

А.А. Чахов, И.Д. Ушницкий

ПЕРСОНИФИЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД В ОПРЕДЕЛЕНИИ ГЛУБИНЫ ПОГРУЖЕНИЯ ИГЛЫ ПРИ МАНДИБУЛЯР- НОЙ АНЕСТЕЗИИ

DOI 10.25789/YMJ.2022.77.15

УДК 616.31-089.5

Проведено изучение персонифицированного подхода в определении глубины погружения иглы при мандибулярной анестезии. Для этого применялись разработанные авторами устройства для измерения ширины ветви и проведения мандибулярной анестезии, а также специальная таблица для определения индивидуальной глубины погружения иглы.

Персонифицированный подход в определении глубины погружения иглы существенно изменил технологию выполнения классической мандибулярной анестезии и способствует повышению эффективности и безопасности анестезии.

Ключевые слова: мандибулярная анестезия, нижняя челюсть, ширина ветви, височный гребень, глубина погружения иглы, эффективность и безопасность.

We have studied a personalized approach determining the depth of needle immersion during mandibular anesthesia. For this, new devices developed by the authors were used for measuring the ramus width for mandibular anesthesia, as well as a special table determining the individual depth of needle immersion.

The personalized approach to determining the depth of needle immersion has significantly changed the technology of performing classical mandibular anesthesia and improves the efficiency and safety of anesthesia.

Keywords: mandibular anesthesia, mandible, branch width, temporal crest, needle immersion depth, efficacy and safety.

На сегодняшний день приоритетным направлением развития здравоохранения является совершенствование оказания медицинской помощи. Несмотря на широкое изучение стоматологических заболеваний, их распространенность остается на высоком уровне среди населения и является актуальной медико-социальной проблемой, поскольку хронические очаги инфекции полости рта способствуют развитию очагово-обусловленных заболеваний в организме [9, 11]. При этом оказание лечебно-профилактической помощи остается самым массовым видом медицинской помощи пациентам со стоматологическими заболеваниями, где ее качество зависит от эффективности местного обезболивания [1, 3, 4, 10, 15].

Следует отметить, что технологические особенности выполнения классических способов мандибулярной анестезии учитывают сложные анатомо-топографические ориентиры в челюстно-лицевой области. Тем временем, врач стоматолог в своей повседневной практической деятельности сталкивается с анатомическими и возрастными особенностями различных групп пациентов, где выполнение мандибулярной

анестезии требует персонифицированного подхода [5-7, 14]. С учетом изложенного для совершенствования местной анестезии проводятся исследования, которые имеют научное, теоретическое и практическое значение в стоматологии [8, 13]. При этом нами было выбрано изучение персонифицированного подхода в определении глубины погружения иглы при мандибулярной анестезии.

Материал и методы исследования. Анатомо-топографическое изучение нижней челюсти (n=110) проводили по методу В.П. Алексеева, Г.Ф. Дебец [2]. Для обоснования клинической эффективности и безопасности способа проведения мандибулярной анестезии с персонифицированным подходом в определении глубины погружения иглы применялись разработанные нами устройства для измерения ширины ветви (патент №196101 от 09.12.2019 г.) и проведения мандибулярной анестезии (патент №184398 от 24.10.2018 г.), а также разработанная специальная таблица для определения индивидуальной глубины погружения иглы (патент №2695896 от 29.07.2019 г.). Эффективность анестезии у пациентов (n=148) оценивалась по методу Сохова и анализу результатов электроодонтодиагностики (ЭОД). При этом проводилась сравнительная характеристика эффективности и безопасности разработанного способа мандибулярной анестезии (основная группа – ОГ, n=107) и классического пальпаторного способа мандибуляр-

ной анестезии (группа сравнения – ГС, n=41).

Для проведения разработанной нами мандибулярной анестезии с персонифицированным подходом в определении глубины погружения иглы вначале внеротовую рабочую часть устройства в виде концевой отдела дуги с желобком устанавливали на задний край ветви нижней челюсти в область наибольшей вогнутости (рис. 1) и фиксировали с помощью среднего пальца левой руки. Затем с помощью



Рис. 1. Фиксация внеротовой рабочей части устройства на задний край ветви нижней челюсти с помощью среднего пальца левой руки



Рис. 2. Фиксация внутриворотовой рабочей части в виде седла на передний край ветви нижней челюсти в область наибольшей вогнутости

Мединститут СВФУ им. М.К. Аммосова: **ЧАХОВ Александр Александрович** – к.м.н., доцент, alex-alex41169@mail.ru, ORCID ID: 0000-0002-6371-0734, **УШНИЦКИЙ Иннокентий Дмитриевич** – д.м.н., проф., зав. кафедрой, incadim@mail.ru, ORCID ID: 0000-0002-4044-3004



Рис. 3. Регистрация ширины ветви нижней челюсти с помощью градуированной шкалы



Рис. 4. Фиксация показателей расстояния между передним краем ветви нижней челюсти и целевым пунктом на устройстве Ушницкого-Чахова для проведения мандибулярной анестезии

держателя стержень оттягивали назад и устройство размещали в полость рта пациента, где внутриротовую рабочую часть в виде седла устанавливали на передний край ветви нижней челюсти в область наибольшей вогнутости (рис. 2).

Далее стержень фиксировали в заданном положении с помощью винтового фиксатора и устройство вынимали из полости рта. При этом показатель в градуированной шкале устройства показывает ширину ветви нижней челюсти (мм) (рис. 3).

Далее по разработанной таблице определяли глубину погружения иглы в зависимости от показателей ширины ветви нижней челюсти (табл. 1).

Показатель глубины погружения иглы в зависимости от ширины ветви нижней челюсти устанавливается с помощью подвижного ограничителя на устройстве для проведения мандибулярной анестезии (рис. 4).

Затем устройство для проведения



Рис. 5. Расположение устройства для проведения мандибулярной анестезии на нижнечелюстной кости



Рис. 6. Расположение устройства для проведения мандибулярной анестезии в полости рта

мандибулярной анестезии размещается в полость рта пациента, где фиксатор устройства устанавливается в полости рта в область наибольшей вогнутости переднего края ветви нижней челюсти (рис. 5, 6). При этом ручка устройства располагается вестибулярно от зубных рядов, угол рта и щека отодвигаются кнаружи на уровне межжюкционной высоты. Затем карпульный шприц с анестетиком и иглой устанавливается параллельно устройству на уровне премоляров с противоположной стороны.

Игла размещается между пластинками ограничителя, которую продвигают в ткани до достижения кости, где вводится 0,3 мл анестетика для выключения язычного нерва, затем шприц перемещается к фронтальным зубам и иглу продвигают кзади, не теряя контакта с костью до упора в предварительно установленный ограничитель, при котором игла достигает целевого пункта и проводится аспирационная

проба с дальнейшим введением 1,5 мл оставшейся дозы анестетика. Анестезия наступает через 5-7 мин, при этом зона обезболивания соответствует стандартной методике.

Статистическая обработка данных исследования проводилась с применением пакета программ «SPSS», версия 22, а корреляционный и факторный (по методу Varimax) анализы клинического материала - с определением коэффициента Пирсона (r). Полученные результаты были сгруппированы по совокупности одинаковых признаков.

Результаты и обсуждение. Сравнительный анализ эффективности обезболивания, разработанного и пальпаторного способов мандибулярной анестезии, выявил наличие особенностей (табл. 2). Так, полученные данные характеризуют достаточно высокий уровень обезболивающего эффекта представленных методов. Скорость наступления онемения нижней губы в ОГ колебался от 54 до 327 с, а в ГС - от 63 до 431 с ($p > 0,05$). Скорость наступления анестезии в области языка соответственно составила 41-463 и 48-533 с ($p > 0,05$). Аналогичная ситуация определяется в показателях продолжительности обезболивания языка. В данных продолжительности обезболивания нижней губы имеется значимое различие - в ОГ показатель больше на 26,10 мин ($p < 0,05$). Кроме того, показатель обезболивающего эффекта по Сохову в ОГ на 0,24 балла меньше по сравнению с ГС ($p < 0,05$). Среднестатистический показатель ЭОД до анестезии в обеих группах составил $3,64 \pm 0,46$ мкА, а эффективность обезболивания в ОГ через 7 мин после проведенной анестезии выше на 5,07 мкА. В ОГ не выявлялись случаи положительной аспирационной пробы, а в ГС данный показатель составил 4,88%, включая случай контрактуры нижней челюсти. При этом эффективность обезболивания у ОГ составляет 97,19%, а ГС - 95,12%. Это, по нашему мнению, связано с более близким подведением кончика иглы к нервам за счет применения разработанной специальной таблицы Ушницкого-Чахова, учитывающей индивидуальную глуби-

Таблица 1

Определение глубины погружения иглы в зависимости от показателей ширины ветви нижней челюсти (мм)

Показатели устройства для определения ширины ветви нижней челюсти	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
Показатели глубины погружения иглы	15,3	15,9	16,5	17,1	17,7	18,3	18,9	19,5	20,1	20,6	21,2	21,8	22,4	23,0	23,6	24,2	24,8	25,4	26,0	26,5

Таблица 2

Сравнительная характеристика эффективности способа мандибулярной анестезии по методу Ушницкого-Чахова и пальпаторного способа мандибулярной анестезии

Группа	Скорость наступления анестезии (с)		Продолжительность обезболивания (мин)		Обезболивающий эффект	
	нижняя губа	язык	нижняя губа	язык	ЭОД (мкА)	по Сохову (баллы)
Основная (n=107)	157,0 ± 21,07	175,23 ± 23,67	252,22 ± 6,63	234,10 ± 7,29	127,43 ± 1,53	1,15 ± 0,11
Сравнения (n=41)	194,45 ± 25,31	213,72 ± 22,38	226,12 ± 5,52	222,44 ± 6,68	122,36 ± 1,72	1,39 ± 0,10
P	> 0,05	> 0,05	< 0,05*	> 0,05	< 0,05*	< 0,05*

* Наличие статистической значимости при сравнении показателей ОГ и ГС.

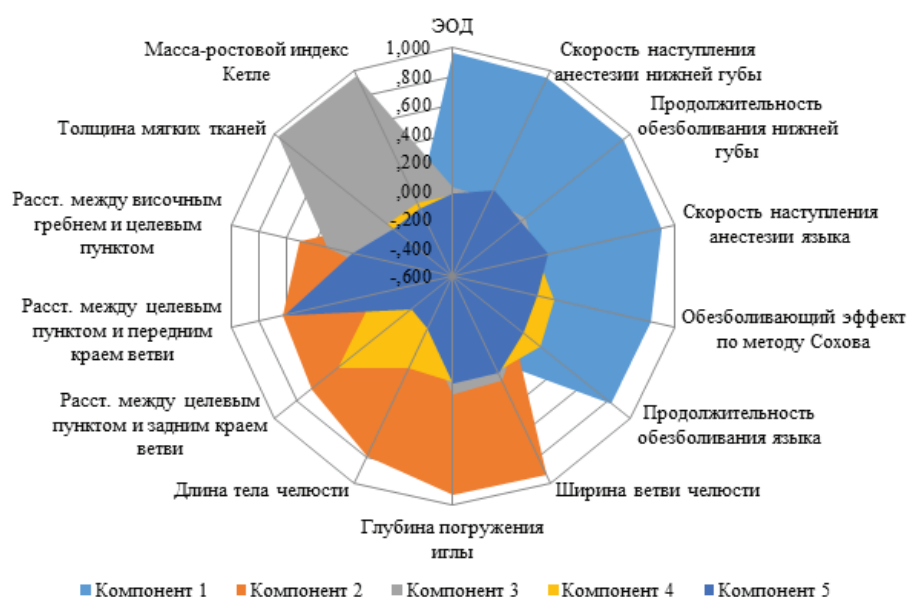


Рис. 7. Факторный анализ эффективности способа мандибулярной анестезии Ушницкого-Чахова (по методу Varimax)

ну погружения иглы на основе показателей ширины ветви нижней челюсти, а также использования устройства Ушницкого-Чахова для проведения мандибулярной анестезии, которые обеспечивают точное подведение кончика иглы к целевому пункту.

Изложенные факты подтверждены результатами проведенного корреляционного анализа по Пирсону, где выявлена заметная связь показателей наименьшей ширины ветви нижней челюсти с расстояниями между передним краем ветви и целевого пункта ($r=0,69$) (глубина погружения иглы), передним краем ветви и височным гребнем ($r=0,51$), височным гребнем и целевым пунктом ($r=0,54$), что определяет зависимость показателей глубины погружения иглы и индивидуаль-

ной ширины ветви нижней челюсти. При этом показатели обезболивающего эффекта по методу Сохова зависят от скорости наступления анестезии нижней губы ($r=0,73$) и языка ($r=0,70$), ЭОД ($r=0,82$), продолжительности обезболивания нижней губы ($r=0,73$) и языка ($r=0,55$). Выявленные особенности подтверждаются и полученными результатами факторного анализа по методу «Varimax» с нормализацией Кайзера (рис. 7), который показывает, что глубина введения иглы при выполнении мандибулярной анестезии зависит от индивидуальных размеров нижней челюсти (ширина ветви челюсти, длина тела нижней челюсти, расстояния между целевым пунктом и передним краем ветви челюсти) и толщины мягких тканей.

Проведение пальпаторного способа мандибулярной анестезии в клинической стоматологии основывается на пальпаторном определении костных ориентиров, таких как передний край ветви нижней челюсти и височный гребень. В то же время отсутствуют конкретные данные по глубине погружения иглы в зависимости от индивидуальных показателей ширины ветви нижней челюсти и используется стандартизованный показатель глубины погружения иглы от височного гребня 2,0-2,75 см [12]. Тем временем, ширина ветви нижней челюсти, по данным В.П. Алексеева и Г.Ф. Дебес [2], колеблется от 23,2 до 42,4 мм. При этом использование стандартизованных показателей глубины погружения иглы пациенту шириной ветви нижней челюсти 23,2 мм может привести к таким осложнениям, как травма сосудисто-нервного пучка нижней челюсти и лицевого нерва. Также следует отметить, что височный гребень не всегда хорошо определяется при пальпации и отличается непостоянством в топографии. В связи с этим использование данного анатомического ориентира для определения точки вкола и глубины погружения иглы может создать некоторые трудности.

Таким образом, персонифицированный подход в определении глубины погружения иглы при выполнении мандибулярной анестезии имеет преимущества в эффективности и безопасности анестезии.

Выводы. Разработанный способ мандибулярной анестезии с персонифицированным подходом в определении глубины погружения иглы существенно изменил технологию выполнения стандартной анестезии путем использования устройств и специальной таблицы, которые учитывают индивидуальные анатомо-топографические особенности нижней челюсти, и способствует повышению эффективности и безопасности анестезии.

Литература

1. Абдрашитова А.Б. Стоматологический статус пациентов с психоневрологическими расстройствами, обратившихся с целью санации рта в условиях общего обезболивания / А.Б. Абдрашитова, Д.К. Гайнуллина // Казанский мед. журнал. – 2020. – Т. 101, №2. – С. 200-205.

Abdrashitova A.B, Gainullina D.K. Dental status of patients with neuropsychiatric disorders during oral sanitation under general anesthesia. Kazansky med. journal. 2020; 101(2):200-205. <https://doi.org/10.17816/KMJ2020-200>

2. Алексеев В.П. Краниометрия. Методика антропологических исследований

/ В.П. Алексеев, Г.Ф. Дебес. - М.: Наука, 1964. - 128 с.

Alekseev V.P., Debets G.F. Craniometry. Methodology of anthropological research. M.: Nauka. 1964:128.

3. Безопасное обезболивание в стоматологии / С.А. Рабинович, Е.В. Зорян, Л.А. Заводиленко, Ю.Л. Васильев. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 153 с.

Safe anesthesia in dentistry. S.A. Rabinovich, Ye.V. Zoryan, L.A. Zavodilenko, Yu.L. Vasiliev. M.: GEOTAR-Media. 2018:153.

4. Бобринская И.Г. Неотложные ситуации в стоматологии / И.Г. Бобринская, С.Т. Сохов, Е.Н. Анисимова. - М., 2019. - 115 с.

Bobinskaya I.G., Sokhov S.T., Anisimova E.N. Emergency cases in dentistry. M.: GEOTAR-Media. 2018:153.

5. Волков С.И. Топографо-анатомическое и клиническое обоснование проведения мандибулярной анестезии / С.И. Волков, С.Н. Лебедев, Ю.В. Лебедева // Морфология. - 2018. - Т. 153, №3. - С.61-65.

Volkov S.I., Lebedev S.N., Lebedeva Yu.V. Topographic-anatomical and clinical justification of mandibular anesthesia. Morphology. 2018; 153(3):61-65.

6. Волков С.И. Способ проведения мандибулярной анестезии на основании топографо-анатомических ориентиров / С.И. Волков, С.Н. Лебедев, Ю.В. Лебедева // Стоматология. - 2019. - №3. - С.94-96.

Volkov S.I., Lebedev S.N., Lebedeva YU.V. Method of mandibular anesthesia based on topographic and anatomical landmarks. Stomatology. 2019; 3:94-96. <https://doi.org/10.17116/stomat20199803194>

7. Иорданишвили А.К. Возрастные особенности строения ветви нижней челюсти у взрослого человека / А.К. Иорданишвили, Г.Н. Ма-

градзе, В.В. Самсонов // Стоматология. - 2013. - Т.14, №1. - С.148-155.

Iordanishvili A.K., Magradze G.N., Samsonov V.V. Age-related features of the structure of the adult lower jaw ramus. Stomatology. 2013; 14(1):148-155.

8. Клиническая характеристика факторов и средств, влияющих на эффективность и безопасности местной анестезии в стоматологии / А.А. Чахов, И.Д. Ушницкий, Т.К. Дьячковская [и др.] // Стоматология. - 2018. - Т. 97, №4. - С.77-81.

Clinical characteristics of factors and means affecting the effectiveness and safety of local anesthesia in dentistry. Chahov A.A., Ushnitsky I.D., Dyachkovskaya T.K., Kalandarov N.S., Sakanov D.N., Saiputdinov S.G., Fedorov F.A. Stomatology. 2018; 97(4):77-81. <https://doi.org/10.17116/stomat20189704177>

9. Мирсаева Ф.З., Состояние клеточного и гуморального звеньев иммунитета при кандидозно-ассоциированном пародонтите со средней и высокой степенью количественной обсемененности пародонтальных карманов / Ф.З. Мирсаева, Т.В. Ханов // Проблемы стоматологии. - 2019. - Т. 15, №2. - С.122-127.

Mirsaeva F.Z., Hanov T.V. The state of cellular and humoral links of immunity in candida-associated periodontitis with an average and high degree of quantitative contamination of periodontal pockets. Issues of stomatology. 2019; 15(2):122-127. <https://doi.org/10.18481/2077-7566-2019-15-2-122-127>

10. Рабинович С.А. Соматические осложнения в условиях стоматологического кабинета (Диагностика и неотложная/экстренная помощь) / С.А. Рабинович, Л.А. Заводиленко. - М.: Гелиопринт, 2017. - 39 с.

S.A. Rabinovich, L.A. Zavodilenko. Somatic complications in dental office (Diagnostics and

emergency/emergency care). M.: Helioprint, 2017:39.

11. Рабинович С.А. Национальное руководство. Местное обезболивание в стоматологии / С.А. Рабинович, Л.А. Аксамит. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 752 с.

Rabinovich S.A. Aksamit L.A. National leadership. Local anesthesia in dentistry. M.: GEOTAR-Media, 2018:752.

12. Робустова Т.Г. Хирургическая стоматология: Учебник / Т.Г. Робустова. - М.: Медицина, 2003. - 504 с.

Robustova T.G. Surgical Dentistry: Textbook. M.: Medicina, 2003:504.

13. Современные методы освоения теоретических и практических навыков местного обезболивания в стоматологии / Ю.Л. Васильев, С.А. Рабинович, И.М. Байриков [и др.] // Клиническая стоматология. - 2020. - Т. 96, №4. - С.37-42.

Contemporary methods of theoretical and practical skills of local anesthesia in dentistry. Vasiliev Yu.L., Rabinovich S.A., Bairikov I.M., Velichko E.V., Stolyarenko P.Yu., Kashtanov A.D., Daraushe H.M. Clinical stomatology. 2020; 96(4):37-42. https://doi.org/10.37988/1811-153X_2020_4_37

14. Brignardello-Petersen, R. Local anesthetic administered with a pressure syringe system probably results in less successful and insufficient anesthesia than an inferior alveolar nerve block in patients undergoing mandibular posterior tooth extractions / R. Brignardello-Petersen // J. Am. Dent. Assoc. - 2018. - Vol. 149, №2. - P.147-149. <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2017.11.004>

15. Gazal G. Impact of maxillary teeth morphology on the failure rate of local anesthesia / G. Gazal, E. Omar, W. Fareed [et al.] // Saudi Journal of Anesthesia. - 2020. - Vol.14, №1. - P.57-62. https://dx.doi.org/10.4103%2Fsjasja_542_19

ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ. ПРОФИЛАКТИКА

DOI 10.25789/YMJ.2022.77.16

УДК 613.2:613.12

ФБУН «ФНЦ медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения» Роспотребнадзора, г. Пермь: **ЗАЙЦЕВА Нина Владимировна** – д.м.н., проф., акад. РАН, науч. руковод., znv@fcrisk.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2356-1145>, **АЛЕКСЕЕВ Вадим Борисович** – д.м.н., директор, root@fcrisk.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5850-7232>, **ЛИР Дарья Николаевна** – к.м.н., зав. отделом, доцент ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России, lir@fcrisk.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7738-6832>, **ЛУЖЕЦКИЙ Константин Петрович** – д.м.н., зам. директора по организационно-методической работе, nemo@fcrisk.ru, ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0998-7465>, **ХРУЩЕВА Екатерина Вячеславовна** – с.н.с., khrusheva@fcrisk.ru, ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2107-8993>

Н.В. Зайцева, В.Б. Алексеев, Д.Н. Лир, К.П. Лужецкий, Е.В. Хрущева

НАУЧНО ОБОСНОВАННАЯ ОБУЧАЮЩАЯ ПРОГРАММА ПО ВОПРОСАМ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ: ОСОБЕННОСТИ ПИТАНИЯ ДЛЯ МИНИМИЗАЦИИ ВРЕДА ЗДОРОВЬЮ, НАНОСИМОГО НЕБЛАГОПРИЯТНЫМИ (ЭКСТРЕМАЛЬНЫМИ) ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ

Разработана научно обоснованная обучающая программа по вопросам здорового питания, в части его особенностей для населения, проживающего на территориях с экстремальными природно-климатическими условиями. Полноценное и сбалансированное питание с учетом ряда особенностей во многом обеспечивает сохранение здоровья как коренного, так и пришлого населения. Системное информирование и обучение населения принципам здорового питания в рамках реализации мероприятий национального проекта «Демография» представляется перспективным направлением.

Ключевые слова: обучающие программы, питание, природно-климатические условия, Крайний Север, Арктика.

A scientifically based nutrition education programme has been developed covering nutrition peculiarities for people living on territories with extreme natural and climatic conditions. Adequate