

Y.S. Gorbacheva – Student
T.M. Elovikova – Doctor of Sciences (Medicine), Professor
S.N. Sablina – Department Assistant
E.Yu Ermishina. – Candidate of Chemical Sciences (Chemistry), Associate Professor
***Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):**
Chernatasha04@gmail.com

УДК 616.31-089.5

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ МЕСТНОЙ АНЕСТЕЗИИ В СТОМАТОЛОГИИ

Шмонова Екатерина Дмитриевна, Гук Вячеслав Алексеевич

Кафедра челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны

Российской Федерации

Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Введение. Результат проведения проводниковой анестезии, признанной наиболее эффективным способом местного обезболивания в челюстно-лицевой и стоматологической хирургии, напрямую зависит от определения положения иглы шприца и осуществления в точно заданной позиции инъекции. Ввиду различных причин выполнение данной манипуляции может быть затруднено, что впоследствии может привести к снижению эффективности проведенной блокады нерва и к возникновению ряда нежелательных осложнений. Исходя из этого, в современном мире продолжается разработка и усовершенствование устройств для местной анестезии с целью облегчения проведения проводниковой анестезии в челюстно-лицевой области и получения гарантированного необходимого результата. **Цель исследования** - разработать и предложить усовершенствованное устройство для проведения местной анестезии в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии. **Материал и методы.** Проведен анализ и систематизация данных отечественной и зарубежной литературы по проблеме «Технологии, используемые для проведения местной анестезии в стоматологии». Разработано на основе данных об уже существующих технологиях, об их достоинствах и недостатках, рационализаторское предложение и представлено его описание. **Результаты.** На кафедре челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии Военно-медицинской академии им. С.М.Кирова для выполнения проводниковой анестезии разработано, предложено и принято к использованию «Устройство для проведения местной анестезии челюстно-лицевой области и полости рта». **Выводы.** Понимание необходимости работать над вопросами создания новых устройств и усовершенствования существующих технологий проведения местной анестезии в челюстно-лицевой области способствовало разработке усовершенствованного устройства для проводниковой анестезии. Предложенная технология направлена на получение возможности детально изучать особенности расположения места для введения анестетика и наиболее точно производить инъекцию, что впоследствии сможет привести к снижению рисков проведения малоэффективной блокады и развития постинъекционных осложнений.

Ключевые слова: устройство для местной анестезии, проводниковая анестезия, блокада нижнего альвеолярного нерва, рационализаторское предложение.

INNOVATIVE TECHNOLOGIES FOR LOCAL ANAESTHESIA IN DENTISTRY

Shmonova Ekaterina Dmitrievna, Guk Vyacheslav Alekseevich

¹Department of Maxillofacial Surgery and Surgical Dentistry

S.M. Kirov Military Medical Academy

St. Petersburg, Russia

Abstract

Introduction. The result of conduction anesthesia, which is recognized as the most effective method of local anesthesia in maxillofacial and dental surgery, directly depends on determining the position of the syringe needle and performing the injection in a precisely defined position. Due to various reasons, this manipulation can be difficult to perform, which can subsequently lead to a decrease in the effectiveness of the nerve blockade and a number of undesirable complications. On this basis, the development and improvement of devices for local anesthesia continues in the modern world in order to facilitate the conductive anesthesia in the maxillofacial region and to obtain a guaranteed necessary result. **The aim of the study** is to develop and propose an improved device for local anesthesia in dentistry and maxillofacial surgery. **Material and methods.** The analysis and systematization of the data of domestic and foreign literature on the problem “Technologies used for local anesthesia in dentistry” was carried out. The rationalization proposal was developed on the basis of the data on already existing technologies, their advantages and disadvantages, and its description was presented.

Results. At the Department of maxillofacial surgery and surgical stomatology of the Kirov Military Medical Academy the “Device for local anesthesia of the maxillofacial region and cavity” was developed and accepted for use. The “Device for local anesthesia of maxillofacial region and oral cavity” was developed, proposed and accepted for use to perform conduction anesthesia. **Conclusions.** Understanding of the necessity to work on the issues of creation of new devices and improvement of existing technologies of local anesthesia in maxillofacial region contributed to the development of an improved device for conduction anesthesia. The proposed technology is aimed at obtaining the ability to study in detail the location of the anesthetic injection site and the most accurate injection, which can subsequently lead to a reduction in the risks of ineffective blockade and the development of postinjection complications.

Keywords: device for local anesthesia, conduction anesthesia, inferior alveolar nerve blockade, rationalization proposal.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время основными способами местного обезболивания в стоматологии являются: аппликационная, инфильтрационная, интралигаментарная, внутрикостная и проводниковая анестезии. Наиболее эффективной признается проводниковая. Так в исследовании А.Ж. Петрикаса и соавторов отдается предпочтение мандибулярной блокаде, а в работах Н. Rajvanshi, М. Howait и G.Basunbul установлено, что полного обезболивания необходимой половины нижней челюсти удастся достичь в 85% случаев выполнения блокады нижнего альвеолярного нерва [1].

Устройства для проведения местной анестезии в стоматологии за свою историю претерпели множество преобразований. Так в некоторых источниках о культуре инков (XI-XIII вв.) в высокогорных Андах имеются доказательства того, что осуществлялось проведение операций под “местной анестезией” с помощью разжевывания листьев коки [2]. В XXI веке в мире уже предложены такие устройства, как безыгольный инъектор системы Injex, автоматизированный беспроводной электронный шприц со встроенной компьютерной программой управления Anaject, система The Wand STA, автоматизированные системы «Quick Sleeper» и «SleeperOne», технология C-CLAD для безболезненной стоматологической анестезии – Dentapen, «Комплект для инъекций стоматологический однократного применения АЭРС» и другие, каждое из которых имеет как преимущества, так и недостатки [3,4].

Эффективность проводниковой анестезии в челюстно-лицевой и стоматологической хирургии напрямую зависит от определения положения иглы шприца и произведения в точно заданной позиции инъекции. Ввиду неопытности врача или индивидуальных анатомических особенностей челюстно-лицевой области человека проведение проводниковой анестезии может быть затруднено, что впоследствии может привести к снижению эффективности проведенной блокады нерва и к возникновению ряда нежелательных осложнений. Так при осуществлении мандибулярной блокады отклонение от заданной траектории иглы может привести к прокалыванию и травмированию фасции и сухожилия височной мышцы, сосудисто-нервного пучка, к возникновению травмы пучков внутренней крыловидной мышцы, к появлению зон ишемии кожных покровов вследствие сосудосуживающего действия раствора, попавшего в просвет, при попадании кончика иглы в околоушное пространство и проведении там инъекции может быть вызван паралич лицевого нерва. В современном мире продолжают разрабатывать и усовершенствовать устройства, облегчающие проведение проводниковой анестезии в челюстно-лицевой и стоматологической хирургии. Например, в 2019г. И.Д. Ущницким и А.А. Чаховым запатентовано устройство, при применении которого индивидуально определяется расстояние между передним краем ветви нижней челюсти и целевым пунктом, что значительно снижает риск травмирования нижнечелюстного сосудисто-нервного пучка, височной и медиальной крыловидной мышц [5].

Цель исследования - разработать и предложить усовершенствованное устройство для проведения местной анестезии в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведен анализ и систематизация данных отечественной и зарубежной литературы по проблеме «Технологии, используемые для проведения местной анестезии в стоматологии». Разработано на основе данных об уже существующих технологиях, об их достоинствах и

недостатках, и описано рационализаторское предложение под наименованием «Устройство для проведения местной анестезии челюстно-лицевой области».

РЕЗУЛЬТАТЫ

На кафедре челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии Венно-медицинской академии им. С.М.Кирова для выполнения проводниковой анестезии с применением аддитивных технологий предложено «Устройство для проведения местной анестезии челюстно-лицевой области и полости рта». Данное предложение признано рационализаторским и принято Военно-медицинской академией к использованию. Технология заключается в следующем. Осуществляется проектирование на 3D модели, созданной на основе совмещения данных компьютерной томографии (КТ-снимков) челюсти пациента и сканов, снятых со слепков верхней и нижней челюстей, необходимой и наиболее эффективной точки инъекции. На виртуальной модели челюсти пациента располагают спроектированную виртуальную модель карпульного шприца, соединенную с моделью индивидуальный каппы, в необходимом направлении, так чтобы игла шприца была максимально приближена к необходимой точке инъекции. Далее на 3D-принтере печатается созданная модель, включающая индивидуальную каппу, доходящую до переходной складки десны пациента, с прикрепленной к ней направляющей для шприца, соответствующей диаметру самого шприца. Данное устройство применяется для осуществления проводниковой анестезии при оперативных вмешательствах, например, при блокаде нижнего альвеолярного нерва.

ОБСУЖДЕНИЕ

Разработанная технология позволяет создать наиболее удобную и эффективную модель, предназначенную для проведения проводниковой анестезии челюстно-лицевой области, в которой индивидуальная каппа, доходящая по размерам до переходной складки десны, способствует более точному и прочному прикреплению направляющей для карпульного шприца, которая, в свою очередь, гарантирует расположение стоматологического шприца и иглы в необходимом направлении и максимально близко к заданной точке инъекции.

ВЫВОДЫ

1. Исходя из всего вышесказанного, можно сделать вывод, что в современном мире необходимо работать над вопросами создания новых устройств и усовершенствования существующих технологий проведения местной анестезии в челюстно-лицевой области, чтобы эта манипуляция стала проводиться наиболее быстро, точно и с минимальным риском осложнений.
2. При разработке новых устройств необходимо брать за основу имеющийся опыт в истории местной анестезии в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии.
3. Создание усовершенствованного устройства для проводниковой анестезии на кафедре челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии Военно-медицинской академии направлено на получение возможности детально изучать особенности расположения места для введения анестетика и наиболее точно вводить местный анестетик при осуществлении проводниковой анестезии, что впоследствии сможет привести к снижению рисков проведения малоэффективной инъекции и развития постинъекционных осложнений.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Каштанов, А.Д. Обзор различных устройств для обеспечения проведения мандибулярной анестезии / А.Д. Каштанов, Х.М. Дарауше, Ю.Л. Васильев // Российская стоматология. - 2021. - Т.14, № 3. - С.14-20.
2. Столяренко, П.Ю. История обезболивания в стоматологии (от древности до современности): монография / П.Ю. Столяренко. – Самара: Офорт, 2010. - 342 с.
3. Рабинович, С.А. Местная анестезия. История и современность / С.А. Рабинович, Ю.Л. Васильев. - Москва: Поли Медиа Пресс, 2016. -178 с.
4. Столяренко, П.Ю. История развития техники местной анестезии в стоматологии, часть 6 / П.Ю. Столяренко // Danish Scientific Journal. - 2022. - № 67. - С.49-62.
5. Патент № 2727580 Российская Федерация МПК А61М 5/00 (2006.01). Способ мандибулярной анестезии: № 2019140398: заявл. 09.12.2019; опубл. 22.07.2020 / Ушницкий И.Д., Чахов А.А. – 15 с.

Сведения об авторах

Е.Д. Шмонова* – обучающийся Военно-медицинской академии им. С.М.Кирова

В.А. Гук – кандидат медицинских наук, старший преподаватель

Information about the authors

E.D. Shmonova* - Student of S.M. Kirov Military Medical Academy

V.A. Guk – Candidate of Sciences (Medicine), Senior Lecturer

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

shmonowa2003@yandex.ru

ФАРМАКОЛОГИЯ, ФАРМАЦИЯ, ХИМИЯ

УДК: 615.19

МАРКЕТИНГОВЫЙ АНАЛИЗ КОЛЛАГЕНСОДЕРЖАЩИХ ДОБАВОК, ВЛИЯЮЩИХ НА ОБЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ОРГАНИЗМА И ЗДОРОВЬЕ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

Алтынбаева Мария Юрьевна, Илюшина Дарья Александровна, Козырева Анастасия Денисовна, Лежнина Оксана Сергеевна, Прошкураторова Ангелина Андреевна, Деняева Анна Юрьевна, Завьялова Валерия Вадимовна, Гаврилов Андрей Станиславович

Кафедра фармации

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России

Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. Коллаген — ключевой структурный белок, необходимый для поддержания здоровья кожи, суставов, волос и соединительных тканей. С возрастом синтез коллагена снижается, что приводит к ухудшению состояния тканей. Добавки с гидролизированным коллагеном приобретают популярность как средство поддержания здоровья и молодости, что требует детального анализа их эффективности и рыночных тенденций. **Цель исследования** – выявить наиболее перспективные и востребованные формы коллагенсодержащих продуктов на основе предпочтений потребителей и анализа рынка. **Материал и методы.** Проведен анализ научных статей, клинических исследований и отзывов потребителей о коллагеновых добавках. Изучен ассортимент коллагеновых продуктов на маркетплейсах Wildberries™, OZON™ и Amazon™, включая порошки, капсулы, жидкие формы и жевательные добавки. **Результаты.** Коллаген играет ключевую роль в поддержании прочности и эластичности соединительных тканей. Гидролизированный коллаген улучшает эластичность кожи, снижает боль в суставах и поддерживает здоровье опорно-двигательного аппарата. Анализ рынка выявил высокий спрос на коллагеновые продукты, при этом наиболее популярными формами являются порошки и капсулы благодаря их удобству и доступной цене. Основными потребителями являются женщины старше 35 лет и спортсмены. **Выводы.** Гидролизированный коллаген эффективен для улучшения состояния кожи, снижения боли в суставах и поддержания функций опорно-двигательного аппарата. Наиболее перспективными формами являются порошки и капсулы, сочетающие удобство, эффективность и доступную цену. Результаты исследования могут быть использованы для разработки новых коллагенсодержащих продуктов.

Ключевые слова: коллаген, гидролизированный коллаген, здоровье кожи, здоровье суставов, анализ рынка, биологически активные добавки.

MARKETING ANALYSIS OF COLLAGEN-CONTAINING SUPPLEMENTS AFFECTING THE GENERAL CONDITION OF THE BODY AND THE HEALTH OF THE MUSCULOSKELETAL SYSTEM

Altynbaeva Maria Yurievna, Ilyushina Darya Alexandrovna, Kozyreva Anastasia Denisovna, Lezhnina Oksana Sergeevna, Proshkuratova Angelina Andreevna, Denyaeva Anna Yurievna, Zavyalova Valeria Vadimovna, Gavrillov Andrey Stanislavovich

Department of Pharmacy

Ural State Medical University

Yekaterinburg, Russia

Abstract

Introduction. Collagen is a key structural protein essential for maintaining skin, joint, hair, and connective tissue health. With age, collagen synthesis declines, leading to tissue deterioration. Hydrolyzed collagen supplements have gained