными cartridges раствора анестетика и медицинскими иглами с наконечником типа Люэр. Аппарат имеет три режима подачи раствора анестетика:

*STA* — 1-ая скорость: 0,005 мл/с;

*Normal* — 2-ая скорость: от 0,005 до 0,03 мл/с;

*Turbo* — 3-я скорость: от 0,03 до 0,06 мл/с.

Скорость подачи раствора анестетика контролируется при помощи ножной педали, соединенной с базовым блоком.

При проведении интралигаментарной анестезии используют только скорость режима *STA*. По мере продвижения иглы в глубь тканей инъекционная система *STA* с помощью механизма обратной связи оповещает врача о ходе процедуры звуковыми и световыми сигналами шкалы на базовом блоке:

*оранжевый* — соответствует минимальному значению давления;

*желтый* — минимальному и среднему;

*зеленый* — загорается при достижении кончиком иглы самого большого сопротивления, соответствующего круговой связки зуба.

Нами проведено удаление корней и зубов фронтальной группы системой *STA*-анестезии у 26 пациентов в возрасте от 8 до 18 лет по поводу травматического периодонтита. Во всех случаях достигнуто полное обезболивание, хотя сама инъекция у трети пациентов вызывала неприятные ощущения.

**Результаты.** Результаты наших опросов пациентов подтверждают эффективность использования данного аппарата. Большинство пациентов отмечали удобство, отсутствие страха перед проведением обезболивания.

Для анестезии требуется меньшее количество анестетика. Так, по нашим наблюдениям, для анестезии нижних моляров при удалении достаточное количество анестетика Ультракаина ДС (1:200000) составило 0,5–0,6 мл, а нижних премоляров 0,3–0,4 мл.

**Обсуждение.** Преимуществ у данной методики несколько:

— обезболивание наступает менее чем за три минуты;

— обезбоживание не доставляет неприятных ощущений;

— удаление одного или нескольких зубов выполняется без онемения мягких тканей;

— обезбоживание в имплантологии допускает хороший обзор операционного поля;

— во всех случаях выполняется однократная инъекция.

**Заключение.** Таким образом, при использовании STA-модифицированной методики интралигаментарной анестезии субъективный подход поиска оптимального места инъекции сменился научно обоснованным за счет достоверной ориентации на круговую связку зуба.

Контроль над болевым синдромом в ежедневной практике делает врачей более спокойными и уверенными, позволяя концентрировать внимание на качестве и аккуратности исполнения работы.

Благодаря внедрению новых технологий создаются условия для наиболее безопасных и эффективных методик местного обезбоживания при амбулаторных стоматологических вмешательствах.

**Конфликт интересов.** В результатах работы отсутствует коммерческая заинтересованность отдельных физических и/или юридических лиц, в рукописи отсутствуют описания объектов патентного или любого другого вида прав (кроме авторского).

#### Библиографический список

1. Бизяев А.Ф., Иванов С. Ю., Лепилин А.В., Рабинович С. А. Обезболивание в условиях стоматологической поликлиники. М., 2002. 144 с.
2. Егоров П.М. Местное обезболивание в стоматологии. М., 1985. 202 с.
3. Петрикас А.Ж., Липунова М.В., Мишина М.М. Картиджный шприц: опыт применения // Новое в стоматологии. 1999. № 6. С. 12–14.

4. Рабинович С. А., Васильев Ю.Л. Анатомо-топографические и инструментальные аспекты местного обезболивания в стоматологии. М., 2011. 162 с.

5. Рабинович С. А., Васильев Ю.Л. Современные способы и инструменты местного обезболивания в амбулаторной стоматологии // Стоматология для всех. 2010. № 2. С. 18–20.

6. Сохов С. Т. Эволюция инъекторов для внутрикостной анестезии в стоматологии // Дент. Таймс. 2010. № 1. С. 22–24.

7. Сохов С. Т., Корасева Н.В. Клиническая оценка эффективности инъекционной анестезии системы «Quick Sleeper» при лечении зубов // Дент. Таймс. 2011. № 2. С. 295.

8. Сохов С. Т., Серова Н.С., Корасева Н.В., Абрамян С. В. Сравнительная характеристика проводникового и внутрикостного обезболивания (клинико-рентгенологическое исследование) // Дент. Таймс. 2012. № 2. С. 21–26.

#### Translit

1. Bizjaev A.F., Ivanov S. Ju., Lepilin A.V., Rabinovich S. A. Obezbolivanie v uslovijah stomatologicheskoy polikliniki. M., 2002. 144 s.

2. Egorov P. M. Mestnoe obezbolivanie v stomatologii. M., 1985. 202 s.

3. Petrikas A. Zh., Lipunova M. V., Mishina M. M. Kartidzhnyj shpric: opyt primeneniya // Novoe v stomatologii. 1999. № 6. S. 12–14.

4. Rabinovich S. A., Vasil'ev Ju. L. Anatomo-topograficheskie i instrumentalnye aspekty mestnogo obezbolivaniya v stomatologii. M., 2011. 162 s.

5. Rabinovich S. A., Vasil'ev Ju. L. Sovremennye sposoby i instrumenty mestnogo obezbolivaniya v ambulatornoj stomatologii // Stomatologija dlja vseh. 2010. № 2. S. 18–20.

6. Sohov S. T. Jevoljucija in#ektorov dlja vnutrikostnoj anestezii v stomatologii // Dent. Tajms. 2010. № 1. S. 22–24.

7. Sohov S. T., Koraseva N. V. Klinicheskaja ocenka jeffektivnosti in#ekcionnoj anestezii sistemy «Quick Sleeper» pri lechenii zubov // Dent. Tajms. 2011. № 2. S. 295.

8. Sohov S. T., Serova N. S., Koraseva N. V., Abramjan S. V. Sravnitel'naja harakteristika provodnikovogo i vnutrikostnogo obezbolivaniya (kliniko-rentgenologicheskoe issledovanie) // Dent. Tajms. 2012. № 2. S. 21–26.

УДК 616.31–022:616–7 (045)

Оригинальная статья

### МОДИФИКАЦИЯ ПОВЕРХНОСТИ ОРТОДОНТИЧЕСКИХ ИМПЛАНТАТОВ НАНОКОМПОЗИТНЫМИ ПОКРЫТИЯМИ НА ОСНОВЕ ХИТОЗАНА И МЕТАЛЛОВ

**Д. Е. Суетенков** — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, заведующий кафедрой стоматологии детского возраста и ортодонтии, доцент, кандидат медицинских наук; **Д. А. Горин** — ФГБОУ ВПО Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского, профессор кафедры физики полупроводников Образовательно-научного института наноструктур и биосистем, доктор химических наук; **С. А. Портнов** — ФГБОУ ВПО Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского, заведующий лабораторией наноструктур и биосистем, кандидат физико-математических наук; **А. Л. Карагайчев** — ФГБОУ ВПО Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского, аспирант кафедры физики полупроводников Образовательно-научного института наноструктур и биосистем; **Г. С. Терентюк** — ФГБОУ ВПО Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского, профессор кафедры биофизики Образовательно-научного института наноструктур и биосистем, доктор биологических наук; **А. М. Захаревич** — ФГБОУ ВПО Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского, заведующий лабораторией диагностики наноматериалов и структур Образовательно-научного института наноструктур и биосистем, кандидат физико-математических наук; **Б. Н. Хлебцов** — ИБФРМ РАН, ведущий научный сотрудник лаборатории нанобиотехнологии ИБФРМ РАН, доктор физико-математических наук; **И. В. Фирсова** — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, доцент кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии, кандидат медицинских наук.

### SURFACE MODIFICATION OF ORTHODONTIC IMPLANTS BY NANOCOMPOSITE COATINGS BASED ON CHITOSAN AND METALS

**D. Ye. Suetenkov** — Saratov State Medical University n.a. V.I. Razumovsky, Head of Department of Children Dentistry and Orthodontics, Assistant Professor, Candidate of Medical Science; **D. A. Gorin** — Saratov State University n.a. N. G. Chernishevsky, Institute of Nanostructures and Biosystems, Department of Physics and Semiconductors, Professor, Doctor of Chemical Science; **S. A. Portnov** — Saratov State University n.a. N. G. Chernishevsky, Institute of Nanostructures and Biosystems, Head of Laboratory of Nanostructures and Microcapsules, Candidate of Physical and Mathematical Science; **A. L. Karagaychev** — Saratov State University n.a. N. G. Chernishevsky, Institute of Nanostructures and Biosystems, Department of Physics and Semiconductors, Post-graduate; **G. S. Terentyuk** — Saratov State University n.a. N. G. Chernishevsky, Institute of Nanostructures and Biosystems, Department of Biophysics, Professor, Doctor of Medical Science; **A. M. Zakharevich** — Saratov State University n.a. N. G. Chernishevsky, Institute of Nanostructures and Biosystems, Head of Laboratory of Diagnostics of Nanomaterials and Structures, Candidate of Physi-