

А.С. Бабилов,
к.м.н., старший научный сотрудник НИМСИ
МГМСУ

С.А. Рабинович,
д.м.н., профессор, зав. кафедрой стоматологии общей практики и анестезиологии ФПДО, проректор МГМСУ

А.В. Федорин,
аспирант кафедры стоматологии общей практики и анестезиологии ФПДО МГМСУ

Применение автоматизированного инъектора «Анаджект» в амбулаторной стоматологической практике

Эмоциональный стресс перед стоматологическим вмешательством мешает эффективно и качественно оказывать стоматологическую помощь. Ведь страх и напряжение увеличивают риск как системных, так и местных осложнений. Некоторые пациенты испытывают страх перед предстоящим стоматологическим вмешательством еще с детства. Все вышесказанное определяет актуальность проблемы преодоления таких состояний.

Важным этапом профилактики психоэмоционального напряжения на стоматологическом приеме является адекватное местное обезболивание.

Местное обезболивание — ведущее в нашей специальности. Основные компоненты современной технологии местного обезболивания в стоматологии включают:

1. **Знания по вопросам психологии, физиологии, анатомии, фармакологии, внутренним болезням, анестезиологии, геронтологии, педиатрии и умение их использовать в практической работе.**
2. **Знание фармакокинетики и фармакодинамики анестетиков и вазоконстрикторов, входящих в состав местноанестезирующих препаратов, и умение на их основе осуществлять выбор адек-**

ватного обезболивания для пациентов группы анестезиологического риска.

3. **Умение выбрать и провести современные способы местного обезболивания.**
4. **Знание современных инструментов (шприцы, иглы, дополнительные аксессуары) и умение использовать их в практической работе (Рабинович С.А., 2007).**

Эффективная и безболезненная анестезия позволяет стоматологу качественно провести лечение, создает психофизиологический комфорт как для пациента, так и для врача. Вызывает у пациента доверительное отношение к врачу и способствует психологической адаптации во время лечения.

Многие пациенты испытывают страх перед местной анестезией, который закрепился за счет отрицательного прошлого опыта. Одни боятся самого шприца (шприцефобия), другие — укола иглой, третьи — введения раствора анестетика и возникающих после этого неприятных ощущений.

В связи с этим является очевидным, что для борьбы с психоэмоциональным напряжением на стоматологическом приеме должен быть использован комплекс профилактических мер, одним из компонентов которого является

применение современного обезболивания [6].

Целью нашего исследования явилась сравнительная оценка стандартного карпульного шприца и автоматизированного инъектора «Анаджект» для повышения безопасности местной анестезии в амбулаторной стоматологической практике.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБСЛЕДОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для наших исследований мы использовали стандартный карпульный шприц и автоматизированный инъектор «Анаджект» (Япония). При проведении анестезии использовался местноанестезирующий артикаинсодержащий препарат — 4% Ультракаин DS Forte (концентрация адреналина 1:100 000). Для регистрации показателей центральной гемодинамики применяли эхокардиограф «Schiller» (Швейцария).

Ранее нами проводились исследования с другим компьютерным шприцем «Wand» (США) (Рабинович С.А., 2000; Бабилов А.С., 2003; Рабинович С.А., Московец О.Н., Бабилов А.С., 2006).

«Анаджект» — первый в мире беспроводной электронный шприц со встроенной компьютерной программой управления (рис. 1). Конструктивно инжектор состоит из блока в виде компактного пистолета с индикаторами управления.

Перед работой автоматизированным инжектором «Анаджект» необходимо зарядить аккумулятор от сети. После чего берется стандартная карпула (объем 1,8 мл) и устанавливается в пластиковый кожух, затем вставляется в гнездо до щелчка запорного механизма.

На карпулу вставляется и навинчивается необходимая по диаметру и длине игла. Выбирается необходимый скоростной режим и при помощи сенсорного управления инъекцией проверяется подача раствора анестетика через иглу.

В шприце запрограммировано три скорости подачи анестетика и два режима введения. Первый — с постоянной скоростью, второй — с разной скоростью введения: вначале медленно для уменьшения болезненности самой инъекции, так называемый Soft Start, с последующим увеличением скорости во второй фазе проведения анестезии.

Для уменьшения чувства страха перед инъекцией, особенно у наших маленьких пациентов, существует специальный режим для воспроизведения мелодии в процессе введения местного анестетика.

С данными инжекторами нами были проведены клинико-физиологические исследования. Для этого всех пациентов разделили на две группы.

В первой группе проводилась инфильтрационная анестезия на верхней челюсти стандартным карпульным шприцем по технике, описанной Рабиновичем С.А. (2000), для лечения среднего и глубокого кариеса зубов — 18 человек в возрасте от 18 до 30 лет без сопутствующей патологии. Во второй группе инфильтрационная анестезия на верхней челюсти проводилась автоматизированным инжектором «Анаджект» для лечения среднего и глубокого кариеса зубов — 18 человек в возрасте от 18 до 30 лет без сопутствующей патологии (рис. 2, 3).

Первым этапом было выявление значимости фактора — ожидание боли у пациентов обеих групп.

Пациентов предупреждали об инъекции фразой: «Сейчас будем делать укол». После чего пациентам предлагалось дать

ответ на вопрос: «Что вы испытываете перед предстоящим стоматологическим вмешательством?». Проанализировав ответы, мы пришли к заключению, что на сигнальную фразу врача пациенты реагировали по-разному, и это зависело от индивидуального психоэмоционального статуса пациента (рис. 4).

Одновременно при помощи эхокардиографа «Schiller» мы регистрировали показатели центральной гемодинамики: частоту сердечных сокращений, ударный объем, давление наполнения левого желудочка, сердечный индекс, общее периферическое сопротивление, центральный объем кровообращения.

У пациентов, реагирующих спокойно на сигнальную фразу, изменений показателей центральной гемодинамики не отмечалось или были, но незначительные и в пределах нормы.

У пациентов с выраженной эмоционально окрашенной психологической реакцией наблюдали выраженные изменения центральной гемодинамики, которые заключались в следующем: наблюдалось колебание частоты сердечных сокращений до 20 уд/мин, ударный объем изменился на 10 мл, давление наполнения левого желудочка увеличилось в 2 раза и более: с 12 до 25 мм рт. ст. Сердечный индекс, общее периферическое сопротивление, центральный объем кровообращения изменились незначительно.

Все изменения были разнонаправленные и длились в течение 2 мин.

Таким образом, возникновение у пациентов эмоциональной реакции на ожидание укола сопровождалось нарушениями показателей централь-



Рис. 1. Автоматизированный инжектор «Анаджект»



Рис. 2. Инъекция местного анестетика карпульным шприцем



Рис. 3. Инъекция местного анестетика автоматизированным инжектором «Анаджект» (Япония)

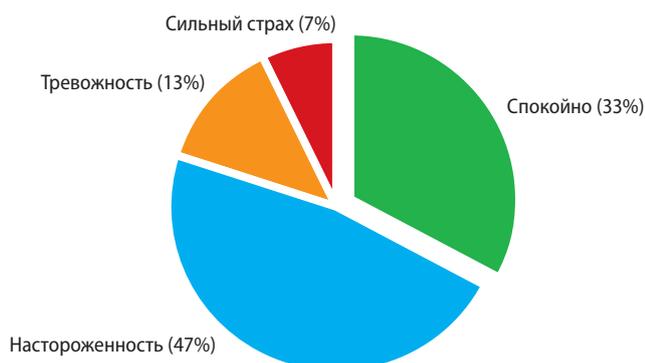


Рис. 4. Реакция пациентов на фразу врача: «Сейчас будем делать укол». 67% пациентов испытывали разную эмоционально окрашенную реакцию

ной гемодинамики. При этом характер и степень этих нарушений зависели от психофизиологических особенностей пациентов.

В связи с этим пациента в первую очередь необходимо избавить от психологического воздействия для снижения психоэмоциональной окраски инъекции.

На втором этапе мы проводили исследование центральной гемодинамики во время проведения инъекции карпульным шприцем. При этом пациента не предупреждали об уколе и он сам определял время инъекции по поведению врача.

Было отмечено, что сразу после укола частота сердечных сокращений увеличилась на 20 уд/мин, ударный объем изменился на 10 мл, давление наполнения левого желудочка увеличилось на 7 мм рт. ст. Сердечный индекс, общее периферическое сопротивление, центральный объем кровообращения изменились незначительно.

Нами было замечено, что изменения центральной гемодинамики во время инъекции карпульным шприцем были примерно одинаковыми по характеру с изменениями во время фразы «Сейчас мы будем делать укол», но при этом имели значительно меньшую продолжительность, чем при чисто психологическом воздействии. Это происходило за счет короткого визуального восприятия карпульного шприца.

Третьим этапом наших исследований было выявление реакции пациентов на обезболивание автоматизированным инъектором «Анаджект».

В исследованиях было выявлено, что показатели центральной гемодинамики при проведении инфильтрационной анестезии на верхней челюсти автоматизированным инъектором «Анаджект» не менялись. У нескольких пациентов, которые после инъекции сообщали о возникновении у них незначительных болевых ощущений, мы наблюдали лишь кратковременные (в течение 1–3 с) изменения показателей в момент прокалывания тканей иглой при инфильтрационной анестезии на верхней челюсти, которые, очевидно, имеют рефлекторное происхождение.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, психологическое восприятие инфильтрационной анестезии на верхней челюсти автоматизированным инъектором «Анаджект» в условиях, когда пациент не ожидает этого, не сопровождается эмоциональными реакциями, часто даже не замечается пациентом.

Автоматизированный инъектор «Анаджект» имеет необычную форму и, следовательно, не воспринимается па-

циентами как обычный шприц. Поэтому у нас была возможность сделать инъекцию незаметно для пациентов.

Клиническая эффективность обезболивания, которая оценивалась по балльной шкале, показала, что эффективность была достаточна для лечения кариеса зубов на верхней челюсти.

В процессе работы с автоматизированным инъектором «Анаджект» были выявлены следующие особенности:

- необычная форма шприца снимала страх у больного — профилактика шприцефобии;
- встроенное музыкальное сопровождение оказывало отвлекающее воздействие;
- безболезненный вкол за счет отсутствия психологического ожидания боли и использования новых игл диаметром 0,3 мм;
- автоматизированные режимы инъектора позволяли обеспечить медленное безболезненное введение анестетика.

Проведенные исследования автоматизированным инъектором «Анаджект» позволяют рекомендовать его использование в комплексе профилактических мер для борьбы с психоэмоциональным напряжением при проведении местного обезболивания на амбулаторном стоматологическом приеме.

ЛИТЕРАТУРА:

1. **Бабинов А.С.** Клинико-физиологическое обоснование применения автоматизированного устройства «WAND» для местного обезболивания в амбулаторной стоматологической практике. Дис. ... канд. мед. наук. МГМСУ, 2003.
2. **Зорян Е.В., Рабинович С.А., Матвеева Е.Г.** Ошибки и осложнения при проведении местной анестезии в стоматологии (Проблемы и решения). Часть 1.— Практическое руководство для врачей-стоматологов.— М., 2007; 92 с.
3. **Рабинович С.А.** Современные технологии местного обезболивания в стоматологии.— М.: ВУНМЦ МЗ РФ, 2000, 144 с.
4. **Рабинович С.А.** Современные технологии обезболивания в амбулаторной стоматологической практике. Дис. ... докт. мед. наук.— М., 2000.
5. **Рабинович С.А., Лукьянов М.В., Московец О.Н., Зорян Е.В.** Современные методы обезболивания на основе артикаинсодержащих препаратов. Методические рекомендации для стоматологов всех специальностей.— М., 2002.
6. **Рабинович С.А., Московец О.Н., Лукьянов М.В., Зорян Е.В.** Проблемы безопасности местной анестезии в стоматологии.— М., 2002.— 47 с.
7. **Rabinovich S.** Sedation for Dental Treatment in Each Country Guidelines and Legal Problems. Program and Abstract. 11th International Dental Congress on Modern Pain Control. The Essential Role of Dental Anesthesiology in the 21st Century Safe and Comfortable Dentistry — 4th—7th October. 2006, Yokohama, p. 70—71.