

УДК 615.45

ДОСТУПНОСТЬ АНЕСТЕЗИИ В СТОМАТОЛОГИИ В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ

Шамитова Е.Н., Сысуева А.А., Гостенкова Л.И.

*ФГБОУ ВПО «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова», Чебоксары,
e-mail: shamitva@mail.ru*

В статье проведена оценка изменений на рынке стоматологических товаров и доступности импортных лекарственных препаратов для анестезии. Рассмотрен вопрос изменения уровня цен. В результате изучения биохимического состава определена достаточная эффективность применения российской анестезии. Практически все виды стоматологических услуг включают в себя использование анестезии. Проведен анализ используемых лекарственных препаратов: Ультракаин DS forte №100, Мепивастезин, Скандинибса, Артикаин Инибса, Мепивакаин-Бинергия, Артикаин с адреналином, Убистезин, Дисилан спрей, Дисилан паста-гель, Лидоксор гель, Паста TOPICAL, TOPICAL гель СНОУ, Диплен-Дента ЛХ, Геликаин. Основными действующими веществами в инъекционной анестезии являются: артикаина гидрохлорид, эpineфрина гидротартрат, мепивакаина гидрохлорид. Основными действующими веществами в аппликационной анестезии являются: бензокаин, полиэтиленгликоль, лидокаин. Производители страны Германия, США, Россия, Испания, Швейцария. Все препараты доступны для заказа. Аппликационная анестезия полностью исключает использование игл и шприцев, наносится на выбранное место, проникает в мягкие ткани и блокирует нервные окончания. Проводниковая анестезия является наиболее эффективным методом. С помощью этого метода, используя только одну дозу инъекции, можно добиться обезболивания не только одного зуба, но и значительно большей площади.

Ключевые слова: санкции, артикана гидрохлорид, эpineфрина гидротартрат, натрия хлорид, бензокаин, полиэтиленгликоль, биохимический состав

AVAILABILITY OF ANESTHESIA IN DENTISTRY UNDER SANCTIONS

Shamitova E.N., Sysueva A.A., Gostenkova L.I.

Chuvash State University Named after I.N. Ulyanova, Cheboksary, e-mail: shamitva@mail.ru

The article assesses changes in the market of dental products and the availability of imported drugs for anesthesia. The question of changing the price level is considered. As a result of studying the biochemical composition, the sufficient effectiveness of the use of Russian anesthesia was determined. Almost all types of dental services involve the use of anesthesia. The following drugs were analyzed: Ultracaine DS forte №100, Mepivastezin, Scandibsa, Articaine Inibsa, Mepivacaine-Bynergia, Articaine with adrenaline, Ubistezin, Disilan spray, Disilan paste-gel, Lidoxor gel, TOPICAL paste, TOPICAL gel SNOW, Diplen-Denta LH, Helikain. The main active ingredients in injection anesthesia are: articaine hydrochloride, epinephrine hydrotartrate, mepivacaine hydrochloride. The main active ingredients in application anesthesia are: benzocaine, polyethylene glycol, lidocaine. Producers of the country Germany, USA, Russia, Spain, Switzerland. All drugs are available for order. Application anesthesia completely eliminates the use of a needle and syringe, is applied to the selected area, penetrates into the soft tissues by 2-3 millimeters and blocks the nerve endings. Conduction anesthesia is the most effective method. With this method, using only one dose of injection, it is possible to achieve "freezing" not only one tooth, but a much larger area.

Keywords: articane hydrochloride, epinephrine hydrotartrate, sodium chloride, benzocaine, polyethylene glycol, biochemical composition

Местная анестезия представляет собой самый значительный вид обезболивания в стоматологии. При местном введении анестезии блокируется болевая чувствительность в месте введения анестетика (инфильтрационная анестезия), и в областях, иннервируемых этим нервом или его частями (проводниковая или регионарная анестезия). Согласно размышлениям Н.Е. Введенского местные анестетики влияют на функциональное состояние чувствительных нервных окончаний и проводников, изменяя их возбудимость и проводимость. Нейроны разнятся по своей восприимчивости к местной анестезии. Местные анестетики уменьшают или пол-

ностью ликвидируют болевые сигналы от места раздражения центральной нервной системы, воздействуя на чувствительные нервные окончания или волокна. После выполнения стоматологического вмешательства и окончания сроков действия местной анестезии, которые составляют приблизительно 30-180 минут, у пациентов в зоне стоматологического вмешательства, сопровождающегося травматизацией тканей зубочелюстной сферы или полости рта, развиваются значительные болевые ощущения в течение последующих 3-20 часов [1].

Немиелинизированные и тонкие миелинизированные нервные волокна наи-

более чувствительны к местным анестетикам. В результате временно подавляется чувствительность к боли и температуре, и в последнюю очередь – давление. Традиционно потребность в различных видах и методах анестезии можно рассчитать по результатам исследования А.А. Газимагомедова (1983). Он обнаружил, что в среднем 74% пациентов нуждались в местной анестезии для амбулаторных процедур, и только 1% получали общую анестезию, в то время как остальные получали местную анестезию в сочетании с премедикацией или добавлением НЛА (нейролептоаналгезия). В основе действия местных анестетиков лежит оболочка нервных клеток, отвечающая за генерацию и передачу нервных импульсов [2]. Современная анестезия обеспечивает комфортное лечение – без боли и дискомфорта во сне или в сознании. Анестетики, используемые для снятия боли, не только результативны, но и безвредны. Их можно применять пациентам группы риска: при наличии сахарного диабета, бронхиальной астмы или с высоким риском развития аллергической реакции, при заболеваниях сердечнососудистой системы, при беременности или в период лактации. Недостаточное количество анестезии на рынке может привести к большим затруднениям в работе стоматологий [3].

Аппликационную анестезию впервые использовал ученый В.К. Анреп, который в 1879 г продемонстрировал обезболивающее действие кокаина на слизистую оболочку полости рта. В настоящее время часто используют не один, а несколько анестетиков одновременно, так как это позволяет добиться более глубокого и продолжительно-го обезболивания [4].

Степень важности наличия и доступности анестезии в стоматологии высока. В современных условиях возможны сложности в связи с введенными санкциями. Поэтому важно рассмотреть данную тему для исключения возникновения таких ситуаций. Возможным решением данной задачи является импортозамещение, так как отечественная анестезия была изучена и показала свою эффективность.

Цель исследования: по государственному реестру лекарственных средств изучить состав лекарственных препаратов и их доступность на российском рынке в условиях санкций.

Материалы и методы исследования

Проведен методический обзор литературы в Кокрейновской библиотеке: стоматологические анестетики, местная анесте-

зия и др., где ключевые слова для поиска были – артикаин +эпинефрин, лидокаин, амидная группа. Поиск охватывал исследования зарубежных и отечественных авторов за 2004-2022 годы.

Попадание анестетика в сосуды, например при травме сосуда при инфильтрационной или проводниковой анестезии, будет содействовать быстрому увеличению концентрации препарата в плазме. Выявлена зависимость Т.У. Батыровым (1982) между повышением концентрации анестетиков в крови и степенью их токсического действия на ЦНС. Местные анестетики занимают четвертое место по способности вызывать аллергические реакции на лекарства после антибиотиков, производных пирозолина и анальгина. Сосудосуживающие препараты принадлежат к группе симпатомиметических аминов. В нашей стране в качестве сосудосуживающего средства используют адреналин или норадреналин, который добавляют к местным анестетикам. В зарубежных странах продвигаются синтетические аналоги гормона задней доли гипофиза вазопрессина фелипрессин. Использование вазоконстрикторов с сосудорасширяющими растворами анестетиков имеет много преимуществ. Вазоконстриктор снижает токсическое действие местных анестетиков за счет абсорбции. Замедляя резорбцию анестетиков, сосудосуживающие средства продлевают их действие. Пролонгированное действие сосудосуживающих средств позволяет использовать меньше анестетиков. Вазоконстриктор увеличивает результативность местных анестетиков. Поэтому применение вазоконстрикторов не только увеличивает продолжительность анестезии, но и позволяет добиться еще одного важного эффекта – снижения скорости поступления местных анестетиков в кровотоки и снижения вероятности системной токсичности для анестезии [5].

Для местной анестезии разработаны и применяются препараты, которые должны соответствовать требованиям, предъявляемым к анестетикам (наркозам). А именно: малотоксичны; максимальная терапевтическая ширина; хорошо растворим в солевом растворе; легко проникают в ткани, не вызывая раздражающих или деструктивных изменений; минимальные побочные эффекты; не иметь общих проявлений после применения; обезболивание должно быть обратимым [6].

В приведенных ниже таблицах 1 и 2 указаны производители, анестетики и их биохимический состав.

Таблица 1

Анализ инъекционной анестезии

Действующее вещество	Импортный препарат / производитель и состав	Российский препарат / производитель и состав
Артикана гидрохлорид 40,00 мг	Убистезин (США) артикана гидрохлорид 40,00 мг, гирохлорид 0,006 мг (эквивалентно 0,005 мг эpineфрина)	Артикаин с адреналином (Россия) артикаина гидрохлорид – 40 мг эpineфрина гидротартрат – 0,009 мг (в пересчете на эpineфрин – 0,005 мг)
	Артикаин Инибса 1:200 000 (Испания) артикаина гидрохлорид – 40 мг и эpineфрина гидротартрат – 0,009 мг	
	Ультракаин DS forte №100 (1:100 000) (Германия) артикаина гидрохлорид – 40 мг и эpineфрина гидрохлорид–0,012мг	
Мепивакаина гидрохлорид 30 мг	Скандинибса (Испания) мепивакаина гидрохлорид – 30 мг; натрия хлорид, метилпарагидроксibenзоат, хлористоводородной кислоты раствор 2М, натрия гидроксида раствор 2М, вода для инъекций	Мепивакаин-Бинергия (Россия) мепивакаина гидрохлорид – 30мг; натрия хлорид, вода для инъекций.
	Мепивастезин (Германия) мепивакаина гидрохлорид – 30 мг; натрия хлорид, натрия гидроксида раствор 9%, вода для инъекций	

Таблица 2

Анализ аппликационной анестезии

Действующее вещество	Импортный препарат / производитель и состав	Российский препарат / производитель и состав
Бензокаин 20%	Паста TOPICAL (Швейцария) Бензокаин (20%), бензалкония хлорид (0,1%), пищевой ароматизатор, наполнитель (до 100%).	Дисилан спрей (Россия) бензокаин, полиэтиленгликоль, натуральный ароматизатор, сахараза
	TOPICAL гель СНОУ (Швейцария) Бензокаин (20%), бензалкония хлорид (0,1%), пищевой ароматизатор, отсутствие специфического горького вкуса, как во время, так и после лечения	
Лидокаин 5%	Xylonor Gel (Франция) Кидокаин 5,00 г, Цетримид 0,15 г, Экципиент 100,00 г, Лидокаин 5%.	Лидоксор гель (Россия) натрий карбоксиметилцеллюлоза; экстракт ромашки; экстракт тысячелистника; ксилитол; Лидокаин; ароматизатор; наполнитель
	Геликаин (Германия) Лидокаин 20мг; метилпарагидроксibenзоат, пропилпарагидроксibenзоат, гипромеллоза, глицерол 85%, вода для инъекций.	
		Диплен-Дента ЛХ – пленка стоматологическая самоклеящаяся (Россия) Двухслойная пленка, состоящая из совме- щенных гидрофильного и гидрофобного слоев с содержанием хлоргексидина биглю- коната и лидокаина гидрохлорида не менее 0,01мг/см ² и 0,03мг/см ² соответственно

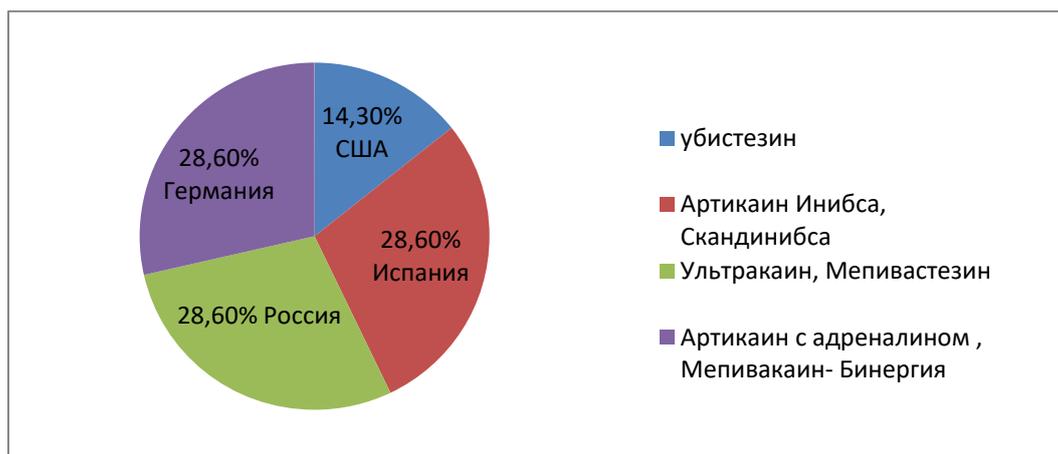


Рис. 1. Анализ инъекционной анестезии [8]

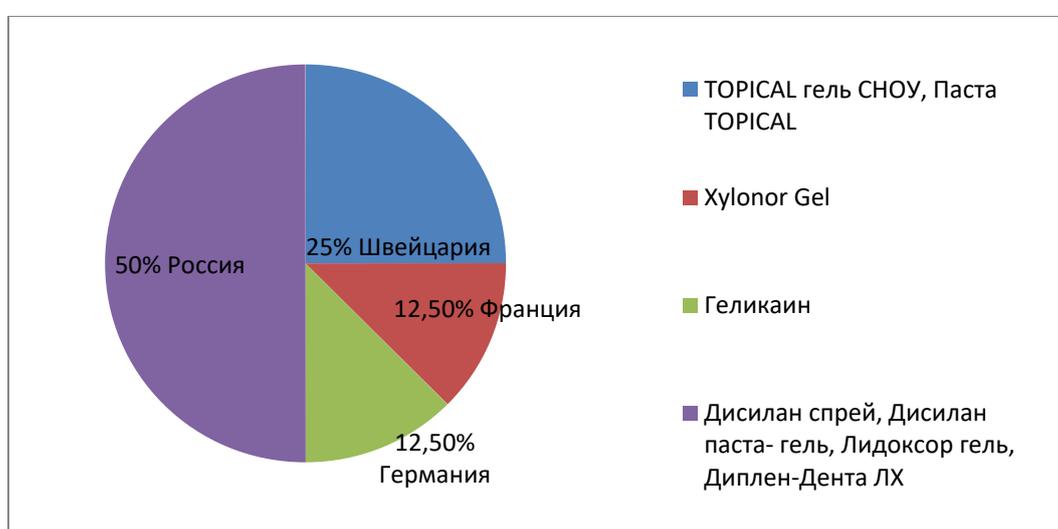


Рис. 2. Анализ аппликационной анестезии [8]

Результаты исследования и их обсуждения

В настоящее время наиболее актуальными анестетиками в стоматологии являются препараты на основе артикаина гидрохлорида. К этой группе относятся «Ультракаин», «Убистезин», «Мепивастезин» и другие. Анестетики артикаинового ряда превосходят по эффективности Лидокаин – в 1,5-2 раза, а Новокаин – в 5-6 раз [7].

Отечественный фармацевтический рынок предлагает множество местных анестетиков для стоматологических инъекций. При экстравазальном введении препарата многие химические и биологические факторы могут существенно влиять на его биодоступность [9].

Препараты для местного обезболивания постоянно совершенствуются с целью достижения максимально безопасной и эффективной формулы вещества [10]. Именно поэтому в последние десятилетия были разработаны альтернативные системы и методы введения анестетиков для уменьшения боли и облегчения дискомфорта. Новая методика позволяет снизить вредное воздействие инфильтрации анестетика без риска повреждения нервов и сосудов [11].

Продолжительность артикаиновой анестезии будет зависеть от концентрации вазоконстрикторов в анестетике [12]. Но ввиду последних политических событий многие фирмы стали отказывать в поставке своих товаров или же повысили цены в несколько раз. Исходя из этого, в нашей стране резко вырос-

ла потребность в импортозамещении. Проанализировали биохимический состав, цену отечественного и зарубежного производителя.

Заключение

В ходе исследования выяснили, что вся импортная анестезия доступна на рынках России. Исключение составила только аппликационная анестезия из Швейцарии. Определили, что биохимический состав анестезии импортной и российской практически идентичен. Несмотря на сложившуюся ситуацию в мире, трудностей с приобретением анестезии у стоматологических клиник не возникает.

Используя местную анестезию врачом-стоматологом, можно уменьшить возможность возникновения неотложных состояний при инъекции из-за высвобождения адреналина. Безболезненность процесса позволяет пациенту чувствовать себя спокойно и комфортно, это помогает врачу качественно и быстро провести лечение. Врач может не прибегать к помощи анестезии, если он уверен в безболезненности процесса (с согласия пациента), при отсутствии противопоказаний, и при отказе больного.

Список литературы

1. Попов П.А., Морозов А.Н., Сущенко А.В., Никогосян К.М., Сарычев А.С., Проскуряков А.Ю. Способ обезболивания в стоматологии // Патент на изобретение RU 2714440 C2, 14.02.2020 Заявка № 2016106521 от 25.02.2016. 2020. 5 с.
2. Мамытова А.Б., Бороничев А.Т. Обезболивание в стоматологии: учебное пособие. Бишкек: Издательство КРСУ, 2014. 104 с.
3. Захарова И.А., Бутвиловский А.В., Третьякович А.Г. Анестезия в клинике терапевтической стоматологии: учебно-методическое пособие. Минск: БГМУ, 2017. 12 с.
4. Вернадский Ю.И. Основы челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии. 3-е изд., переработано и дополнено. Витебск: Белмедкнига, 1998. 22 с.
5. Кононенко Ю.Г., Рожко Н.М., Рузин Г.Л. Местное обезболивание в амбулаторной стоматологии. 3-е издание переработано и дополнено. М.: Издательство «Книга плюс», 2004. 20 с.
6. Тимофеев А.А. Руководство по челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии. 2002. 98 с.
7. Рабинович С.А., Васильев Ю.Л. Местная анестезия. История и современность. М., 2016. 178 с.
8. Государственный реестр лекарственных средств. [Электронный ресурс]. URL: <https://grls.rosminzdrav.ru/Default.aspx> (дата обращения: 24.05.2022).
9. Костина И.Н., Чередников С.М., Белоконова Н.А., Лелекова Р.П., Наронова Н.А. Физико-химические аспекты местной анестезии в стоматологии: сравнение in vitro растворов восьми местных анестетиков // Уральский медицинский журнал. 2020. №09 (192). С. 101-106.
10. Гуленко О.В., Скатова Е.А., Мокроносорова М.А. «Криминальная» местная анестезия в стоматологии: осознанный риск или игра без правил? Стоматология. 2021. Т. 100(5). С. 77-81.
11. Ткаченко Т.Б., Фархуллин А.И., Фархуллина А.С. Альтернативные методы местного обезболивания в стоматологии (обзор литературы) // Вестник новых медицинских технологий. Электронное периодическое издание. 2020. № 6. Публикация 1-4. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2020-6/1-4.pdf> (дата обращения: 24.05.2022).
12. Овсепян А.П. Анестезия без боли и страха // Cathedra-кафедра. Стоматологическое образование. 2017. № 59. С. 10-12.