

На правах рукописи

**ЧАХОВ**  
Александр Александрович

**КЛИНИКО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ  
ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ  
МОДИФИКАЦИИ БЛОКАДЫ НИЖНЕГО  
ЛУНОЧКОВОГО НЕРВА**

**14.00.21 – стоматология**

**АВТОРЕФЕРАТ**  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

Иркутск – 2009

Работа выполнена в Медицинском институте ГОУ ВПО «Якутский государственный университет имени М.К. Аммосова».

**Научный руководитель:**

доктор медицинских наук

*Ушницкий Иннокентий Дмитриевич*

**Официальные оппоненты:**

заслуженный врач РФ,

доктор медицинских наук,

профессор

*Пинелис Иосиф Семенович*

(ГОУ ВПО «Читинская государственная медицинская академия»)

доктор медицинских наук

*Радкевич Андрей Анатольевич*

(ГОУ ВПО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого»)

**Ведущее учреждение:**

*ГОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет Минздравсоцразвития РФ»*

Защита состоится «\_\_» \_\_\_\_\_ 2009 г. в \_\_\_\_\_ часов на заседании диссертационного совета Д.208.032.01 при ГОУ ВПО «Иркутский государственный медицинский университет Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию» по адресу: 664003, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, 1.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ГОУ ВПО «Иркутский государственный медицинский университет Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию»

Автореферат разослан «\_\_» \_\_\_\_\_ 2009 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета  
заслуженный врач РФ,  
доктор медицинских наук



*Желтовский Ю.В.*

2010А  
У 773

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

### Актуальность темы

Проблема обезболивания в стоматологии имеет особую актуальность, что связано с массовостью этого вида медицинской помощи, повышением требовательности больных к качеству лечения, ростом конкурентности и др. (Гришук С.Ф., 1998; Леонтьев В.К., 2001; Московец О.Н., 2003; Вагнер В.Д., 2005, 2009; Смолин А.А., 2008 и др.). Основным фактором, влияющим на качество лечебных мероприятий, является адекватная анестезия, поскольку проводимые врачом-стоматологом манипуляции часто сопровождаются болью (Кононенко Ю.Г. и соавт., 2002, 2008; Подкорытов Е.Ю. и соавт., 2005; Анисимова Е.Н. и соавт., 2009 и др.). При этом около 84 % стоматологических пациентов страдают разной формой стоматофобии (Рабинович С.А., 2000, 2002; Молоков В.Д. и соавт., 2009; Slovin M. et al., 2009). В связи с этим безболезненное проведение стоматологических манипуляций имеет важное значение для повышения качества лечения и устранения чувства страха у пациентов на стоматологическом приеме. Одним из путей решения данной задачи является разработка и внедрения в практику легко воспроизводимых способов обезболивания (Стош В.И. и соавт., 2002; Петрикас А.Ж. и соавт., 2006; Зорян Е.В. и соавт., 2008, 2009; Ибрагимов З.И. и соавт., 2009; Куропатова Л.А. и соавт., 2009; Malamed S.F. et al., 2001).

В настоящее время известно более 40 способов местного обезболивания третьей ветви тройничного нерва. Наиболее безопасным и эффективным из них признан метод анестезии по Дж. Гоу-Гейтсу (Рабинович С.А. и соавт., 1999, 2000; Бизязев А.Ф. и соавт., 2002 и др.). К его преимуществам относится низкий уровень повреждения сосудов и развития постинъекционных контрактур. Более того, одна инъекция 1,8–2,2 мл анестетика позволяет одновременно выключить не только нижний луночковый, но и язычный, челюстно-подъязычный, ушно-височный и щечный нервы, что не отмечается при других известных методах. Между тем классический способ выполнения анестезии по Гоу-Гейтсу требует определения около 10 анатомо-топографических ориентиров, что обуславливает сложность методики и существенно ограничивает ее широкое применение в стоматологии. Известные модификации этого метода не позволили в полной мере избежать имеющихся трудностей.

Таким образом, устранение существующих недостатков в методе обезболивания по Гоу-Гейтсу будет способствовать более широкому внедрению этого эффективного и безопасного способа в работу врачей-стоматологов.

### Цель исследования

Повысить эффективность местного обезболивания при стоматологических вмешательствах на нижней челюсти путем модификации проводниковой анестезии по Гоу-Гейтсу.

### **Задачи исследования:**

1. Изучить особенности антропометрических и краниометрических показателей у людей монголоидного и европеоидного типа строения лица.
2. Модифицировать способ проводниковой анестезии по Гоу-Гейтсу.
3. Оценить психофизиологические сдвиги, возникающие при проведении местного обезболивания и стоматологических вмешательств на нижней челюсти.
4. Провести сравнительный анализ эффективности стандартного и модифицированного методов анестезии по Гоу-Гейтсу.

### **Научная новизна**

Доказано влияние антропометрических показателей на толщину тканей в крыловидно-челюстном клетчаточном пространстве, что существенно отражается на глубине введения иглы при проведении местного обезболивания в этой зоне.

Краниометрические исследования у людей монголоидного и европеоидного типа не выявили достоверных различий в показателях, учитываемых при проведении проводниковой анестезии по Гоу-Гейтсу, за исключением величины зигиона.

Впервые разработано универсальное устройство для выполнения проводниковой анестезии по Гоу-Гейтсу. Модифицированный способ проводниковой анестезии по Гоу-Гейтсу позволяет полностью исключить определение многочисленных анатомо-топографических ориентиров, а также повышает эффективность местного обезболивания при врачебных вмешательствах на нижней челюсти.

### **Теоретическая и практическая значимость**

Важное значение для науки и практики имеют сравнительные антропометрические и краниометрические данные, полученные у людей монголоидного и европеоидного типа, необходимые для стандартизации и унифицирования техники выполнения различных видов местного обезболивания на нижней челюсти, а также разработки новых методов анестезии.

Выявленные психофизиологические изменения, происходящие в организме больного при выполнении стоматологических вмешательств, могут стать основанием для назначения соответствующих медикаментозных средств с целью профилактики нарушений сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем.

Усовершенствованная проводниковая анестезия по Гоу-Гейтсу повышает эффективность обезболивания нижней челюсти, снижает психофизиологические сдвиги в организме пациентов. Кроме того, она технически более проста в выполнении, что позволяет широко применять ее как на амбулаторном стоматологическом приеме, так и в отделениях челюстно-лицевой хирургии.

## **Основные положения, выносимые на защиту:**

1. Модификация метода блокады ветвей нижнечелюстного нерва по Гюу-Гейтсу значительно повышает эффективность местного обезболивания при проведении стоматологических манипуляций на нижней челюсти.
2. Применение разработанного универсального устройства при модифицированном способе анестезии по Гюу-Гейтсу полностью исключает определение пространственных анатомо-топографических ориентиров.

## **Внедрение результатов исследования**

Результаты исследования внедрены в практическую деятельность стоматологической поликлиники Медицинского института ГОУ ВПО «Якутский государственный университет имени М.К. Аммосова», ООО Медицинский стоматологический центр «Кивром» (г. Якутск), отделения челюстно-лицевой и пластической хирургии Республиканской больницы № 2 – Центр экстренной медицинской помощи.

Материалы диссертационной работы используются в учебном процессе стоматологического факультета и института постдипломного образования врачей Медицинского института ГОУ ВПО «Якутский государственный университет имени М.К. Аммосова».

## **Личный вклад автора в проведенное исследование**

Автором определены основные идеи исследования и выбран план их выполнения. Проведен анализ отечественной и зарубежной литературы по теме научной работы. Осуществлен набор клинического материала, разработано вспомогательное устройство для местного обезболивания в челюстно-лицевой области и проведена оценка его клинической эффективности с формированием алгоритма ориентировочной основы действий врача-стоматолога.

Анализ, интерпретация полученных данных, формирование выводов и практических рекомендаций выполнены автором.

## **Апробация работы**

Материалы диссертационной работы доложены на межрегиональной научно-практической конференции, посвященной 85-летию стоматологической службы Республики Саха (Якутия) «Актуальные проблемы и перспективы развития стоматологической службы» (Якутск, 2005); межрегиональной научно-практической конференции «Основные стоматологические заболевания и их профилактика на Европейском Севере» (Архангельск, 2006); межвузовской научно-методической конференции «Организационный и информационно-методический аспекты управления качеством образовательного процесса» (Якутск, 2007); межрегиональной научно-практической конференции «Актуальные проблемы и перспективы развития стоматологии в условиях Севера» (Якутск, 2007); XII Международном русско-японском медицинском симпо-

зиуме, секция «Стоматология» (Благовещенск, 2007); Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной III Международному Полярному году «Международный Полярный год: достижения и перспективы развития циркумполярной медицины» (Архангельск, 2009); межрегиональной научно-практической конференции, посвященной 50-летию МУЗ «Городская стоматологическая поликлиника» г. Якутска «Образование, наука и практика в стоматологической службе Севера» (Якутск, 2009); научно-практической конференции, посвященной 30-летию стоматологического факультета ДВГМУ «Актуальные проблемы стоматологии» (Хабаровск, 2009).

### **Публикации**

По материалам диссертации опубликовано 12 научных работ, в том числе 3 в изданиях, рекомендуемых ВАК Минобрнауки РФ для публикации основных результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, получен приоритет на изобретение с регистрационным номером 2007148335/20(052954) от 26.12.2007.

### **Объем и структура диссертации**

Диссертация изложена на 127 страницах машинописного текста и состоит из введения, обзора литературы, материала, методов исследования и анестезии, результатов собственного исследования, их обсуждения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы, приложения. Список литературы содержит 231 наименование, в том числе 170 на русском языке и 61 – на иностранных. Текст иллюстрирован 21 рисунком и 17 таблицами.

## **МАТЕРИАЛ, МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И АНЕСТЕЗИИ**

### **Общая характеристика клинического материала**

В основу работы положены результаты обследования 106 пациентов в возрасте от 18 до 50 лет (женщин 61 – 57,5 %, мужчин 45 – 42,5 %), среди них с европеоидным типом строения лица – 42 человека, с монголоидным типом – 64. Значительную часть обследованных (75 %) составляли пациенты от 20 до 40 лет. Были сформированы две группы: основная, где при оказании лечебной помощи проводилось обезболивание методом Гоу-Гейтса в нашей модификации с использованием вспомогательного устройства – 44 пациента, и группа сравнения – 62 пациента, у которых стоматологические вмешательства проводились под анестезией нижней челюсти по стандартному методу Гоу-Гейтса (1973).

Показаниями к проведению стоматологического лечения (операция удаления зуба, депульпирование зуба, обработка кариозных полостей, вскрытие поднадкостничных абсцессов и др.) были пульпит, периодонтит, периостит.

Лечебные мероприятия осуществляли в условиях амбулаторного стоматологического приема. В исследование не включены пациенты с сопутствующими заболеваниями и отягощенным аллергологическим анамнезом.

При наборе материала использовали стандартный протокол обследования и лечения стоматологического больного, разработанный на кафедре стоматологии общей практики и анестезиологии Московского медицинского стоматологического института им. Н.А. Семашко (1986).

При оценке эффективности обезболивания учитывали глубину введения иглы, время наступления и продолжительность анестезии. Кроме того, для изучения особенностей проводниковой анестезии нижнего луночкового нерва в зависимости от конституциональных типов проводилось антропометрическое и краниометрическое исследование.

Обследование осуществляли в соответствии с этическими принципами проведения научных медицинских исследований с участием человека, определенными Хельсинкской декларацией Всемирной медицинской ассоциации (1964, ред. 2000). Все пациенты дали добровольное согласие на участие в исследованиях.

## **Методы исследования**

*Психофизиологические параметры* на этапах врачебного приема изучали с использованием многоцелевого компьютерного полиграфа «Крис» со специальным программным обеспечением класса «Sheriff».

*Психозмоциональное состояние* оценивали путем определения реактивной и личностной тревоги обследованных на стоматологическом приеме методом Ч.Д. Спилбергера, адаптированным Ю.Л. Ханиным (1976).

*Вегетативный тонус* определяли по значениям частоты сердечных сокращений (Баевский Р.М., 1984).

*Эмоционально-болевой стресс* выявляли методом Г.Г. Гришанина (1998).

*Уровень тревоги* пациентов на этапах лечения определяли по методу О.Н. Московца (2003).

*Эффективность обезболивания* при стоматологических вмешательствах оценивали по методу С.Т. Сохова (1982).

*Антропометрическое исследование* включало в себя определение индекса массы тела (масса-ростовой индекс Кетле) (1969).

*Краниометрическое исследование* проводили по методу В.В. Бунака (1941).

## **Методы анестезии**

*Блокада нижнего луночкового нерва по методу Гоу-Гейтса* проводилась стандартным способом.

*Блокада нижнего луночкового нерва по методу Гоу-Гейтса модифицированным способом* проводилась с использованием предложенного нами вспомогательного устройства.

## Статистическая обработка результатов

Статистический анализ полученных данных осуществляли по стандартным методам с помощью программ Microsoft Excel 2003 (Microsoft Corporation, 1985–1999), «Облегченные способы статистического анализа в клинической медицине» (Бенсман В.П., 2006) и «STATISTICA'2002 Edition» с использованием пакета программ «SPSS» версия 10 (Бьюль А., Цёфель П., 2002).

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

### Клиническая характеристика обезболевания нижней челюсти по методу Гоу-Гейтса

На первом этапе исследования изучены глубина погружения иглы в ткани крыловидно-челюстного клетчаточного пространства, скорость наступления онемения нижней губы и языка, эффективность обезболевания, продолжительность анестезии при выполнении стандартной блокады по Гоу-Гейтсу (показатели).

По полученным результатам (табл. 1) установлено, что величина погружения иглы в мягкие ткани при проведении обезболевания колебалась в пределах от 13 до 30 мм.

Время наступления первых признаков обезболевания на нижней губе варьировало от 60 до 480 с, на языке – от 30 до 540 с.

Данные клинической эффективности по С.Т. Сохову (1982) свидетельствовали о достаточно высоком уровне обезболевания.

Показатели продолжительности обезболяющего эффекта в области нижней губы и языка варьировали от 103 до 357 мин и от 94 до 386 мин соответственно. Восстановление чувствительности языка происходило на  $12,4 \pm 0,4$  мин раньше, чем нижней губы.

Таблица 1

### Клиническая характеристика проводниковой анестезии по Гоу-Гейтсу

Кол-во наблюдений	Глубина введения иглы (мм)	Скорость наступления анестезии (с)		Обезболивающий эффект (баллы)	Продолжительность обезболевания (мин)	
		нижняя губа	язык		нижняя губа	язык
62	$23,21 \pm 0,38$	$213,0 \pm 19,17$	$226,08 \pm 18,97$	$1,53 \pm 0,10$	$233,53 \pm 8,15$	$221,13 \pm 8,51$

При проведении анестезии встречались местные осложнения в виде положительной аспирационной пробы (4,84 %). Показатель эффективности обезболевания составил 90,33 %.

Важно подчеркнуть, что при выполнении анестезии возникали большие трудности, связанные с определением направления погружения иглы в ткани и проведенном сложной анатомо-топографической ориентировки. Ее основу



составляют такие пространственные образы, как «плоскость, проходящая через угол рта и межкозелковые вырезки обеих ушей», точка вкола иглы – латеральный край крыловидно-челюстного углубления, сразу же медиальнее медиального пучка сухожилия височной мышцы, расположение кончика иглы сразу под медиально-небным бугорком второго моляра верхней челюсти и т.д. При этом трудно одновременно представить все ориентиры и пространственные образы, что нередко приводит к неточному подведению иглы к целевому пункту. Последнее способствовало проведению дополнительного обезболивания у 9,67 % пациентов в связи с болезненным вмешательством.

Данные литературы и результаты наших наблюдений указывают на то, что перечисленные недостатки ограничивают широкое применение этого способа в стоматологии.

### **Антропометрическая и краниометрическая характеристика пациентов**

Для усовершенствования метода анестезии по Гоу-Гейтсу необходимо было установить, насколько существенными являются антропометрические и краниометрические особенности у людей монголоидной и европеоидной групп, с целью разработки универсального устройства для обезболивания и исключения определения около 10 анатомо-топографических ориентиров.

В связи с этим изучены три основные краниометрические точки на лицевом скелете. Показатели наиболее выступающих кнаружи точек на скуловой дуге (зигион) у обследованных колебались в пределах от 11,9 до 16,4 см. Однако у монголоидов зигион более выражен (на 0,5 см) по сравнению с европеоидами ( $P < 0,05$ ). Остальные показатели (мышцелковая ширина нижней челюсти и гонион) в исследуемых группах различий не имели (табл. 2).

Данные массы тела и роста в обследованных группах варьировали. Среднестатистический показатель массы тела у европеоидов был на  $18,68 \pm 2,02$  кг больше, чем у монголоидов ( $P < 0,001$ ). В то же время показатель роста у монголоидов был на  $12,0 \pm 0,03$  см меньше, чем у европеоидов ( $P < 0,05$ ). Индекс Кетле более высокий у европеоидов ( $P < 0,001$ ) (табл. 2).

Таблица 2

*Антропометрические и краниометрические показатели монголоидов и европеоидов северо-восточной Сибири*

Группа	Масса тела (кг)	Рост (м)	Индекс Кетле (кг/м <sup>2</sup> )	Зигион (см)	Мыщелковая ширина (см)	Гонион (см)
Монголоиды (n = 64)	61,47 ± 1,32	1,64 ± 0,008	22,60 ± 0,37	13,85 ± 0,09	14,58 ± 0,09	12,22 ± 0,10
Европеоиды (n = 42)	80,16 ± 3,36	1,76 ± 0,035	25,69 ± 0,65	13,27 ± 0,13	14,62 ± 0,11	12,07 ± 0,18
P	< 0,001	< 0,05	< 0,001	< 0,05	> 0,05	> 0,05

Многофакторный анализ выявил зависимость глубины введения иглы от антропометрических показателей, в то время как достоверных различий краниометрических данных между группами не выявлено.

Таким образом, отсутствие существенных цифровых различий в ориентирах, необходимых для проведения анестезии по Гоу-Гейтсу, позволило с учетом среднестатистических отклонений создать для этой цели универсальную конструкцию.

### Универсальное вспомогательное устройство для обезболивания нижней челюсти по методу Гоу-Гейтса

С учетом полученных антропометрических и краниометрических данных нами разработано универсальное вспомогательное устройство для проведения местного обезболивания в челюстно-лицевой области (приоритет на изобретение, регистрационный номер 2007148335/20(052954)). Внутренний диаметр направляющего цилиндра устройства соответствует наружному диаметру карпульного шприца (12 мм). Оптимальная длина цилиндра (45 мм) позволяет ограничивать чрезмерное продвижение инъекционной иглы в мягкие ткани. При расчете дугообразной формирующей части конструкции были учтены средние размеры основных краниометрических точек, что позволяет применять ее у больных с разным типом лица. Это упрощает выполнение проводниковой анестезии по Гоу-Гейтсу за счет исключения этапа определения пространственных ориентиров. Схема предлагаемого устройства представлена на рис. 1.

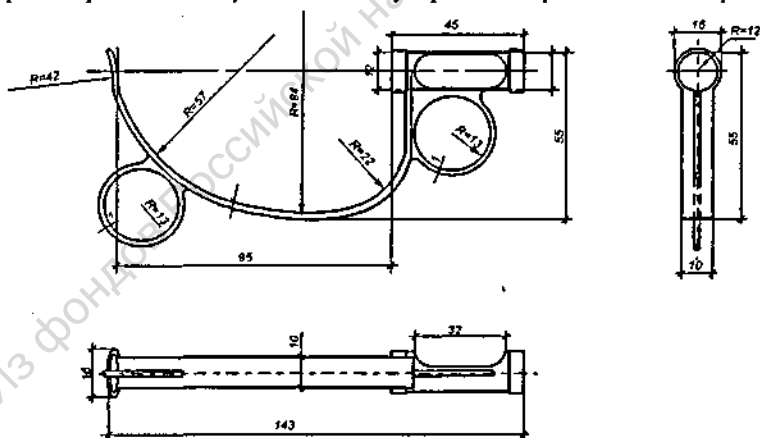


Рис. 1. Универсальное вспомогательное устройство для проведения местного обезболивания в челюстно-лицевой области (схема).

Устройство для проведения местного обезболивания в челюстно-лицевой области отличается простотой конструкции и состоит из 4 основных компонентов (рис. 2): 1 – направляющего цилиндра (внутрипроточная часть); 2 – фиксирующей

щих колец для большого и указательного пальцев левой руки; 3 – дугообразной формирующей части конструкции; 4 – точки направления иглы (внеротовая часть) с отверстием для фиксации с помощью среднего пальца левой руки.

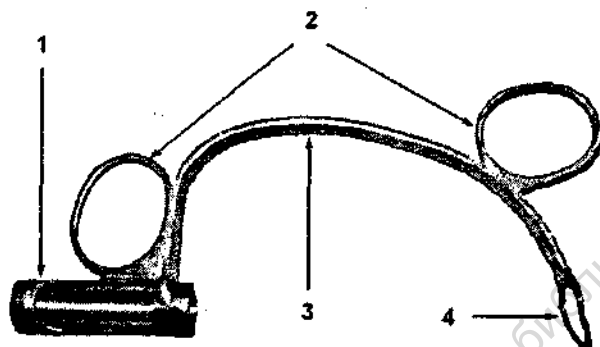


Рис. 2. Вспомогательное устройство для проведения местного обезболивания в челюстно-лицевой области.

Оно изготовлено из нержавеющей стали и подвергается стерилизации как обычный инструмент медицинского назначения.

Применение разработанного устройства существенно изменило технологию выполнения анестезии по Гоу-Гейтсу, которая в модифицированном виде состоит из следующих этапов:

- пациент в стоматологическом кресле находится в полугоризонтальном положении. Это положение удобно для проведения анестезии данным способом, а также более оптимально для профилактики неотложных состояний, связанных с рефлекторными изменениями тонуса сосудов. При этом рот больного находится в широко открытом положении;
- внеротовая часть устройства фиксируется на коже в области наружной поверхности шейки мышечкового отростка нижней челюсти (1-я точка) средним пальцем левой руки;
- направляющий цилиндр устройства располагается в полости рта на уровне нижних премоляров противоположной стороны (2-я точка);
- в направляющий цилиндр устройства вводят карпульный шприц с иглой и анестетиком;
- после вкола иглы в слизистую оболочку крыловидно-челюстного углубления ее вдавливают до контакта с костью внутренней поверхности мышечкового отростка нижней челюсти (в среднем на 2,0–3,0 см);
- проводят аспирационную пробу, после чего вводят 1,5–1,8 мл анестетика;
- после создания депо анестетика шприц извлекают из устройства, а затем убирают и само устройство;

- анестезия наступает в течение 3–7 минут, при этом зона обезболивания соответствует стандартной методике; врачебные манипуляции можно начинать через 10–15 минут.

Таким образом, с целью повышения эффективности анестезии по Гоу-Гейтса нами был предложен модифицированный способ, который предполагает использование универсального вспомогательного устройства.

### Клиническая оценка эффективности модифицированного способа анестезии нижней челюсти по Гоу-Гейтсу

Необходимо отметить, что выполнение модифицированного способа анестезии не представляет особых трудностей. Вспомогательное устройство свободно располагается в челюстно-лицевой области и надежно фиксируется в двух точках. Направляющий цилиндр способствует беспрепятственному скольжению шприца, поскольку он прикрывает угол рта, более того, в случаях микростомии помогает смещать угол рта при выборе направления погружения иглы. Достаточно хорошо обозрима карпула при анестезии с любой стороны.

Результаты применения модифицированного способа анестезии по Гоу-Гейтсу представлены в табл. 3.

Таблица 3

#### Клиническая характеристика модифицированного способа блокады нижнего луночкового нерва

Количество наблюдений	Скорость наступления анестезии (с)		Обезболивающий эффект (баллы)	Продолжительность обезболивания (мин)	
	нижняя губа	язык		нижняя губа	язык
44	210,81 ± 21,70	214,59 ± 22,54	1,25 ± 0,07	271,28 ± 8,85	239,0 ± 10,71

Нами были выявлены следующие основные свойства модифицированного способа обезболивания:

- *рациональная интеграция* – стандартный карпульный шприц для проведения местной анестезии в функциональном отношении легко и просто сочетается со вспомогательным устройством. При этом благодаря взаимодополнению создается единый анестезиологический комплекс для местного обезболивания;

- *точность* – гарантированное достижение целевой точки за счет фиксированной оси направления иглы. Это способствует одновременной блокаде ветвей нижнечелюстного нерва со скоростью наступления анестезии в области нижней губы за 3 мин 30 с и языка – за 3 мин 34 с;

- *максимальный обезболивающий эффект* связан с наиболее близким подведением кончика иглы к нижнему луночковому и язычному нервам, что обеспечивает наступлению адекватного (1,25 балла) и продолжительного

обезболивания нижней губы и языка (в среднем 4,5 и 4 часа соответственно). Эффективность обезболивания составила 97,73 % (в 2,27 % была проведена дополнительная анестезия). Тем не менее в 4,54 % случаев были выявлены положительные аспирационные пробы;

- *универсальность* – данное устройство можно успешно использовать при проведении проводниковой анестезии как с правой, так и с левой стороны нижней челюсти. При этом конституциональные (индекс Кетле у монголоидов – 22,60 кг/м<sup>2</sup>, у европеоидов – 25,69 кг/м<sup>2</sup>) и краниометрические (точка зигион у монголоидов – 13,85 см, у европеоидов – 13,27 см) отличия не оказывают влияния на эффективность обезболивания. Такое свойство устройства дает возможность широкого его использования в клинической практике при оказании стоматологической помощи в условиях поликлинического и стационарного приема;

- *простота и удобство* – в техническом плане использование предлагаемого устройства (рис. 3) полностью исключает необходимость проведения сложной пространственной анатомо-топографической и мысленной ориентировки, как этого требует выполнение стандартного метода.



Рис. 3. Блокада нижнего луночкового нерва модифицированным способом анестезии по Гоу-Гейтсу.

Отмеченные свойства модифицированного способа анестезии по Гоу-Гейтсу подчеркивают перспективность его применения в практической стоматологии.

### **Клинические показатели эффективности обезболивания в обследованных группах**

На данном этапе исследования проводился сравнительный анализ эффективности обезболивания модифицированным и стандартным методами

проводниковой анестезии по Гоу-Гейтсу (табл. 4). Следует отметить, что эффективность обоих методов достаточно высокая. Скорость наступления онемения нижней губы в основной группе пациентов варьировала в пределах 60–360 с, в группе сравнения – 60–480 с. Время наступления анестезии в области языка составило 30–480 и 30–540 с соответственно. Обращает на себя внимание то, что в основной группе практически одновременно наступает анестезия нижней губы и языка, в то время как в группе сравнения онемение языка запаздывает в среднем на 13,08 с. Одновременное наступление анестезии в первом случае может быть связано с более близким подведением кончика иглы к нервам и должно отразиться на показателях обезболивающего эффекта и продолжительности обезболивания. Отсюда, модифицированный способ анестезии отличается более высоким уровнем обезболивающего эффекта и более длительным онемением губы (на 37,75 мин) по сравнению со стандартным ( $P < 0,05$ ).

Таблица 4

*Сравнительная характеристика эффективности стандартного и модифицированного способов анестезии по Гоу-Гейтсу*

Группа	Кол-во наблюдений	Скорость наступления анестезии (с)		Обезболивающий эффект (баллы)	Продолжительность обезболивания (мин)	
		нижняя губа	язык		нижняя губа	язык
Основная	44	210,48 ± 21,70	214,41 ± 22,54	1,25 ± 0,07	271,28 ± 8,85	239,0 ± 10,71
Сравнения	62	213,0 ± 19,17	226,08 ± 18,97	1,53 ± 0,10	233,53 ± 8,15	221,13 ± 8,51
<i>P</i>		> 0,05	> 0,05	< 0,05	< 0,05	> 0,05

На основании полученных данных можно утверждать, что из двух сравниваемых способов мандибулярной анестезии более эффективной является блокада нижнего луночкового нерва модифицированным способом (основная группа), где показатель адекватности обезболивания составил 97,73 %, тогда как в группе сравнения – 90,33 %.

Проведенная линейная корреляция выявила наличие взаимосвязи скорости наступления анестезии нижней губы с обезболивающим эффектом в группах с положительным коэффициентом корреляции Пирсона ( $r = 0,484$ ), где сила и характер связи между параметрами интерпретируются как средний уровень. Это свидетельствует о том, что чем выше скорость наступления анестезии нижней губы, тем выраженнее обезболивающий эффект с продолжительным обезболиванием ее тканей. Также это подтверждается факторным анализом по методу Varimax (рис. 4), с помощью которого выявлены факторы, связанные с влиянием эффективности обезболивания нижнего луночкового нерва на продолжительность анестезии нижней губы.

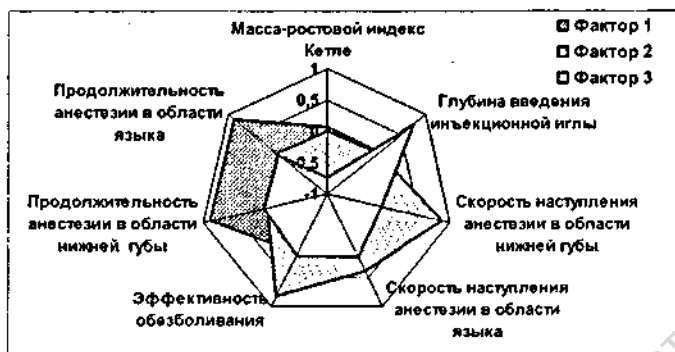


Рис. 4. Факторный анализ эффективности обезболивания нижней челюсти по методу Varimax.

В связи с тем, что в показателях точки зигион и антропометрических данных между группами монголоидов и европеоидов имеются достоверные различия, нам был интересен вопрос изучения эффективности усовершенствованного способа анестезии среди них (табл. 5).

Таблица 5

*Характеристика эффективности модифицированного способа анестезии в группах монголоидов и европеоидов*

Группа	Глубина введения иглы (мм)	Скорость наступления анестезии (с)		Обезболивающий эффект (баллы)
		нижняя губа	язык	
Монголоиды (n = 23)	23,14 ± 0,29	209,37 ± 19,47	211,54 ± 20,21	1,24 ± 0,05
Европеоиды (n = 21)	25,24 ± 0,41	212,25 ± 23,93	217,28 ± 24,87	1,26 ± 0,09
<i>P</i>	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05

Полученные данные свидетельствуют о том, что, несмотря на достоверные различия значений массы тела, роста и масса-ростового индекса Кетле, а также расстояния между наиболее выступающими скуловыми точками у монголоидов и европеоидов, при анестезии нижней челюсти модифицированным способом показатели глубины введения инъекционной иглы, скорости наступления анестезии нижней губы и языка, болезненности вмешательств не отличаются ( $P > 0,05$ ).

Проведенный анализ выявил существование одинаковых факторов, оказывающих влияние на эффективность обезболивания у европеоидов и монголоидов. Это, возможно, связано с более точным подведением кончика иглы к нервам при модифицированном способе анестезии по Гоу-Гейтсу.

Таким образом, полученные клинические данные свидетельствуют о том, что модифицированный способ повышает эффективность проводниковой анестезии по Гоу-Гейтсу за счет одновременного выключения чувствительности нижней губы и языка, выраженности обезболивающего эффекта и продолжительности анестезии нижней губы. Усовершенствованный метод обезболивания является универсальным, он с одинаковой эффективностью может применяться у лиц, имеющих антропометрические и краниометрические отличия.

### Сравнительный анализ клинико-физиологических показателей пациентов основной группы и группы сравнения

Полученные результаты свидетельствуют о том, что пациенты обеих групп уже в начале врачебного приема испытывают одинаковое психоэмоциональное напряжение (рис. 5). Во время выполнения анестезии и проведения лечебных мероприятий у пациентов обеих групп уровень тревоги достигает максимальных значений, при этом в группе сравнения он выше, чем в основной группе, на 0,96 и 0,70 балла соответственно ( $P < 0,05$ ). В конце врачебного приема в обеих группах наблюдается максимальное снижение показателя, в основной группе он достоверно ниже. Такое различие показателей в группах на этапах анестезии и лечения, возможно, связано с тем, что при выполнении анестезии по Гоу-Гейтсу используются сложные ориентиры, требующие проведения пальпаторного и визуального их определения. Это в свою очередь способствует повышению уровня тревоги пациентов. При выполнении модифицированного способа анестезия проводится сразу же после фиксации точки направления иглы вспомогательного устройства в области шейки мышечного отростка. Видимо, это воспринимается пациентами как стандартизованный вид обезболивания, и они, соответственно, реагируют на это меньшим уровнем тревоги.

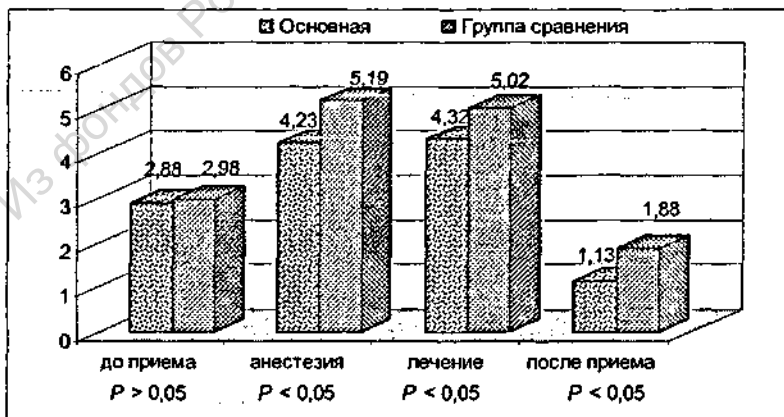


Рис. 5. Динамика уровня тревоги у пациентов на этапах врачебного приема.



Важно отметить, что полученные достоверно низкие показатели тревожного состояния пациентов основной группы на этапах анестезии, лечения и в конце врачебного приема отражаются на функциональной деятельности сердечно-сосудистой системы. Так, значения ЧСС указывают на то, что состояние пациентов данной группы можно оценить как переходное от нормотонии (61–74 уд./мин) к симпатикотонии (75 уд./мин и более). Между тем оценка ЧСС у пациентов группы сравнения свидетельствует о некотором преобладающем влиянии симпатического отдела вегетативной нервной системы (симпатикотония) – значения варьировали от 76,27 до 78,75 уд./мин. В конце врачебного приема наблюдается тенденция к снижению ЧСС в обеих группах, причем у пациентов группы сравнения – в пределах нижней границы симпатикотонии (76,27 уд./мин), а основной группы – до 71,02 уд./мин, что интерпретируется как нормотония ( $P < 0,05$ ). В показателях АД, ПД и СКД на этапах врачебного приема между группами различия отсутствуют.

Данные корреляционного анализа подтверждают изменения функциональной деятельности вегетативной нервной системы на различных этапах стоматологического приема, проявляющиеся достоверным снижением частоты сердечных сокращений при проведении анестезии нижней челюсти модифицированным способом.

Таким образом, полученные нами значения физиологических показателей на этапах врачебного приема свидетельствуют о том, что наиболее стрессорными являются этапы анестезии и лечения, на которых происходит активная мобилизация адаптивно-приспособительных ресурсов организма. При этом у пациентов группы сравнения наблюдается более выраженная активация симпатического отдела вегетативной нервной системы, что связано с повышенном психоэмоциональном напряжении. Динамика психофизиологических параметров у пациентов основной группы свидетельствует не только об отсутствии дополнительного стрессирования организма при использовании вспомогательного устройства, но и об отсутствии болевых ощущений на этапах лечебных вмешательств, что говорит о преимуществах модифицированного способа анестезии.

### **Психофизиологический статус пациентов на этапах стоматологического приема с проведением блокады нижнего луночкового нерва**

Наличие состояния тревоги у пациентов подтверждается полученными данными личностной и реактивной тревоги. Устойчивая склонность пациентов обследованных групп воспринимать большой круг ситуаций как угрожающие, реагировать на такие ситуации состоянием тревоги (личностная тревога) оценивается как умеренная тревога. Данный показатель в группе сравнения, где проводился стандартный метод обезболивания по Гоу-Гейтсу, составил 42,34

балла, а в основной группе с использованием вспомогательного устройства – 41,62 балла.

Уровень реактивной тревоги в группе сравнения достигал 45,48 балла, что интерпретируется как переходное состояние к высокой тревоге. В основной группе данный показатель составил 44,32 балла, что оценивается как умеренная тревога. Полученные данные реактивной тревоги свидетельствуют о том, что напряжение, беспокойство и нервозность во время врачебного приема в основной группе пациентов выражены значительно меньше, чем в группе сравнения.

Также было проведено изучение психофизиологического статуса пациентов на этапах стоматологического приема с помощью полиграфа «Крис». Наличие тревожного состояния обследованных лиц обеих групп подтверждается динамикой показателей нижнего дыхания (77 и 212), верхнего дыхания (88 и 1579), артериального давления (90 и 6825), фотоплетизмограммы (59 и 3031), тремора (-90 и 790) и кожно-гальванической реакции (96 и 7019). При этом максимальные изменения наблюдались во время проведения врачебных манипуляций (рис. 6). В момент выполнения анестезии и лечебных вмешательств отмечается изменение физиологических параметров, характеризующееся задержкой дыхательных движений, тремором икроножных мышц, усилением кожно-гальванической реакции, изменением динамики фотоплетизмограммы, что связано с психоэмоциональным напряжением.

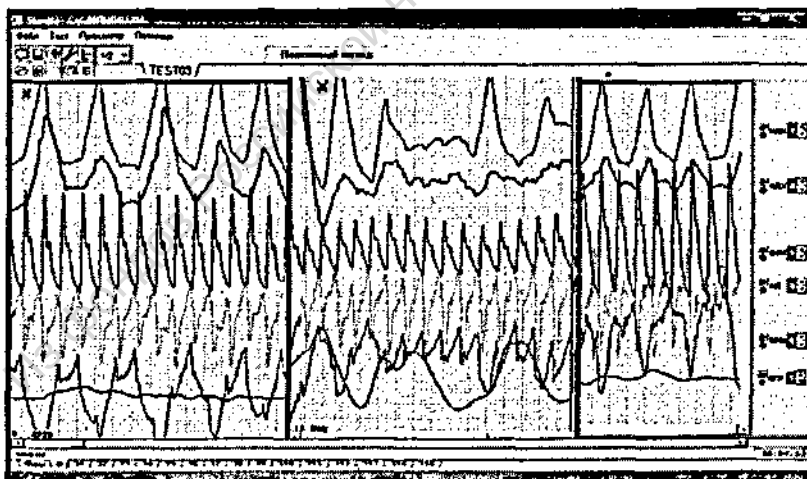


Рис. 6. Динамика показателей верхнего дыхания (грудного) [ВДХ], нижнего дыхания (брюшного) [НДХ], артериального давления [АД], фотоплетизмограммы [ФПГ], фазической и тонической составляющих кожно-гальванической реакции [КГР], тремора [ТРМ] до, во время и после врачебных манипуляций.

Таким образом, полученные нами психофизиологические параметры свидетельствуют о наличии у обследованных лиц состояния тревоги на стоматологическом приеме. Низкий уровень тревоги на врачебном приеме у пациентов, которым проводилась блокада нижнего луночкового нерва по Гоу-Гейтсу с применением предлагаемого устройства, определяет возможность его использования в практической стоматологии, поскольку оно не вызывает дополнительных эмоциональных переживаний.

### **Сравнительный анализ проявлений эмоционально-болевого стресса на врачебном приеме**

Интересные данные получены при анализе проявлений стресса у лиц, которым проводилась блокада нижнего луночкового нерва по стандартному методу Гоу-Гейтса и модифицированным способом (табл. 6). Так, в разделе «Двигательные проявления настоящего состояния во время проведения анестезии» в основной группе отмечается более высокий уровень полного контроля движений, чем в группе сравнения ( $P < 0,05$ ). По пунктам «Непроизвольные движения пальцев рук» и «Неконтролируемые движения кистей рук» значимых отличий не выявлено.

В разделе «Двигательные проявления настоящего состояния во время лечения» у пациентов основной группы показатель «Полный контроль движений» больше на 16,36 %, а «Непроизвольные движения пальцев рук» – на 20,3 % ( $P < 0,05$ ).

Анализ полученных данных в разделе «Вегетативные проявления системной реакции на эмоционально-болевое воздействие стоматологического лечебного вмешательства» свидетельствует о том, что в основной группе большинство респондентов отметили хорошее самочувствие, в группе сравнения данный показатель был значительно ниже ( $P < 0,05$ ).

В разделе «Интенсивность болевых ощущений» также чаще респонденты основной группы отмечали «Отсутствие боли» ( $P < 0,05$ ). При этом по пунктам «Незначительные, легко переносимые ощущения» и «Умеренно интенсивные болевые ощущения» показатели в обеих группах колебались от 8,70 до 19,05 % и при сравнении не различались.

Таким образом, при блокаде ветвей нижнечелюстного нерва модифицированным способом анестезии по Гоу-Гейтсу на этапах стоматологического приема отмечаются достоверно низкие двигательные и вегетативные проявления стресса при безболезненных манипуляциях. Это подтверждает отсутствие дополнительного стресса у пациентов при использовании вспомогательного устройства.

Характеристика проявлений стресса на врачебном приеме

Группа	Двигательные проявления настоящего состояния во время проведения анестезии (%)			Двигательные проявления настоящего состояния во время лечения (%)					Вегетативные проявления системной реакции на эмоционально-болевое воздействие стоматологического лечебного вмешательства (%)			Интенсивность болевых ощущений (%)		
	полный контроль движений	непроизвольные движения пальцев рук	неконтролируемые движения кистей рук	полный контроль движений	непроизвольные движения пальцев рук	неконтролируемые движения кистей рук	общее двигательное возбуждение	неконтролируемые движения избегания, «гримаса боли»	самочувствие хорошее	самочувствие удовлетворительное	ощущение общего недомогания, слабость, нарушение концентрации внимания или сосредоточения	отсутствие боли	незначительные, легко переносимые ощущения	умеренно интенсивные болевые ощущения
Основная	66,67 ±1,97	28,57 ±4,22	4,76 ±5,63	78,26 ±1,20	13,04 ±4,80	-	4,35 ±3,28	4,35 ±5,28	91,30 ±0,48	4,35 ±3,28	4,35 ±3,28	73,91 ±1,44	17,39 ±4,56	8,70 ±5,04
Сравнения	60,87 ±2,16	30,43 ±3,84	8,70 ±5,04	61,90 ±2,25	33,34 ±3,94	4,76 ±3,63	-	-	76,19 ±1,40	19,05 ±4,79	4,76 ±3,63	66,67 ±1,97	19,05 ±4,79	14,28 ±5,07
P	< 0,05	> 0,05	> 0,05	< 0,05	< 0,05	-	-	-	< 0,05	< 0,05	> 0,05	< 0,05	> 0,05	> 0,05

## ВЫВОДЫ

1. Значения показателей массы тела, роста и индекса Кетле более выражены у лиц европеоидного типа по сравнению с монголоидами, что отражается на глубине продвижения иглы в глубь тканей. Краниометрические исследования не выявили достоверных различий у людей с разным типом лица, за исключением расстояния между точками зигион.

2. Применение разработанного универсального устройства для усовершенствования анестезии по Гоу-Гейтсу, основанного на отсутствии значимых различий в размерах лицевой части черепа у людей монголоидного и европеоидного типа, полностью исключает необходимость определения пространственных анатомо-топографических ориентиров, используемых при стандартном методе Гоу-Гейтса.

3. Разработанная модификация анестезии по Гоу-Гейтсу максимально упрощает технологию ее выполнения, гарантирует точное подведение иглы к зоне прохождения ветвей нижнечелюстного нерва.

4. Наиболее существенные изменения психофизиологических показателей у больных происходят в период от момента проведения обезболивания до завершения стоматологических манипуляций. Стоматологические вмешательства, проводимые под обезболиванием по методу Гоу-Гейтса в нашей модификации, вызывают достоверно меньшие изменения показателей тревоги и сердечно-сосудистой системы.

5. Блокада нижнего луночкового нерва модифицированным способом повышает эффективность местного обезболивания на 7,40 %.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Для проведения адекватной анестезии нижней челюсти рекомендуется применять в качестве альтернативы модифицированный способ блокады нижнего луночкового нерва по Гоу-Гейтсу, исключающий определение сложных анатомо-топографических ориентиров в челюстно-лицевой области.

2. Модифицированный способ анестезии по Гоу-Гейтсу состоит из следующих этапов:

- пациент находится в полуторизонтальном положении, рот широко открыт;
- внеротовая часть универсального устройства фиксируется на коже в области наружной поверхности мышечкового отростка нижней челюсти (1-я точка) средним пальцем левой руки;
- направляющий цилиндр вспомогательного устройства располагается в полости рта на уровне нижних премоляров противоположной стороны (2-я точка);
- в направляющий цилиндр универсального устройства вводят карпульный шприц с иглой и анестетиком;

- после вкола иглы в слизистую оболочку крыловидно-челюстного углубления ее продвигают до контакта с костью внутренней поверхности мышцевого отростка нижней челюсти (в среднем на 2,0–3,0 см);
- проводят аспирационную пробу, после чего вводят 1,5–1,8 мл анестетика и создают его депо;
- после проведения анестезии извлекают шприц из универсального устройства, а затем убирают и само устройство; врачебные манипуляции можно начинать через 10–15 минут.

## СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Чахов, А.А. Местное обезболивание в хирургической стоматологии / А.А. Чахов, И.П. Лазарев // Материалы 47-й студ. науч.-практ. конф. Медицинского института ГОУ ВПО «Якутский государственный университет имени М.К. Аммосова». – Якутск, 2005. – С. 136–138.
2. Чахов, А.А. Оценка эффективности местной анестезии по Гоу-Гейтсу в клинической стоматологии / А.А. Чахов, И.Д. Ушницкий // Основные стоматологические заболевания и их профилактика на Европейском Севере : сб. науч. ст. межрег. науч.-практ. конф. – Архангельск, 2006. – С. 103–105.
3. Ушницкий, И.Д. Методологические особенности изучения эффективности местной анестезии в челюстно-лицевой области в условиях Республики Саха (Якутия) / И.Д. Ушницкий, А.А. Чахов // Организационный и информационно-методический аспекты управления качеством образовательного процесса : сб. тр. межвуз. науч.-метод. конф. – Якутск, 2007. – С. 82–83.
4. Ushnitskij, I.D. The clinical characteristic of efficiency of conduction anesthesia on the bottom jaw / I.D. Ushnitskij, A.A. Chahov // MEDICAL SCIENCE AND HEALTH SERVICES OF RUSSIA AND JAPAN AT THE BEGINNING OF THE XXI CENTURY. WAYS OF DEVELOPMENT AND PERSPECTIVES : Book of Abstract, Commemorating 15 years of Russia-Japan Medical Exchange under the guidance of Japan-Russia Medical Exchange Foundation (1992–2007). – Blagoveshchensk, 2007. – P. 105.
5. Чахов, А.А. Эмоциональный статус и эффективность проводниковой анестезии на нижней челюсти у пациентов на амбулаторно-поликлиническом стоматологическом приеме / А.А. Чахов, И.Д. Ушницкий, О.Н. Колосова // Сиб. мед. журн. Приложение к № 2. – 2007. – Т. 22. – С. 100–102.
6. Ушницкий, И.Д. Дистресс пациентов на этапах оказания стоматологической амбулаторно-поликлинической помощи / И.Д. Ушницкий, А.А. Чахов // Актуальные проблемы и перспективы развития стоматологии в условиях Севера : сб. науч. ст. межрег. науч.-практ. конф., посв. 10-летию Ассоциации стоматологов г. Якутска и 50-летию высшего медицинского образования в Республике Саха (Якутия). – Якутск, 2007. – С. 54–57.

7. Применение вспомогательного устройства для местного обезболивания в стоматологии / А.А. Чахов, И.Д. Ушницкий, П.А. Севастьянов и др. // Образование, наука и практика в стоматологической службе Севера : сб. науч. ст. межрег. науч.-практ. конф., посв. 50-летию стоматологической поликлиники г. Якутска. – Якутск, 2009. – С. 263–266.

8. Ушницкий, И.Д. Технологическая модификация проводниковой анестезии по Гоу-Гейтсу с использованием вспомогательного устройства / И.Д. Ушницкий, А.А. Чахов // Международный Полярный год: достижения и перспективы развития циркумполярной медицины : материалы Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, посв. III Международному Полярному году. – Архангельск, 2009. – С. 381–385.

9. Чахов, А.А. Опыт применения вспомогательного устройства для обезболивания нижнего луночкового нерва в амбулаторно-поликлиническом приеме / А.А. Чахов, И.Д. Ушницкий // Актуальные проблемы стоматологии : сб. науч. ст. науч.-практ. конф., посв. 30-летию стоматологического факультета ДВГМУ. – Хабаровск, 2009. – С. 295–299.

10. Чахов, А.А. Клинико-физиологическое обоснование эффективности обезболивания нижнелуночкового нерва по Гоу-Гейтсу с использованием вспомогательного устройства / А.А. Чахов, И.Д. Ушницкий // Якутский мед. журн. – Якутск, 2009. – № 3, Т. 27. – С. 44–45.

11. Чахов, А.А. Модифицированный способ блокады нижнего луночкового нерва / А.А. Чахов, И.Д. Ушницкий // Якутский мед. журн. – Якутск, 2009. – № 4, Т. 28. – С. 106–108.

12. Ушницкий, И.Д. Модифицированный способ блокады нижнего луночкового нерва по Гоу-Гейтсу с применением вспомогательного устройства: метод. рек. / И.Д. Ушницкий, А.А. Чахов. – Якутск, 2009. – 21 с.

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АД	– артериальное давление
ВДХ	– верхнее дыхание
КГР	– кожно-гальваническая реакция
НДХ	– нижнее дыхание
ПД	– пульсовое давление
СКД	– среднее кровяное давление
ССС	– сердечно-сосудистая система
ТРМ	– тремор
ФПГ	– фотоплетизмограмма
ЧСС	– частота сердечных сокращений

---

Подписано в печать 30.10.2009. Бумага офсетная. Формат 60x84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>.

Гарнитура Таймс. Усл. печ. л. 1,0

Тираж 100 экз. Заказ № 229-09.

РИО НЦ РВХ СО РАМН

(Иркутск, ул. Борцов Революции, 1. Тел 29-03-37. E-mail: arleon58@gmail.com)

4773  
2010A  
4773

Из фондов Российской национальной библиотеки