

Ўзбекистон Республикаси
Соғлиқни сақлаш вазирлиги
2025 йил "23" июндаги
180-сонли буйруғига
6-илова

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
РЕСПУБЛИКАНСКИЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ НАУЧНО-
ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР НЕЙРОХИРУРГИИ**

**НАЦИОНАЛЬНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОТОКОЛЫ ПО
НОЗОЛОГИИ
«НЕВРАЛГИЯ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА»**

Ташкент – 2025

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ
ПРОТОКОЛ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ
ПО НОЗОЛОГИИ «НЕВРАЛГИЯ
ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА»**

1. Вводная часть

1) Код(ы) МКБ-10:

МКБ-10/11 [1]	
Код	Название
G50.0/8B82.0	Невралгия тройничного нерва.
	https://www.rlsnet.ru/mkb?ysclid=lqnj2gy9r9554498634 https://icd.who.int/browse/2025-01/mms/en#1803581281

Дата разработки и пересмотра протокола: 2025 год, дата пересмотра 2028 г. или по мере появления новых ключевых доказательств. Все поправки к представленным рекомендациям будут опубликованы в соответствующих документах.

Ответственное учреждение по разработке данного клинического протокола и стандарта: Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр нейрохирургии

В разработке клинического протокола и стандарта внесли вклад:

По организации процесса члены рабочей группы по направлению нейрохирургия

№	Ф.И.О.	Должность	место работы/регион
1	Кариев Г.М.	Директор РСНПМЦН (д.м.н.)	РСНПМЦН
2	Асадуллаев У.М.	Главный врач РСНПМЦН (д.м.н.)	РСНПМЦН
3	Юлдашев Р.М.	Заместитель директора РСНПМЦН по научной работе (д.м.н.)	РСНПМЦН
4	Ахмидиев М.М.	Руководитель отделением детской нейрохирургии РСНПМЦН, Главный детский нейрохирург (д.м.н.)	РСНПМЦН
5	Тулаев Н.Б.	Заведующий отделением детской нейрохирургии РСНПМЦН	РСНПМЦН
6	Джуманов К.Н.	Заведующий отделением нейрохирургии позвоночника РСНПМЦН (д.м.н.)	РСНПМЦН
	Хазраткулов Р.Б.	Руководитель отделением сосудистой нейрохирургии РСНПМЦН (к.м.н.)	РСНПМЦН
7	Бурнашев М.И.	Заведующий отделением сосудистой нейрохирургии РСНПМЦН	РСНПМЦН
8	Кадырбеков Р.Т.	Руководитель отделением нейроонкологии и	РСНПМЦН

		нейрохирургии РСНПМЦН (д.м.н.)	
9	Алтыбаев У.У.	Заведующий отделением нейроонкологии РСНПМЦН (к.м.н.)	РСНПМЦН
10	Якубов Ж.Б.	Руководитель отделением хирургии основания черепа РСНПМЦН (к.м.н.)	РСНПМЦН
11	Эшкувватов Г.Е.	Заведующий отделом хирургии основания черепа РСНПМЦН	РСНПМЦН
12	Заремба А.Э.	РСНПМЦН — специалист в области патологии периферических нервов.	РСНПМЦН
13	Бобоев Ж.И.	Специалист РСНПМЦН по черепно-мозговым травмам и их осложнениям (к.м.н.)	РСНПМЦН
14	Касымов Х.Р.	Заведующий ОРИТ РСНПМЦН	РСНПМЦН
15	Усманов Л. А.	Заведующий отделением поликлиники РСНПМЦН, сотрудник организационно- методического отдела.	РСНПМЦН
16	Арсланова З.А.	РСНПМЦН сотрудник организационно- методического отдела.	РСНПМЦН
17	Ходжиметов Д.Н.	Заместитель главного врача РСНПМЦН (PhD)	РСНПМЦН
20	Мамаходжаев Н. А	Зав. отд. (гл. нейрохирург)	Андижанская область
21	Саидов К. К	Зав. отд. (гл. нейрохирург)	Бухарская область
22	Урдушев Д. Н	Зав. отд. (гл. нейрохирург)	Джизакская область
23	Темиров С.А.	Зав. отд. (гл. нейрохирург)	Кашкадарьинская область
24	Бердиев Д. О	Зав. отд. (гл. нейрохирург)	Навоийская область
25	Нурматов А.	Нейрохирург	Наманганская область
26	Раджабов Х.	Зав. отд. клиники СамМИ	Самаркандская область
27	Холбоев У. Б	Зав. отд. (гл. нейрохирург)	Сурхандарьинская область
28	Сирлиев А. М	Нейрохирург	Сырдарьинская область
29	Ходжалиев Т.Г.	Директор Ферганского филиала РСНПМЦН	Ферганская область
30	Рузметов К. С	Нейрохирург	Хорезмская область

Список авторов:

1. **Кариев Гайрат Маратович**- Директор РСНПМЦН (д.м.н. профессор)
2. **Асадуллаев Улугбек Максудович** - Главный врач РСНПМЦН (д.м.н.).
3. **Ходжиметов Дилшод Найимович** - заместитель главного врача РСНПМЦН
4. **Якубов Жахонги Баходирович** - Руководитель отделением хирургии основания черепа
5. **Эшкувватов Гайрат Эркинович**- Заведующий отделом хирургии основания черепа РСНПМЦН

Рецензенты:

Джуманов К.Н. Заведующий отделением нейрохирургии позвоночника РСНПМЦН (д.м.н.)

Халиков Н.Х. сотрудник отделения нейроонкологии РСНПМЦН (к.м.н.)

Клинический протокол обсужден и рекомендован к утверждению путем достижения неформального консенсуса на заключительном Совецании рабочей группы с участием профессорско-преподавательского состава высших учебных заведений, членов ассоциации нейрохирургов Узбекистана, организаторов здравоохранения (директоров филиалов ГУ РСНПМЦН и их заместителей), врачей региональных учреждений онлайн-формате

Руководитель рабочей группы - д.м.н., профессор Кариев Г.М. директор РСНПМЦН

Клинический протокол рассмотрен и утвержден Ученым Советом Республиканского Специализированного Научно-Практического Медицинского Нейрохирургии» 19 мая 2025 г. (выписка из протокола Ученого Совета № 5

Председатель Ученого Совета – д.м.н., профессор д.м.н., профессор Кариев Г.М. директор РСНПМЦН.

Техническая коррекция

1. Асадуддаев У.М. Главный врач РСНПМЦН (д.м.н.)
2. Ахмедиев М.М. Руководитель отделением детской нейрохирургии РСНПМЦН, Главный детский нейрохирург (д.м.н.)

Настоящий национальный клинический протокол и стандарт разработаны под руководством заместителя министра здравоохранения Баситхановой Э.И, начальника управления медицинского страхования Алмардонова Ш.К., начальника отдела разработки и внедрения клинических протоколов и стандартов Нуримовой Ш.Р., а также с организационной и практической помощью главного специалиста отдела Джумаевой Г.Т. и ведущего специалиста отдела Рахимовой Н.Ф.

Оценка приемлемости и используемости в практике клинических протоколов проведено совместно с представителями практического звена здравоохранения города Ташкента и Ташкентской области.

Оглавление

НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПО НОЗОЛОГИИ «НЕВРАЛГИЯ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА»	5
НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПО НОЗОЛОГИИ «НЕВРАЛГИЯ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА»	27

Список сокращений

НТН – невралгия тройничного нерва
ТН - Тройничный нерв
ЦСЖ – цереброспинальная жидкость
МСКТ – мультиспиральная компьютерная томография
МРТ – магнитно-резонансная томография
ШКГ – Шкала комы Глазго
ЭЭГ - электроэнцефалография
WHO – world health organization
АлАТ – аланинаминотрансфераза
АсАТ – аспартатаминотрансфераза
ОАК – общий анализ крови
ОАМ – общий анализ мочи
ЦНС – центральная нервная система;
ВОЗ - всемирная организация здравоохранения

Пользователи протокола по данной нозологии:

1. Организаторы здравоохранения
2. Хирурги, травматологи, стоматологи,
3. Врачи общей практики
4. Нейрофизиологи
5. Врачи скорой и неотложной помощи
6. Реабилитологи
7. Диетологи
8. Невропатологи
9. Нейрохирурги
10. Физиотерапевты
11. Реабилитологи, кинезиотерапевты
12. Студенты медицинских вузов и колледжей,
13. Преподаватели медицинских ВУЗов и колледжей,
14. Ординаторы, резиденты магистратуры (постдипломное образование).

Категория пациентов:

Пациенты с невралгией тройничного нерва

Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов диагностики (диагностических вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематические обзоры исследований с контролем референсным методом или систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа
2	Отдельные исследования с контролем референсным методом или отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением мета-анализа
3	Исследования без последовательного контроля референсным методом или исследования с референсным методом, не являющимся независимым от исследуемого метода или нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая
5	Имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов

Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для профилактических, лечебных, реабилитационных вмешательств

УДД	Расшифровка
1	Систематический обзор РКИ с применением мета-анализа
2	Отдельные РКИ и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением РКИ, с применением мета-анализа
3	Нерандомизированные сравнительные исследования, в т.ч. когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследования «случай-контроль»
5	Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследования) или мнение экспертов

Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций (УУР) для профилактических, диагностических, лечебных, реабилитационных вмешательств

УУР	Расшифровка
А	Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными)
В	Условная рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)
С	Слабая рекомендация (отсутствие доказательств надлежащего качества (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются неважными, все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)

2. Основная часть.

1) Ведение.

Невралгия тройничного нерва (НТН) – это заболевание, характеризующееся резкой, приступообразной болезненностью в области иннервации одного или нескольких ветвей тройничного нерва. Боль часто описывается как жгучая, стреляющая, внезапно возникающая и исчезающая. Заболевание может существенно снижать качество жизни пациентов. Лечение включает в себя как медикаментозную терапию, в том числе антиконвульсанты и миорелаксанты, так и хирургическое вмешательство в тяжелых случаях.

Эпидемиология и распространенность:

- НТН встречается примерно у 4-13 человек на 100,000 в год, что делает ее относительно редким заболеванием.
- Чаще всего невралгия тройничного нерва поражает людей старше 50 лет, хотя она может возникать и у более молодых.
- Женщины страдают от этого заболевания чаще, чем мужчины.

Факторы и группы риска:

- Возраст: Риск увеличивается с возрастом, особенно после 50 лет.
- Пол: Женщины более подвержены этому заболеванию.
- Медицинские состояния: Наличие некоторых заболеваний, таких как множественная склероз или опухоли головного мозга, может увеличить риск.
- Травмы лица или головы: Перенесенные травмы могут способствовать развитию НТН.
- Хирургические вмешательства: Некоторые операции на лице или в области головы могут быть фактором риска.
- Наследственность: В редких случаях НТН может быть обусловлена генетическими факторами.
- Лечение НТН включает медикаментозную терапию, физиотерапевтические методы и, в тяжелых случаях, хирургическое вмешательство. Цель лечения - уменьшить боль и улучшить качество жизни пациентов.

2) Определение. Согласно классификации Международной ассоциации по изучению боли (International Association for the Study of Pain, IASP), невралгия тройничного нерва определяется как "боль, возникающая в области иннервации тройничного нерва, характеризующаяся приступами сильной, стреляющей или жгучей боли, которая длится от нескольких секунд до двух минут" [Источник: IASP. "Classification of Chronic Pain, Second Edition (Revised), 2011"] [2], [3].

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30586068/>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8461413/>

3) Классификация (по этиологии, стадиям).

По этиологии:

1. **Идиопатическая невралгия тройничного нерва:**
 - Происхождение боли не установлено.
 - Отсутствуют видимые патологические изменения.
2. **Классическая невралгия тройничного нерва:**
 - Нейроваскулярный конфликт

3. Симптоматическая невралгия тройничного нерва:

- Возникает в результате явных патологий, таких как опухоли, сосудистые аномалии, рассеянный склероз
- Может быть связана с травмами лица или головы.

По характеру боли классическая и идиопатическая НТН разделяются на

1. С чисто пароксизмальной болью.
2. С сопутствующей постоянной болью

По стадиям:

1. Начальная стадия:

- Продолжительность и интенсивность болевых приступов меньше.
- Длительные безболевые интервалы.

2. Прогрессирующая стадия:

- Увеличение частоты и интенсивности болевых приступов.
- Укорочение безболевых интервалов.

3. Стойкая стадия:

- Постоянная болезненность с редкими приступами сильной боли.
- Возможное развитие сенсорных нарушений в зоне иннервации пораженного нерва.

Нейропатия тройничного нерва в последней классификации выделена в отдельную группу. При нейропатии поражаются не только чувствительные корешки ТН но и двигательные. Она разделена на следующие группы:

- Болевая нейропатия тройничного нерва, вызванная опоясывающим герпесом
- Постгерпетическая невралгия тройничного нерва
- Болевая посттравматическая нейропатия тройничного нерва
- Болевая нейропатия тройничного нерва, связанная с другим заболеванием
- Идиопатическая Болевая нейропатия тройничного нерва

3. Методы, подходы и процедуры диагностики

1) Диагностические критерии

Жалобы и анамнез

- **Эпидемиологический анамнез:** обычно отсутствуют специфические эпидемиологические факторы.
- **Анамнез жизни:** важно учитывать наличие хронических заболеваний, травм лица или челюсти, предшествующих хирургических вмешательств в области лица.
- **Анамнез болезни:** Спонтанные приступы острой, стреляющей боли в одной или нескольких ветвях тройничного нерва. Боль может провоцироваться жеванием, говорением, мимическими движениями.

- **Характер возникновения и проявления синдрома:** проявляется внезапно, характеризуется кратковременными (от нескольких секунд до 2 минут) приступами боли.

Клиническое течение болезни и объективные осмотры

Объективное обследование: Осмотр лицевой области, проверка чувствительности кожи, осмотр полости рта.

Для оценки выраженности болевого синдрома у пациентов с НТН в клинической практике чаще всего применяют следующие шкалы: вербальную описательную шкалу оценки боли (Verbal Descriptor Scale), модифицированную лицевую шкалу боли (Faces Pain Scale), а также визуальную аналоговую шкалу (Visual Analogue Scale) (смотрите приложение №2)

Для установления диагноза НТН используются диагностические критерии Международного общества головной боли (International Headache Society — IHS), представленные в последней классификации 2018 г. — ICHD-III (The International Classification of Headache Disorders) [1]:

Повторяющиеся приступы односторонней боли в области лица, распространяющиеся в зоне иннервации одной или более ветвей ТН и отвечающие критериям В и С.

1. Боль имеет по меньшей мере одну из следующих характеристик:
 - длительность от доли секунды до 2 мин;
 - выраженная интенсивность;
 - внезапно возникающая, похожая на «разряд электрического тока», стреляющая, колющая.
2. Боль может быть спровоцирована воздействием на триггерные точки или при влиянии триггерных факторов (еда, разговор, умывание лица, чистка зубов).
3. Боль не связана с другими причинами.

Характерными особенностями НТН являются также стереотипные приступы боли у каждого пациента, отсутствие неврологической симптоматики в межприступный период и положительный эффект от приема карбамазепина в дебюте заболевания.

<https://icd.who.int/browse10/2010/en>

Физикальные обследования:

- пароксизмальные приступы боли в области лица или лба, продолжающиеся от нескольких секунд до 2 минут;
- боль имеет следующие характеристики (по крайней мере 4):
 - Локализуется в области одной или нескольких ветвей тройничного нерва; возникает внезапно, остро, ощущается в виде жжения или прохождения электрического тока; Выраженная интенсивность; Может вызываться с триггерных зон, а также при еде, разговоре, умывании лица, чистке зубов и т.п.; Отсутствует в межприступный период;

- отсутствие неврологического дефицита;
- стереотипный характер приступов боли у каждого пациента;
- исключение других причин болей при обследовании.

Основные исследования

- Магнитно-резонансная томография (МРТ) головы: в режиме Основной метод для выявления структурных изменений, сдавления тройничного нерва сосудами, опухолью, нарушениями кровообращения или повреждениями нервов. МРТ в стандартных режимах с дополнительным исследованием в режимах Fiesta 3D TOF
- Компьютерная томография (КТ) головы: Применяется для выявления структурных аномалий, включая опухоли и кровообращенческие нарушения. А также при наличии противопоказаний к МРТ.
- Рентгенография челюстей: используется для исключения стоматологических проблем, которые могут имитировать симптомы невралгии тройничного нерва.
- Осмотр окулиста: Осмотр глазного дна, определение остроты зрения, периметрия, а также исключение патологий зрительного аппарата, которые могут имитировать симптомы невралгии тройничного нерва.

Дополнительные исследования

- Электронейромиография (ЭНМГ): применяется для оценки электрической активности и функции нервов и мышц. Может помочь в выявлении нарушений проводимости нерва, характерных для невралгии тройничного нерва

Лабораторные исследования

- Основные: нет специфических изменений лабораторных показателей при невралгии тройничного нерва.
- Дополнительные: Анализы на вирусные инфекции, если подозревается вирусная этиология невралгии.

Показания для консультации специалистов: при наличии соматических патологий с целью исключения противопоказаний к нейрохирургическому лечению.

- консультация терапевта – при наличии соматической патологии;
- консультация кардиолога – при наличии изменений на ЭКГ;
- консультация стоматолога – с целью санации полости рта.
- Консультация ЧЛХ при наличии травмы лица в анамнезе
- Консультация ЛОР при подозрении на наличие инфекционно-воспалительного процесса ЛОР органов

2) Диагностический алгоритм

- [Смотрите в приложение №1.](#)

3) Дифференциальный диагноз и обоснование дополнительных исследований

Таблица 1.

Дифференциальный диагноз и обоснование дополнительных исследований

Диагноз	Обоснование для дифференциальной диагностики	Обследования	Критерии исключения диагноза
Невралгия тройничного нерва	Короткие, интенсивные приступы боли в зонах иннервации 2-3 ветвей тройничного нерва	МРТ и КТ головы для исключения опухолей, инфаркта, демиелинизирующих процессов, артериовенозных мальформаций	Отсутствие вторичных причин на МРТ и КТ, таких как опухоль, инсульт, саркоидоз, аневризма или артериовенозная мальформация
Дисфункция височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС)	Боль в височно-нижнечелюстном суставе, часто билатеральная	Клинический осмотр, рентгенография	Отсутствие характерных признаков на рентгенографии, отличающаяся от невралгии тройничного нерва клиническая картина
Тригеминальные автономные цефалгии	Часто ассоциированы с вегетативными симптомами	Клинический осмотр, анамнез	Отличие клинической картины и наличие вегетативных симптомов
Заболевания зубов	Боль чаще локализуется в области пораженного зуба	Стоматологический осмотр, рентгенография зубов	Отсутствие зубных патологий при стоматологическом осмотре и рентгенографии
Мигрень	Приступы пульсирующей односторонней головной боли от 4 до 72 часов, сопровождаемые фото- и	Клинический осмотр, анамнез	Отсутствие других причин головной боли, характерный клинический анамнез

	фонофобией, тошнотой/рвотой		
Кластерная головная боль (КГБ)	Интенсивная односторонняя боль с симптомами парасимпатической и симпатической активации	Клинический осмотр, анамнез	Отличие клинической картины от других видов головной боли, наличие специфических симптомов
Синуситы и патология ЛОР органов	Давящая, ноющая боль, часто связанная с воспалительными процессами.	осмотр у ЛОР- врача, радиологические исследования придаточных пазух носа, эндоскопическое исследование	Локализация боли: в области придаточных пазух носа, часто сопровождается насморком или заложенностью носа, данные рентген исследований

4. Тактика лечения на амбулаторном уровне:

1) немедикаментозное лечение

Соблюдение режима отдыха и сна, избегание стрессовых ситуаций и факторов, провоцирующих приступы боли.

Диета при отсутствии сопутствующей патологии – соответственно возрасту и потребностям организма.

2) медикаментозное лечение

- Карбамазепин 200 мг, доза и кратность зависят от частоты и интенсивности лицевой боли, перорально.
- Местно Лидокаиновый спрей 10% или мазь 5%.

Таблица-2

Перечень основных лекарственных средств (имеющих 100 % вероятность применения)

Фармакотерапевтическая группа	МНН лекарственного средства	Способ применения	Уровень доказательности
Противоэпилептическое средство	Карбамазепин	200 мг, доза и кратность зависят от частоты и интенсивности лицевой боли, перорально.	высокий

Противоэпилептическое средство	Оксакарбозепин (при наличии непереносимости Карбомазепина)	150 мг доза и кратность зависят от частоты и интенсивности лицевой боли, перорально.	высокий
https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1468-1331.2008.02185.x https://www.rcseng.ac.uk/-/media/files/rcs/fds/guidelines/trigemina-neuralgia-guidelines_2021_v4.pdf https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30860637/ https://www.ccjm.org/content/90/6/355			

Таблица-3

Перечень дополнительных лекарственных средств (менее 100 % вероятности применения)

Фармакотерапевтическая группа	МНН лекарственного средства	Способ применения	Уровень доказательности
Противоэпилептическое средство	Ламотриджин*	100 мг, кратность зависят от частоты и интенсивности лицевой боли, перорально.	высокий
Противоэпилептическое средство	Прегабалин*	50-300 мг, доза и кратность зависят от частоты и интенсивности лицевой боли, перорально.	высокий
Противоэпилептическое средство	Габапентин *	300 м,г доза и кратность зависят от частоты и интенсивности лицевой боли, перорально.	высокий
https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1468-1331.2008.02185.x https://www.rcseng.ac.uk/-/media/files/rcs/fds/guidelines/trigemina-neuralgia-guidelines_2021_v4.pdf https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30860637/ https://www.ccjm.org/content/90/6/355			

* препарат могут применяться в сочетании с Карбомазепином / Оксакарбозепином

3) Методы хирургического лечения невралгии тройничного нерва (только специалист, владеющий навыками):

- Блокады ветвей нерва с ГКС

4) дальнейшее ведение

В дальнейшем необходимо направить в стационар для хирургического лечения

5) индикаторы эффективности лечения и безопасности методов диагностики и лечения, описанных в протоколе

- Эффективность: Снижение или исчезновение болевых приступов, улучшение качества жизни пациента.
- Безопасность: Отсутствие послеоперационных осложнений, таких как инфекция, кровотечение, повреждение окружающих тканей.
- Диагностические критерии: оценка неврологического статуса, использование визуальных аналоговых шкал для оценки боли, МРТ или КТ для контроля за состоянием оперированной области.

5. Показания для госпитализации с учетом видов оказания медицинской помощи:

- Показания для плановой госпитализации: Пароксизмальная или постоянная боль в области иннервации тройничного нерва, соответствующая критериям невралгии тройничного нерва.
- Показания для экстренной госпитализации: нет.

6. Тактика лечения на стационарном уровне:

1) карта наблюдения пациента, маршрутизация пациента.

Смотрите в приложение №1

1) немедикаментозное лечение

Соблюдение режима отдыха и сна, избегание стрессовых ситуаций и факторов, провоцирующих приступы боли.

Диета при отсутствии сопутствующей патологии – соответственно возрасту и потребностям организма.

2) медикаментозное лечение

Карбамазепин 200 мг, доза и кратность зависят от частоты и интенсивности лицевой боли, перорально.

Таблица-4

Перечень основных лекарственных средств (имеющих 100 % вероятность применения)

Фармакотерапевтическая группа	МНН лекарственного средства	Способ применения	Уровень доказательности
-------------------------------	-----------------------------	-------------------	-------------------------

Противоэпилептическое средство	Карбамазепин	200 мг, доза и кратность зависят от частоты и интенсивности лицевой боли, перорально.	Высокий
https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1468-1331.2008.02185.x https://www.rcseng.ac.uk/-/media/files/rcs/fds/guidelines/trigemina-neuralgia-guidelines_2021_v4.pdf https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30860637/ https://www.ccjm.org/content/90/6/355			

Таблица-5

Перечень дополнительных лекарственных средств (менее 100 % вероятности применения)

Фармакотерапевтическая группа	МНН лекарственного средства	Способ применения	Уровень доказательности
Противоэпилептическое средство	Прегабалин	50-300 мг, доза и кратность зависят от частоты и интенсивности лицевой боли, перорально.	Высокий
https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1468-1331.2008.02185.x https://www.rcseng.ac.uk/-/media/files/rcs/fds/guidelines/trigemina-neuralgia-guidelines_2021_v4.pdf https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30860637/ https://www.ccjm.org/content/90/6/355			

3) Хирургическое вмешательство [3]

- Микроваскулярная декомпрессия;
- Черескожная селективная радиочастотная термокоагуляция/
- Черескожная баллонная компрессия;
- Хирургия Гамма ножом
- Блокада с ГКС с Ботулотоксином Тип А
- Внутренний невролиз (комбинг)
- Ризолизис глицеролом

Микроваскулярная декомпрессия: Хирургическая операция, при которой устраняется контакт (сдавливание) между тройничным нервом и сосудами головного мозга, часто с использованием тефлоновой прокладки. Целью микроваскулярной декомпрессии является устранение конфликта между сосудом и тройничным нервом.

Черескожная селективная радиочастотная термокоагуляция. Миниинвазивная процедура, при которой через кожу вводится игла к тройничному нерву, и через неё пропускается радиочастотный ток для разрушения болевых волокон нерва. При радиочастотной термокоагуляции

выполняется селективное термическое поражение нерва, тем самым достигается прерывание проводимости болевых импульсов

Черескожная баллонная компрессия: включает введение крошечного баллона через иглу к тройничному нерву и его последующее надувание для сдавливания и повреждения болевых волокон нерва.

Хирургия Гамма ножом: Стереотаксическая радиохирургия, при которой с помощью Гамма-ножа на тройничный нерв направляется высокодозированное излучение для разрушения болевых волокон.

При наличии противопоказаний к другим методам вмешательств проводится блокады ветвей по ходу которых имеется боль. Введение кортикостероидов и ботулиноксина в область тройничного нерва для уменьшения воспаления и болевых ощущений

Внутренний невролиз (комбинг): Хирургическая процедура, при которой разделяются и "расчесываются" волокна тройничного нерва для уменьшения сжатия и раздражения.

Ризолизис глицеролом: Введение глицерола в область тройничного ганглия для разрушения болевых волокон нерва.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8461413/>

4) Дальнейшее ведение

Первые сутки после операции наблюдение и лечение в отделении реанимации и интенсивной терапии. Остальные дни в специализированном профильном нейрохирургическом отделении

Послеоперационное медикаментозное лечение:

1. Контроль внутричерепного давления:

- терапии кортикостероидами для управления отеком мозга, с постепенным снижением дозы для предотвращения адреналовой недостаточности.

2. Борьба с болевым синдромом:

- Анальгетики, включая нестероидные противовоспалительные препараты (НПВС) и опиоиды, могут быть использованы для контроля боли, с учетом потенциальных побочных эффектов и рисков.

3. Профилактика инфекционных осложнений:

- Антибиотики могут быть назначены профилактически, особенно при установке внутричерепных дренажей или шунтов.

4. Противоэпилептическая терапия:

- Продолжение или корректировка антиконвульсантной терапии, основываясь на текущей эпилептической активности и риске послеоперационных судорог.

5. Инфузионная терапия:

- Инфузии для поддержания адекватного объема циркулирующей крови, электролитного баланса и питания, если оральное питание невозможно.

6. Гастропротективная терапия:

- Для предотвращения язвенной болезни и гастрита, особенно при длительной терапии НПВС или кортикостероидами, могут быть назначены ингибиторы протонной помпы или блокаторы H₂-рецепторов.

7. Реабилитационные мероприятия:

- Включая физиотерапию и работу с реабилитационным персоналом для ускорения восстановления функций и возвращения к нормальной жизнедеятельности.

Таблица 6

Послеоперационное медикаментозное (сопроводительное) лечение

Фармакотерапевтическая группа	МНН лекарственного средства	Способ применения	Уровень доказательности
Противоотечная и инфузионная терапии	Реосорбилакт 250мл	внутривенно, однократно, 2-3 суток	
Обезболивающая терапии	Карбамазепин 200 мг	per os, в дозе 200мг 2-4 раза в сутки,	
Противорвотная терапия	Ондансетрон 4 мг	в/м, 2 раза в сутки,	
Антибактериальная терапия.			
Цефалоспорины	Цефтриаксон 1,0 гр	в/м, 2 раза в сутки,	
Аналгетики			
нестероидные противовоспалительные препараты.			
Антикоагулянты	Фраксипарин	0,3 мл п/к, 1 раз в сутки, в течение не менее 7 дней или в течение всего периода повышенного риска тромбообразования.	
Симптоматическая терапия (при наличии показаний)			

Дальнейшее наблюдение после выписки из стационара у невропатолога в поликлинике по месту жительства.

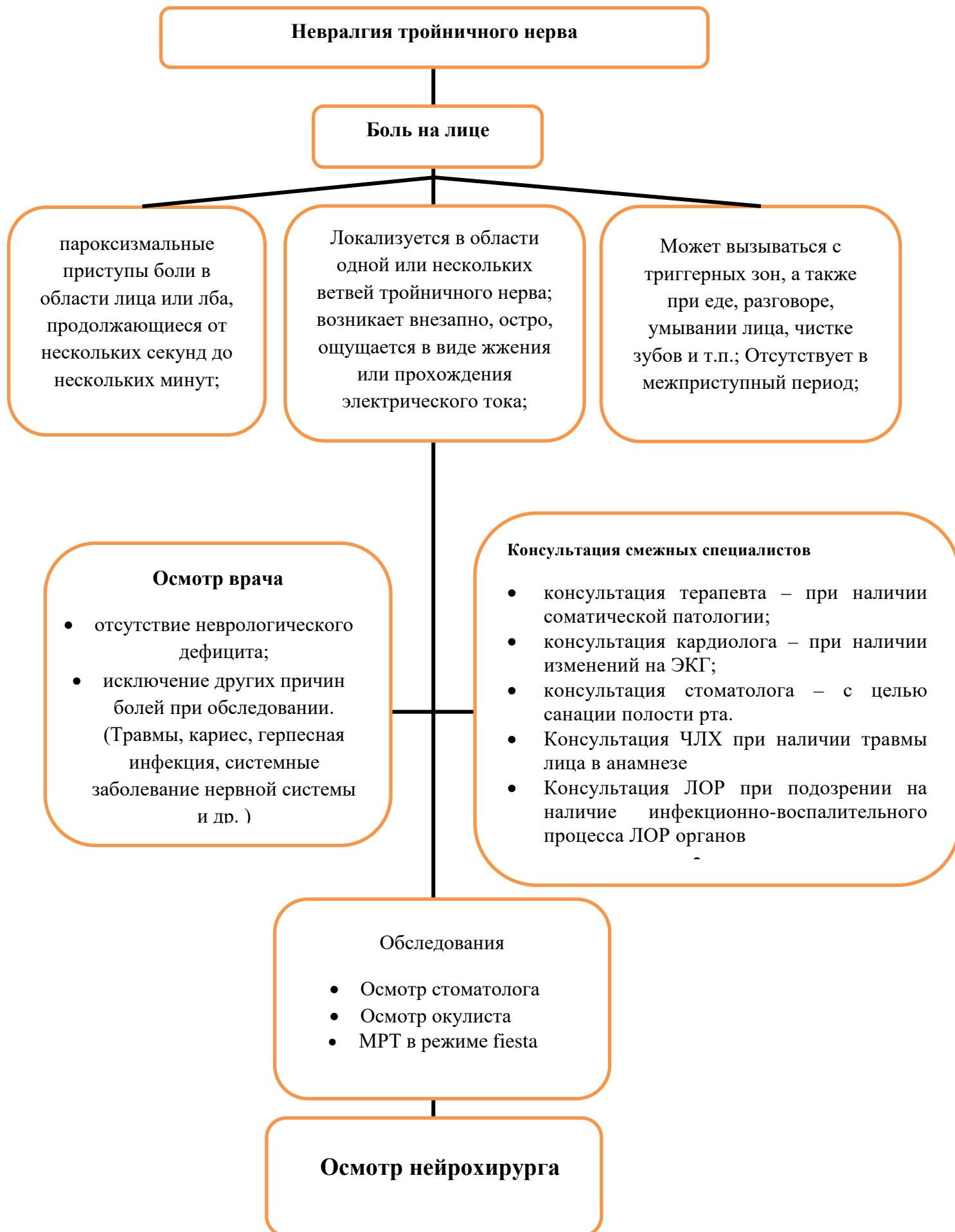
При мини инвазивных и неинвазивных процедурах без общей анестезии больной после операции наблюдается в общей палате

5) Индикаторы эффективности лечения и безопасности методов диагностики и лечения, описанных в протоколе

- **Эффективность:** Снижение или исчезновение болевых приступов, улучшение качества жизни пациента.
- **Безопасность:** Отсутствие послеоперационных осложнений, таких как инфекция, кровотечение, повреждение окружающих тканей.
- **Диагностические критерии:** оценка неврологического статуса, использование визуальных аналоговых шкал для оценки боли, МРТ или КТ для контроля за состоянием оперированной области.

7. Приложение

Приложение №1. Алгоритм диагностики и маршрутизации пациента



Приложение №2. Шкалы для оценки боли

Вербальная описательная шкала Вербальный дескриптор Шкала (Ф. Гастон Йоханссон, М. Альберт, Э. Фаган и др., 1990) позволяет оценить наличие боли у пациента в настоящий момент времени. Если боли нет, то его состояние оценивается в 0 баллов. Если наблюдаются болевые ощущения, необходимо спросить: «Вы можно было бы сказать, что боль усилилась, или боль невообразимая, или это самая сильная боль, которую вы когда-либо существовали?» Если это так, то фиксируется самая высокая оценка в 10 баллов. Если же нет ни первый, ни второй помощник, то далее необходимо уточнение: «Можете ли вы сказать, что ваша большая, средняя (умеренная, терпимая, несильная), сильная (резкая) или очень (особенно, повышенная) эмоция (острая)». Таким образом, возможны шесть вариантов оценки боли: 0 – нет боли; 2 – слабая боль; 4 – умеренная боль; 6 – сильная боль; 8 – очень сильная боль; 10 – нестерпимая боль. Использование этой меры возможно у детей старше 7 лет, а также у взрослых пациенты с нетяжелыми когнитивными нарушениями, для оценки, хронической и острой боли. Боль – это индивидуальный опыт, возможно поэтому именно словесное описание, может помочь пациенту более точно оценить поведение боли.

Для детей общепринятой является Лицевая шкала боли (Faces Pain Scale, D. Bieri et al., 1990). Шкала состоит из семи нарисованных лиц. На первой картинке лицо имеет нейтральное выражение, изображения следующих лиц показывают нарастание боли. Ребенку необходимо показать то лицо, которое, по его ощущениям, лучше всего передает уровень, испытываемой им боли. Таким образом, возможны шесть вариантов оценки боли: (оценка теста показана слева направо: 0, 2, 4, 6, 8, 10 баллов), где 0 баллов – «совсем не больно», 10 баллов – «очень-очень больно». Возможно применение модифицированной лицевой шкалы боли (The Faces Pain Scale Revised, FPSR, англ.), предложенной впервые С. L. Von Baeyer et al. [10, 11]. В данном варианте также остается изображение с нейтральным выражением лица, однако общее число использованных картинок сократили до шести, каждая из которых имеет цифровую оценку в диапазоне от 0 до 10 баллов.

Визуальная аналоговая шкала – ВАШ (Visual Analogue Scale, VAS, E. S. Huskisson, 1974, англ.). В основном, применяется линейка из бумаги, картона или пластика длиной 10 см. С обратной стороны линейки нанесены сантиметровые деления, по которым медицинский персонал отмечает полученное значение и заносит в лист наблюдения. К достоинствам этой шкалы можно отнести ее простоту и удобство. Однако ВАШ является одномерной шкалой и позволяет оценить только интенсивность боли. Она также подходит для динамической

оценки боли при подборе обезболивающей терапии. Повторные измерения интенсивности боли с помощью этой шкалы позволяют оценить эффективность лечения. Изменение выраженности боли можно считать объективным и значимым, если каждое последующее значение ВАШ (на неградуированной линейке длиной 10 см) более чем на 13 мм отличается от предыдущего. У пациентов с острой болью в послеоперационном периоде, онкологических больных, по мнению других авторов, на достаточную эффективность лечения указывает уменьшение интенсивности боли на 30-35 %. Обычно ни дети (в возрасте 5 лет и старше), ни взрослые не испытывают трудностей при использовании этой шкалы. Исключение составляют больные со сниженным зрением и когнитивной дисфункцией, чаще это пациенты старшей возрастной группы .

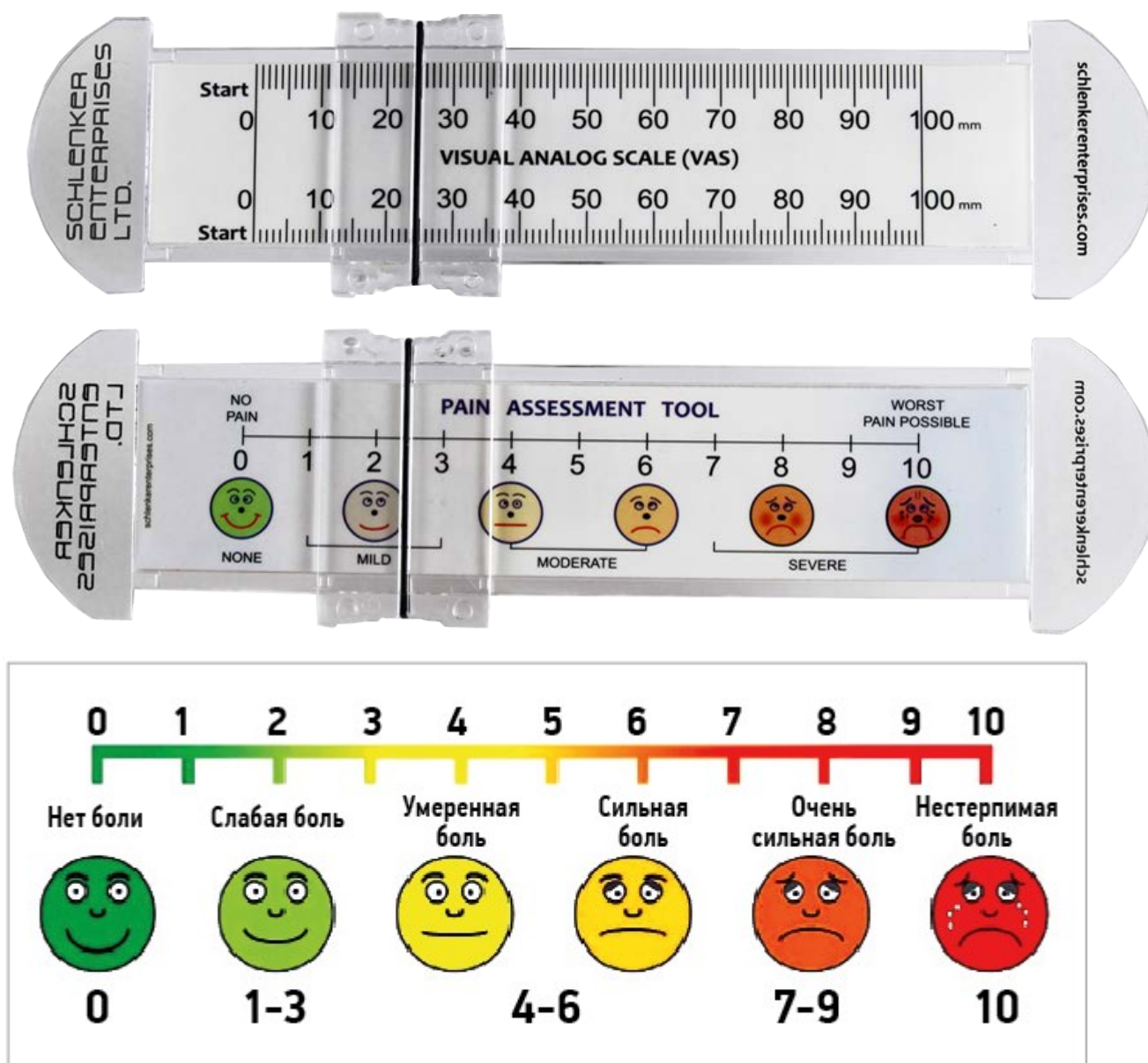


Рис. 2. Визуальная аналоговая шкала (VAS) оценки интенсивности боли

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ
ПРОТОКОЛ ХИРУРГИЧЕСКИХ
ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПО НОЗОЛОГИИ
«НЕВРАЛГИЯ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА»**

Ташкент 2025

2. Основная часть.

2. Основная часть.

1) Введение

При лечении НТН необходимо уделить внимание к комплексному подходу, включающему как медикаментозное лечение, так и возможность хирургического вмешательства для наиболее тяжелых и устойчивых к терапии случаев.

1. **Медикаментозное лечение.** Ключевым элементом в терапии невралгии тройничного нерва является применение антиконвульсантов, среди которых наибольшее распространение получил карбамазепин. Этот препарат доказал свою высокую эффективность в снижении интенсивности и частоты приступов боли. Также в некоторых случаях используются другие препараты, такие как габапентин или окскарбазепин, которые могут назначаться в качестве альтернативных средств при непереносимости или недостаточной эффективности карбамазепина. Тщательный подбор медикаментов и контроль за их применением крайне важны для предотвращения возможных побочных эффектов и достижения оптимального терапевтического эффекта.
2. **Хирургическое вмешательство.** Для пациентов, чье состояние не улучшается после медикаментозной терапии, может быть рекомендована микроваскулярная декомпрессия (МВД). Эта процедура заключается в хирургическом исключении контакта между сосудом и тройничным нервом, который может быть причиной возникновения болевых импульсов. МВД считается одной из наиболее эффективных методик при лечении невралгии тройничного нерва, позволяя многим пациентам вернуться к нормальной жизни без боли.

Важность этих процедур обусловлена не только их высокой эффективностью, но и способностью предотвращать возможные долгосрочные последствия невралгии, такие как постоянная болезненность и ухудшение качества жизни пациентов. Адекватное и своевременное лечение, соответствующее современным медицинским стандартам и протоколам, играет ключевую роль в управлении этим состоянием.

2) **Общее описание методик лечения и хирургической процедуры**

Медикаментозное лечение

Медикаментозное лечение невралгии тройничного нерва классифицируется по нескольким ключевым параметрам, включая тип препаратов, стадию болезни, и индивидуальные особенности пациента:

1. **Первая линия лечения:**
 - **Карбамазепин** — основной препарат выбора для большинства пациентов в начальной стадии.
 - **Окскарбазепин** — альтернативный выбор, обладающий схожим механизмом действия, но с потенциально меньшим количеством побочных эффектов.
2. **Вторая линия лечения:**

- **Габапентин** и **Предгабалин** — применяются при непереносимости или неэффективности карбамазепина.
- **Топирамат** и **Баклофен** — могут добавляться в комбинации с другими препаратами для усиления эффекта при устойчивости к стандартному лечению.

3. Специализированное лечение:

- **Ботулинический токсин** — может использоваться в качестве альтернативного лечения для снижения болевых симптомов при хронической невралгии.

Хирургическое вмешательство

Хирургическое лечение невралгии тройничного нерва классифицируется в зависимости от этиологии заболевания и стадии, на которой необходимо проведение операции:

1. Микроваскулярная декомпрессия (МВД):

- **Применение:** Основной хирургический метод для пациентов с васкулярным конфликтом, не реагирующих на медикаментозное лечение. Рекомендуются для молодых и здоровых пациентов из-за более высокой травматичности и сложности процедуры.

2. Периферийные методы нейролиза:

- **Радиочастотная абляция** — использование радиочастотного излучения для разрушения нервных волокон и снижения болевого сигнала.
- **Глицеролиз** (инъекции глицерола) — введение глицерола в область тройничного узла для частичного разрушения нервных волокон.
- **Баллонная компрессия** — введение микробаллона в тройничный канал и его последующее надувание для механического разрушения нервных волокон.

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1468-1331.2008.02185.x>

https://www.rcseng.ac.uk/-/media/files/rcs/fds/guidelines/trigemina-neuralgia-guidelines_2021_v4.pdf

3. Методы, подходы, процедуры диагностики и лечения

Цели медикаментозного лечения и хирургического вмешательства

Медикаментозное лечение

Цель медикаментозного лечения невралгии тройничного нерва заключается в минимизации болевых приступов, улучшении качества жизни пациента и предотвращении хронической боли. Это достигается путём модуляции нервной передачи и стабилизации нервной мембраны, что уменьшает активность нерва и частоту болевых сигналов.

Хирургическое вмешательство

Основная цель хирургического вмешательства — устранение анатомического дефекта, вызывающего сдавление или раздражение тройничного нерва. Это направлено на достижение долгосрочной ремиссии или значительного уменьшения интенсивности симптомов.

Противопоказания

Медикаментозное лечение

Противопоказания включают индивидуальную непереносимость препаратов, серьезные нарушения функций печени и почек, а также определенные кардиоваскулярные заболевания, которые могут ухудшиться при применении определенных антиконвульсантов.

Хирургическое вмешательство

Противопоказания к хирургии включают общие хирургические риски, такие как плохое общее состояние здоровья, нарушения свертываемости крови, активные инфекционные заболевания, и высокий анестезиологический риск.

Инструкции по лечению

Медикаментозное лечение

Инструкции включают начало лечения с низкой дозы и постепенное её увеличение до достижения терапевтического эффекта. Важно регулярно мониторить состояние пациента и корректировать дозировку в зависимости от побочных эффектов и эффективности лечения.

Хирургическое вмешательство

Пациент должен пройти полное предоперационное обследование. Хирургическое вмешательство проводится под общим наркозом, требуется строгое соблюдение стерильности и использование специализированного оборудования.

Требования к специалисту

Лечение и хирургическое вмешательство должны проводиться специалистами, имеющими следующие квалификации:

- **Наименование специальности:** Невролог, нейрохирург.
- **Компетенция:** Специализированные знания в области диагностики и лечения невралгии тройничного нерва.
- **Диплом:** Высшее медицинское образование, сертификат специалиста.
- **Опыт работы:** Предпочтение отдаётся специалистам с опытом работы более 5 лет в области неврологии или нейрохирургии.
- **Повышение квалификации:** Регулярное обучение и сертификация в соответствующих областях медицинской практики

МВД тройничного нерва

1) цель проведения процедуры или вмешательства;

Устранить сдавливание тройничного нерва сосудами, вызывающее болевые симптомы.

2) противопоказания к процедуре или вмешательству;

- Наличие соматической патологии в стадии декомпенсации
- Наличие гнойно-воспалительных заболеваний
- Отклонение лабораторных анализов при отсутствии срочных показаний
- Больные, поступившие в тяжелом состоянии с наличием витальных нарушений

3) показания к процедуре или вмешательству;

- На МРТ FIESTA наличие нервно-сосудистого конфликта, и отсутствие другой причины
- Наличие неврологической симптоматики (тригеминальные боли по ходу 1,2,3 ветвей) не купирующиеся медикаментозно.
- Наличие признаков компрессии тройничного нерва по данным ЭНМГ с проксимального уровня

4) требования к специалисту, проводящему процедуру или вмешательство; Опыт в нейрохирургии, специализация в микроваскулярной декомпрессии.

5) Основные и дополнительные диагностические мероприятия в подготовке к процедуре или вмешательству

Консультация специалистов

- Консультация нейрохирурга
- Консультация терапевта/педиатра
- Консультация кардиолога
- Консультация врача-отоларинголога/отоневролога
- Консультация врача-стоматолога
- Консультация офтальмолога
- Консультация анестезиолога

Лабораторные исследования

- Общий анализ крови
- Общий анализ мочи
- Биохимический анализ крови (общий белок, мочевины, креатинин, глюкоза, общий билирубин, прямой билирубин, АЛТ, АСТ)
- Коагулограмма (ПТИ, Фиброген, МНО, АЧТВ, Тромботайм)
- Группа крови и резус-фактор
- Гепатиты В и С
- Кровь на ВИЧ
- Кровь на RW
- Анализ ликвора

Инструментальные исследования

- МРТ головного мозга + режим FIESTA
- ЭКГ
- Рентгеноскопия органов грудной клетки/ МСКТ органов грудной клетки.
- ЭНМГ

Дополнительные обследования

- МСКТ головного мозга (после операции и при наличии противопоказаний для МРТ)
- УЗД внутренних органов (по показаниям)
- ВСК
- Ангиография
- МРТ головного мозга (другие режимы при подозрении на сопутствующую патологию).

б) требования к проведению процедуры или вмешательства:

Соблюдение мер безопасности и санитарно-противоэпидемического режима:

1. Стерильность операционной: Использование стерильных инструментов и хирургического оборудования.
2. Профилактика инфекционных осложнений: Предоперационная антисептическая обработка операционного поля, использование антибиотикопрофилактики.
3. Контроль за стерильностью: Регулярная проверка и поддержание стерильности в операционной.

Требования к оснащению:

1. Операционный микроскоп: для точной визуализации нервов и сосудов.
2. Специализированные нейрохирургические инструменты: Включая микрохирургические пинцеты, ножницы, зажимы.
3. Оборудование для мониторинга нервной функции: Например, нейрофизиологический мониторинг.

Расходные материалы и медикаменты:

1. Тефлоновые или другие синтетические прокладки: для размещения между нервом и сосудом.
2. Швы и гемостатические материалы (губки и др.): для контроля кровотечения и закрытия хирургического поля.
3. Медикаменты: Включая анестетики, антибиотики, препараты для поддержания гемодинамики, препараты для наркоза.

Требования к специалисту:

- Квалификация: Высокая квалификация в нейрохирургии, специализация в микроваскулярной декомпрессии.
- Опыт: Успешное выполнение подобных операций в прошлом.

Подготовка к процедуре:

- Подготовка пациента: включает информирование родственников и больного о процедуре, получение письменного согласие с указанием осложнений и подписью близких родственников или
- Подготовку операционной области- бритье волос и душ.

- Подготовка ЖКТ -слабительная терапия за ночь до операции, отказ от приема пищи минимум 4 часа до операции.
- Подготовка ЭР-массы и СЗП
- Эластичное бинтование конечностей (для пациентов старше 40 лет) для профилактики ТЭЛА.

7) требования к подготовке пациента (описание процесса подготовки пациента к проведению процедуры или вмешательство), а также непосредственная методика проведения процедуры (вмешательства);

Непосредственная методика проведения:

Этапы процедуры МВД:

1. Предоперационная подготовка

- Подготовка пациента: Пациента информируют о ходе операции, потенциальных рисках и возможных осложнениях. Проводится общая анестезия.
- Обработка операционного поля: Операционная область обрабатывается антисептиком для предотвращения инфекций. Волосы в области хирургического вмешательства могут быть удалены.

2. Доступ к тройничному нерву

- Доступ-ретросигмоидный. Разрез: Хирург делает небольшой разрез за ухом на стороне, где локализована боль.
- Трепанация черепа: создаётся маленькое отверстие в черепе для доступа к мозгу и тройничному нерву.

3. Визуализация и декомпрессия

- Использование операционного микроскопа: для точной визуализации тройничного нерва и окружающих сосудов.
- Определение конфликта: Выявление сосуда, который сдавливает нерв.
- Устранение компрессии: Артерия или вена отделяется от нерва, а между ними устанавливается микрохирургическая прокладка (например, из тефлона), чтобы предотвратить дальнейшее сдавливание.

4. Закрытие хирургического доступа

- Восстановление целостности черепа: Если необходимо, используются специальные пластины или костные цементы.
- Шов материала: Мягкие ткани и кожа за ухом зашиваются атравматическими швами.

5. Завершение операции

- Наложение стерильной повязки: На область хирургического вмешательства накладывается стерильная повязка для защиты от инфекций и поддержания чистоты.

6. Послеоперационный период

- Мониторинг и восстановление: Пациент остается под наблюдением в ОРИТ на сутки, для контроля за восстановлением и отслеживания возможных осложнений.
- Послеоперационное обезболивание: Для уменьшения дискомфорта после операции могут применяться обезболивающие препараты.

- Дальнейший уход: Пациенту могут быть даны рекомендации по уходу за операционным полем после выписки из больницы.

8)Индикаторы эффективности:

- Улучшение симптомов невралгии: Снижение интенсивности или полное исчезновение болевых ощущений.
- Отсутствие рецидивов боли: Долгосрочное сохранение эффекта от операции.
- Минимизация побочных эффектов: Отсутствие или минимальное нарушение функций тройничного нерва после операции.
- Отсутствие других хирургических и неврологических осложнений. Первичное заживление раны

2. Черескожная селективная радиочастотная термокоагуляция

- **Цель:** Термическая деструкция ганглионарного узла и волокон тройничного нерва.
- **Противопоказания:**
 - Некоторые заболевания кожи,
 - нарушения свертываемости крови,
 - рассеянный склероз, нейропатии.
- **Показания:**
 - Невралгия 2 и/или 3 ветвей тройничного нерва, устойчивая к медикаментозной терапии,
 - наличие противопоказаний к МВД,
 - наличие дистального поражения тройничного нерва на ЭНМГ
- **Требования к специалисту:** Опыт в проведении радиочастотной абляции.
- **Диагностика:** Клиническое обследование, МРТ.
- **Требования к проведению:** Наличие радиочастотного генератора, С дуги для рентген навигации, асептические условия
- **Подготовка пациента:** не принимать противосудорожные препараты в день операции
Локальная анестезия,
седация по показаниям, премедикация анальгетиками,
-
- **Методика:** Введение иглы к нерву, применение радиочастотного тока.

Черескожная баллонная компрессия

Показания:

- Устойчивая невралгия тройничного нерва, не поддающаяся медикаментозному лечению.
- Пациенты, которым противопоказаны более инвазивные хирургические вмешательства.

Противопоказания:

- Нарушения свертываемости крови.

- Активные инфекционные процессы в зоне предполагаемого вмешательства.
- Серьезные системные заболевания, высокий анестезиологический риск.

Требования к проведению:

- **Оборудование:** Специальный баллонный катетер, флюороскопическое оборудование.
- **Расходные материалы:** Баллоны для компрессии, местные анестетики.
- **Меры безопасности:** Строгая асептика, контроль за стерильностью инструментов.
- **Подготовка пациента:** Предоперационная подготовка включает консультацию анестезиолога, прекращение приема препаратов, влияющих на свертываемость крови.
- **Методика проведения:** Ввод баллонного катетера через щеку под контролем флюороскопии в область тройничного узла, его надувание для механического раздавливания нервных волокон.
- **Индикаторы эффективности:** Уменьшение болевого синдрома, оценка через 1, 3 и 6 месяцев после процедуры.

Хирургия Гамма ножом

Показания:

- Невралгия тройничного нерва, не поддающаяся стандартной терапии.
- Пациенты, стремящиеся избежать открытой хирургии.

Противопоказания:

- Наличие металлических имплантатов в области головы, которые могут интерферировать с радиационным лечением.
- Неустойчивое психологическое или неврологическое состояние, которое может усугубиться в результате процедуры.

Требования к проведению:

- **Оборудование:** Система радиохирургии Гамма нож.
- **Меры безопасности:** Точная настройка параметров излучения, контроль за радиационной безопасностью.
- **Подготовка пациента:** МРТ головы для точного планирования процедуры, предоперационная подготовка.
- **Методика проведения:** Нестерильная процедура, проводится без разрезов, с использованием мощных доз ионизирующего излучения для таргетированного разрушения патологически активных участков нерва.
- **Индикаторы эффективности:** Снижение или прекращение болевых приступов, длительность эффекта.

Блокада с ГКС и Ботулотоксином Тип А

Показания:

- Тяжелая невралгия тройничного нерва с выраженной болевой компонентой.
- Кратковременное облегчение симптомов в ожидании эффекта от других терапевтических методик.

Противопоказания:

- Аллергия на используемые препараты.
- Местные или системные инфекционные заболевания.

- Недавние операции или травмы в области предполагаемой инъекции.
- Специфические противопоказание самого препарата

Требования к проведению:

- **Оборудование и материалы:** Шприцы, иглы, препараты для блокады (глюкокортикоиды, Ботулотоксин).
- **Меры безопасности:** Соблюдение асептики, контроль за сроками и условиями хранения препаратов.
- **Подготовка пациента:** Проверка на аллергические реакции, предварительное обезболивание.
- **Методика проведения:** Введение препаратов непосредственно в область нерва или близлежащие ткани под контролем ультразвука или других визуализационных методик.
- **Индикаторы эффективности:** Уменьшение болевой симптоматики, оценка действия через несколько дней и дополнительно через месяц.

Внутренний невролиз (комбинг)

Показания:

- Хроническая невралгия тройничного нерва с наличием множественных перерывов в обезболивании.
- Пациенты с анатомическими аномалиями, вызывающими нервное раздражение.

Противопоказания:

- Общие противопоказания к хирургическим вмешательствам, включая плохой общий статус здоровья и нарушения свертываемости.

Требования к проведению:

- **Оборудование:** Хирургические инструменты для диссекции, микроскоп.
- **Меры безопасности:** Соблюдение хирургической стерильности, предоперационная антибиотикопрофилактика.
- **Подготовка пациента:** Полное обследование, предоперационная подготовка.
- **Методика проведения:** Хирургическое разделение и "расчесывание" нервных волокон для устранения патологических импульсов.
- **Индикаторы эффективности:** Оценка уменьшения болевых симптомов в долгосрочной перспективе.

Ризолизис глицеролом

Показания:

- Пациенты с устойчивой невралгией тройничного нерва, не реагирующие на менее инвазивные методы лечения.
- Пациенты, предпочитающие минимально инвазивные процедуры.

Противопоказания:

- Наличие аллергических реакций на глицерол.
- Серьезные нарушения функций почек или печени, которые могут усугубиться в результате процедуры.

- Нестабильное медицинское состояние, которое может ухудшиться после процедуры.

Требования к проведению:

- **Оборудование:** Шприцы, специализированные иглы для точной инъекции.
- **Расходные материалы:** Глицерол.
- **Меры безопасности:** Точность введения, предотвращение попадания глицерола в соседние структуры.
- **Подготовка пациента:** Оценка аллергических реакций, предоперационное наблюдение.
- **Методика проведения:** Введение глицерола в тройничный узел под контролем визуализации для разрушения болевых волокон.
- **Индикаторы эффективности:** Снижение болевых атак, длительность безболевого периода.

Каждая из этих процедур требует строгого соблюдения протоколов и техник безопасности для минимизации рисков и максимизации терапевтического эффекта.

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1468-1331.2008.02185.x>

https://www.rcseng.ac.uk/-/media/files/rcs/fds/guidelines/trigemina-neuralgia-guidelines_2021_v4.pdf

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30860637/>

<https://www.ccjm.org/content/90/6/355>

Возможные осложнения при хирургических и медикаментозных вмешательствах для лечения невралгии тройничного нерва

Микроваскулярная декомпрессия

Осложнения:

- **Осложнения от анестезии** и реакции на препараты
- **Неврологические нарушения**, включая слабость в лицевых мышцах, потерю слуха, если процедура затрагивает соседние нервы.
- Менингит или другие инфекционные осложнения.
- Кровотечения и субдуральные гематомы.
- Осложнения системы дыхания и кровообращения: Дыхательные нарушения: Возможные проблемы с дыханием, особенно при воздействии на структуры, контролирующее дыхание.
- Сердечные осложнения: Риск развития сердечных проблем, особенно у пациентов с предварительными сердечными заболеваниями.
- Раневые осложнения.

Черескожная селективная радиочастотная термокоагуляция

Осложнения:

- **Термическое повреждение** близлежащих структур, что может вызвать изменения чувствительности.
- **Потеря сенсорной функции** в зоне иннервации тройничного нерва.
- **Болевые синдромы**, постоянная боль в результате нервного повреждения.

Черескожная баллонная компрессия

Осложнения:

- **Асептический менингит** из-за раздражения мозговых оболочек.
- **Снижение чувствительности** или полная потеря чувств в области лица.
- **Транзиторные лицевые спазмы** или слабость.

Хирургия Гамма ножом**Осложнения:**

- **Радиационное повреждение** близлежащих тканей, что может привести к неврологическим симптомам.
- **Головные боли и тошнота** после процедуры.
- **Отсроченные нейропатические боли.**

Блокада с ГКС и Ботулотоксином Тип А**Осложнения:**

- **Аллергические реакции** на инъектированные препараты.
- **Инфекционные осложнения** в месте инъекции.
- **Распространение ботулотоксина** с риском пареза близлежащих мышц.

Внутренний невролиз (комбинг)**Осложнения:**

- **Постоянные изменения чувствительности** в лицевой области.
- **Рецидив болей**, если процедура не удалила все патологически активные волокна.
- **Повреждение нерва**, приводящее к длительной невропатической боли.

Ризолизис глицеролом**Осложнения:**

- **Химический менингит**, вызванный введением глицерола в подпаутинное пространство.
- **Потеря сенсорной функции** в зоне действия тройничного нерва.
- **Постпроцедурные боли**, усиление болевого синдрома.

Список литератур.

- [1] “ICD-10 Version:2019.” Accessed: Nov. 18, 2023. [Online]. Available: <https://icd.who.int/browse10/2019/en#/G50.0>
- [2] M. Nicholas *et al.*, “The IASP classification of chronic pain for ICD-11: chronic primary pain,” *Pain*, vol. 160, no. 1, pp. 28–37, Jan. 2019, doi: 10.1097/J.PAIN.0000000000001390.
- [3] G. Lambru, J. Zakrzewska, and M. Matharu, “Trigeminal neuralgia: a practical guide,” *Pract Neurol*, vol. 21, no. 5, p. 392, Oct. 2021, doi: 10.1136/PRACTNEUROL-2020-002782.
- [4] G. Cruccu *et al.*, “AAN-EFNS guidelines on trigeminal neuralgia management,” *European Journal of Neurology*, vol. 15, no. 10. 2008. doi: 10.1111/j.1468-1331.2008.02185.x.
- [5] R McMillan *et al.*, “Guidelines for the management of trigeminal neuralgia,” 2021. Accessed: Nov. 18, 2023. [Online]. Available: https://www.rcseng.ac.uk/-/media/files/rcs/fds/guidelines/trigemina-neuralgia-guidelines_2021_v4.pdf
- [6] L. Bendtsen *et al.*, “European Academy of Neurology guideline on trigeminal neuralgia,” *Eur J Neurol*, vol. 26, no. 6, pp. 831–849, Jun. 2019, doi: 10.1111/ENE.13950.
- [7] M. S. Chong, A. Bahra, and J. M. Zakrzewska, “Guidelines for the management of trigeminal neuralgia,” *Cleve Clin J Med*, vol. 90, no. 6, pp. 355–362, Jun. 2023, doi: 10.3949/CCJM.90A.22052.