

Эволюция инъекторов для внутрикостной анестезии в стоматологии

Сохов С.Т., заслуженный врач РФ, д.м.н., профессор кафедры стоматологии общей практики и анестезиологии МГМСУ, президент Российской секции Европейской ассоциации стоматологических анестезиологических обществ EFAAD.

На протяжении многих столетий удаление зубов осуществлялось без какого-либо обезболивания. Еще в первой половине XIX века до открытия наркоза и местной инъекционной анестезии основными источниками обезболивания в зубопротезировании были народная медицина и опыт предыдущих поколений.

Настоящая история современных способов местного обезболивания начинается с 50-х годов XIX века, с изобретений полый иглы Александром Вудом и шприца для инъекций Шарлем Габриелем Правацем. Их изобретения позволили врачам готовить и вводить точно дозированные количества морфина, а в последующем местных анестетиков.

Совершенствование шприцов и игл для инъекций идет одновременно с поиском более рациональных способов введения обезболивающего раствора и получением новых анестезирующих веществ.

Внутрикостное введение анестезирующих веществ для удаления зубов и других операций известно с конца XIX века. Этот вид обезболивания основан на проникновении через кортикальную пластинку и введении анестетика в губчатую кость в непосредственной близости с зубом, нуждающимся в лечении. Внутрикостная инъекция – это высокоэффективная анестезия, которая быстро наступает и не сопровождается парестезией мягких тканей.



Рис. 1. Внешний вид и комплектация компьютерного инъектора «Quick Sleeper»

Она менее болезненная и позволяет использовать меньшие дозы, чем необходимо для традиционных методов блокирования.

Впервые внутрикостная (спонгиозная) анестезия была применена в 1891 г. норвежцем Otte. Он вводил местный анестетик в кость через отверстие в кортикальной пластинке, сделанное бором.

Английские и американские исследователи отдают первенство своим соотечественникам A.C. Parrot (1910) и G.N. Hein (1906). Было предложено несколько методов перфорации кортикальной пластинки челюсти с целью введения анестетика в губчатую ткань кости: бором (Otte, 1891; Дитерихс М.М.,

1907), бормашинной и дрель-бором (Ing, 1907; Lilienthal B., 1975), инъекционной иглой (Поллак Н.А., 1936; Вайсблат С.Н., 1962), шиловидным граненным инструментом (Петрикас А.Ж., 1974), инъекционной иглой и бормашинной (Бережной В.П., 1977; Конобевцев О.Ф., Макиенко М.А., Бережной В.П., 1979). Так, Н.А. Поллак успешно провел 81 тыс. операций удаления зубов, вводя внутрикостно 2 % раствор новокаина с адреналином в количестве 1,0–1,5 мл возле удаляемого зуба. Он дал высокую оценку данному методу обезболивания при удалении зубов, указывая на простоту выполнения и немедленное наступление анестезии. Однако этот метод обезболивания не получил распространения

из-за трудностей, связанных с несовершенством игл и инъекторов.

С 1973 г. Б.Н. Ланкин произвел удаление 870 зубов и корней у 630 больных в возрасте от 14 до 75 лет. Уколы 2 % раствором новокаина без адреналина автор производил шприцем «Рекорд» с обычной инъекционной иглой в сосочки десны с медиальной и дистальной сторон удаляемого зуба. У 18 больных анестезия была неполной из-за значительного сопротивления кости продвижению иглы.

В последующие годы вновь, но не очень активно вернулись к внутрикостной анестезии с помощью специально разработанных сверл-игл для внутрикостных вливаний В.П. Бережной (1978), а в дальнейшем R. Landrean (1984), A.Villette (1984), предложившие коммерческие их варианты.

Недавно внутрикостная анестезия вновь обрела популярность среди стоматологов США благодаря внедрению системы для местной анестезии Stabident (Fairfax, Miami, Fla). Она состоит из перфоратора, твердой иглы, которая перфорирует кортикальную пластинку кости с помощью обычного низкоскоростного углового наконечника, и иглы 27 размера длиной 8 мм, которая вводится в предварительно сделанное отверстие для инъекции анестетика (Маламед С., 1998).

В конце 90-х годов XX века стали появляться автоматизированные компьютерные шприцы. В 1997 г. в США ком-

панией «Milestone Scientific» изобретен автоматизированный компьютерный шприц «WAND» для местной анестезии в стоматологии.

Несколькими годами позже японская фирма предложила электрический стоматологический шприц АНЭДЖЕКТ с компьютерным управлением. В настоящее время это самый маленький и самый легкий в мире беспроводной электрический шприц. Однако вышеуказанными шприцами выполнить внутрикостную анестезию не представляется возможным.

Начиная с 1997 года, французская компания «Dental Hi Тес» производит электронные аппараты для анестезии, также известные как компьютерно-контролируемые системы местной подачи анестетика (ККС МПА), а с 2006 году начала выпуск автоматизированных систем «Quick Sleeper» и игл с ассиметричной заточкой, предназначенных для проведения как проводниковых и инфильтрационных способов обезболивания, так и для внутрикостных способов.

Благодаря появлению компьютерного шприца «Quick Sleeper» техника внутрикостной анестезии в стоматологии значительно упростилась. Эффективность данного вида обезболивания бесспорна, а количество вводимого анестетика для достижения адекватного обезболивания делает внутрикостную анестезию самой безопасной на сегодняшний день.



Рис. 2а-б. Подготовка аппарата к работе



Рис. 3а-б. Срез иглы





Рис. 4. Информация о количестве введенного анестетика и сопротивлении.



Рис. 5. Выполнение внутрикостной инъекции



Рис. 6. Рентгенограмма внутрикостной инъекции

Компьютерный инжектор «Quick Sleeper» состоит из базового блока, инжектора в виде ручки с картриджем для стандартной карпулы анестетика, ножной педали для подачи анестетика и аспирационной пробы. Также в комплектацию «Quick Sleeper» входят губные ретракторы, предназначенные для облегчения доступа к дистальным участкам, для защиты губ от вращающейся иглы (рис. 1).

Несмотря на кажущуюся сложность аппарата, Подготовка «Quick Sleeper» к работе

проста и не занимает больше времени, чем подготовка карпульного шприца (рис. 2а-б).

Компания «Dental Hi Tec» разработала специальные иглы, имеющие смещенный центр и режущую боковую поверхность, что позволяет легко проникать в мягкие ткани и при необходимости, посредством вращения, перфорировать кортикальную пластинку (рис. 3а-б).

«Quick Sleeper» предлагает четыре запрограммированные скорости введения анестетика: прогрессивная скорость введения препарата от 0 до

0,030 мл/с, постоянная – 0,030 мл/с, медленный режим, позволяющий снизить скорость инъекции на 30 %. Это гарантирует, что в каждом конкретном случае можно выбрать подходящую скорость. Для особо чувствительных случаев, например для обезболивания уздечки языка и для анестезии у детей, имеется режим Low («Низкий»). Контролируемые инъекции выполняются легко, безболезненно, не травмируя пациента. Информация о количестве введенного анестетика и сопротивлении отобража-

ется на корпусе наконечника (рис. 4).

Производители предусмотрели систему постоянного анализа сопротивления «PAR» (Permanent Analysis of Resistance), которая обеспечивает равномерное введение анестетика, независимо от плотности тканей, и устраняет риск поломки карпулы. При необходимости система PAR позволяет дренировать иглу и продолжить процедуру обезболивания.

Особенность «Quick Sleeper», не имеющая аналогов в

моляров для депульпирования и эндодонтического лечения эффективное количество анестетика Ультракаина ДС (1:200000), составляло 0,4–0,6 мл; для обезболивания нижних премоляров – 0,2–0,4 мл. Быстрота наступления обезболивания позволяла начинать лечение уже через 1–2 мин после введения. Продолжительность анестезии 50–70 мин.

При опросе, проведенном среди 187 пациентов, 94,1 % пациентов в будущем предпочли бы внутрикостные способы обезболивания. 1,6 % прово-

ЕДИНСТВЕННЫЙ АППАРАТ
ДЛЯ ВНУТРИКОСТНОЙ АНЕСТЕЗИИ!

«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.

Забудьте о страхе
перед неэффективной анестезией!



123242, Москва, Столярный пер., 2
Тел.: +7 (495) 921-35-06, 253-41-10
www.tsdental.ru



Рис. 7. Результаты опроса, проведенном среди 187 пациентов

мире – вращение иглы. На сегодняшний день «Quick Sleeper» – единственная в мире электронная система, позволяющая выполнять внутрикостные виды обезболивания в стоматологии. Электронный контроль скорости обеспечивает плавное продвижение иглы, безболезненное и без повышения температуры тканей (рис. 5–6).

На кафедре стоматологии общей практики и анестезиологии МГМСУ несколько лет используется инъекционная система для внутрикостной анестезии «Quick Sleeper».

Клинические наблюдения показывают высокую эффективность внутрикостных способов обезболивания при использовании меньшего количества анестезирующего вещества. Так для обезболивания нижних

дниковую анестезию, у 4,3 % пациентов анестезия была проведена впервые (рис. 7).

Пациенты отмечали более комфортные, «естественные» ощущения по сравнению с проводниковыми и инфильтрационными способами обезболивания, меньший страх перед анестезией. Некоторые пациенты заметили, что «отхождение заморозки» после внутрикостной анестезии намного легче и быстрее, чем после проводниковой анестезии.

Таким образом, для достижения эффективного и безопасного обезболивания, внутрикостные способы обезболивания имеют большие перспективы, благодаря использованию новых компьютерных инжекторов.