

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Башкирский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Т. Р. Мирсаев, Ф. З. Мирсаева

# ЗАБОЛЕВАНИЯ ТРОЙНИЧНОГО И ЛИЦЕВОГО НЕРВОВ

Учебное пособие



Уфа  
2018

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Т. Р. Мирсаев, Ф. З. Мирсаева

## ЗАБОЛЕВАНИЯ ТРОЙНИЧНОГО И ЛИЦЕВОГО НЕРВОВ

Учебное пособие

Уфа

2018

УДК 616.833.15./17(075.8)

ББК 56.125.8я7

М 64

Рецензенты:

Зав. кафедрой неврологии с курсами нейрохирургии и медицинской генетики ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Минздрава России, д.м.н., профессор *С.М. Карпов*

Зав. кафедрой хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. ак. Е.А. Вагнера» Минздрава России, д.м.н. *Г.И. Штраубе*

**Заболевания тройничного и лицевого нервов: учеб. пособие/ М 64** сост.: Т. Р. Мирсаев, Ф. З. Мирсаева. – Уфа: Изд-во ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, 2018. – 105 с.

Учебное пособие подготовлено в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ООП по специальностям 31.05.03 – Стоматология и 31.05.01 – Лечебное дело для изучения дисциплин «Челюстно-лицевая хирургия» и «Неврология и нейрохирургия» на основании рабочей программы (2016г.) и действующего учебного плана (2016г.).

Учебное пособие содержит современную полезную информацию по заболеваниям тройничного и лицевого нерва, не отраженную в основной учебной литературе, которая поможет обучающемуся лучше освоить учебный материал и формировать профессиональные компетенции.

В учебном пособии, кроме теоретического раздела, приведены тестовые задания и ситуационные задачи для контроля освоения знаний с эталонами ответов, а также иллюстрационные материалы.

Учебное пособие предназначено для обучающихся высших учебных заведений по специальностям 31.05.03 – Стоматология и 31.05.01 – Лечебное дело.

Рекомендовано в печать Координационным научно-методическим советом и утверждено решением Редакционно-издательского совета ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России.

УДК 616.833.15./17(075.8)

ББК 56.125.8я7

© Т. Р. Мирсаев, Ф. З. Мирсаева, 2018

© ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, 2018

## ВВЕДЕНИЕ

Одними из наиболее частых пациентов в практике стоматолога, невролога и оториноларинголога являются больные с различными видами лицевых болей, называемыми в специальной литературе прозопалгиями. В основном это невралгия тройничного нерва, коленчатого ганглия, язычного и языкоглоточного нервов и лицевые симпаталгии (невралгия крыло-небного узла и невралгия носоресничного нерва). Одним из существенных факторов, вызывающих лицевые боли и поражение тройничного нерва, можно считать патологию зубочелюстной системы. Боль в голове и лицевая боль могут быть следствием заболевания зубочелюстной системы полости рта и периферических отделов тройничного нерва. Общность симптомов заболеваний тройничного и лицевого нервов с множеством заболеваний челюстно-лицевой области, сопровождающимися болями и иррадиацией их, приводит к ошибочной диагностике. Представленный в основной литературе теоретический материал, для освоения раздела «Заболевания тройничного и лицевого нерва», недостаточен. Настоящее учебное пособие содержит современную полезную информацию по этиологии, патогенезу и клинике заболеваний тройничного и лицевого нервов, которая поможет обучающемуся освоить материал и формировать следующие профессиональные компетенции:

- ПК5- готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра и дополнительных методов исследования в целях распознавания заболеваний тройничного и лицевого нерва;

- ПК6- способность к определению у пациентов основных патологических состояний, симптомов и синдромов заболеваний тройничного и лицевого нерва, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, X просмотра;

- ПК8- способность к определению тактики ведения больных с заболеваниями тройничного и лицевого нерва.

# **1. АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА (N.TRIGEMINUS)**

## **1.1. АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ СИСТЕМЫ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА**

Тройничный нерв (ТН) является V парой черепных нервов. Он – смешанный.

Под системой ТН следует понимать совокупность его рецепторов, проводящих путей, ядер мозгового ствола и таламус, корковые и лимбические структуры, связанные с ТН, а также корковую двигательную область, эфферентные корково-ядерные тройничные пути и периферические двигательные нейроны для жевательной мускулатуры (рис. 1, 2).

Система ТН в основном делится на чувствительную и двигательную моторную части.

## **1.2. ЧУВСТВИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА**

Большинство первых чувствительных нейронов системы ТН находятся в тройничном узле (гассеров узел, полулунный узел).

Тройничный узел расположен на передней поверхности вдавления пирамиды височной кости в специальном расщеплении твердой оболочки головного мозга - тройничной (меккелевой) полости. Форма узла зависит от конституции человека - у брахицефалов он короткий и высокий, у долихоцефалов - длинный и низкий. В среднем узел имеет длину 14- 19 мм, высоту 5- 10 мм и полулунную форму.

Передневнутреннюю часть узла и проксимальные корешковые волокна от проходящей ниже внутренней сонной артерии и задней части пещеристого синуса отделяет тонкая костная пластинка, формирующая дно тройничного вдавления.

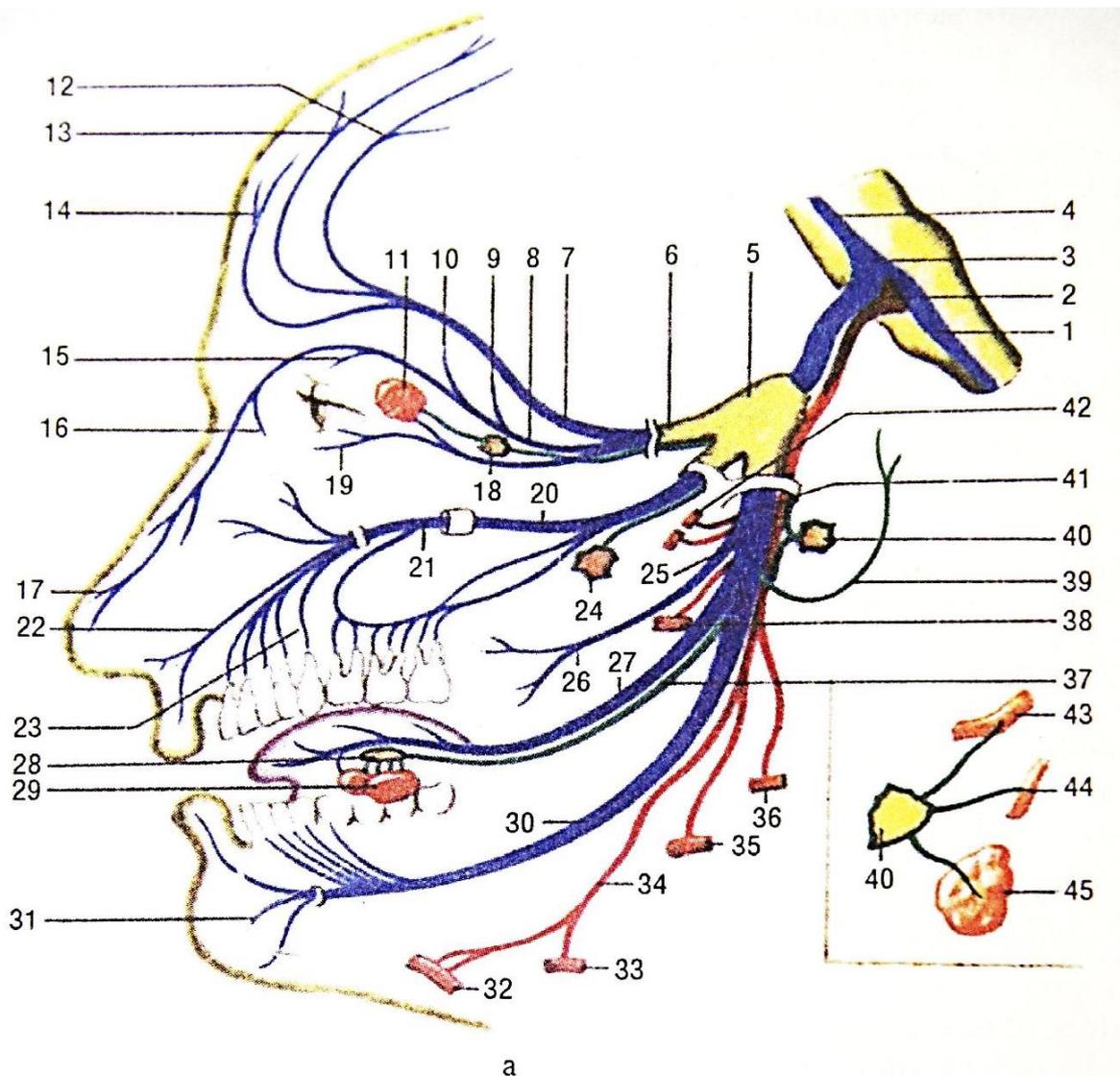


Рис. 1. Система тройничного нерва [Корнев М.А., 2012].

а – двигательная часть системы тройничного нерва:

1 - ядро спинномозгового пути тройничного нерва, 2 - двигательное ядро тройничного нерва, мостовое ядро тройничного нерва, 4 - ядро среднемозгового пути тройничного нерва, 5 - тройничный узел, 6 - глазной нерв, 7 - лобный нерв, 8 - носоресничный нерв, 9 - задний решетчатый нерв, 10 - передний решетчатый нерв, 11 - слезная железа, 12 - надглазничный нерв (латеральная ветвь), 13 - надглазничный нерв (медиальная ветвь), 14 - надблоковый нерв, 15 - подблоковый нерв, 16 - внутренние носовые ветви, 17 - наружная носовая ветвь, 18 - ресничный узел, 19 - слезный нерв, 20 - верхнечелюстной нерв, 21 - подглазничный нерв, 22 - носовые и верхние губные ветви подглазничного нерва, 23 - передние верхние альвеолярные ветви, 24 - крылонебный узел, 25 - нижнечелюстной нерв, 26 - щечный нерв, 27 - язычный нерв, 28 - поднижнечелюстной узел, 29 - поднижнечелюстная и подъязычные железы, 30 - нижний альвеолярный нерв, 31 - подбородочный нерв, 32 - переднее брюшко двубрюшной мышцы, 33 - челюстно-подъязычная мышца, 34 - челюстно-подъязычный нерв, 35 - жевательная мышца, 36 - медиальная крыловидная мышца, 37 - ветви барабанной струны, 38 - латеральная крыловидная мышца, 39 - ушно-височный нерв, 40 - ушной узел, 41 - глубокие височные нервы, 42 - височная мышца, 43 - мышца, напрягающая небную занавеску, 44 - мышца, напрягающая барабанную перепонку, 45 - околоушная железа.

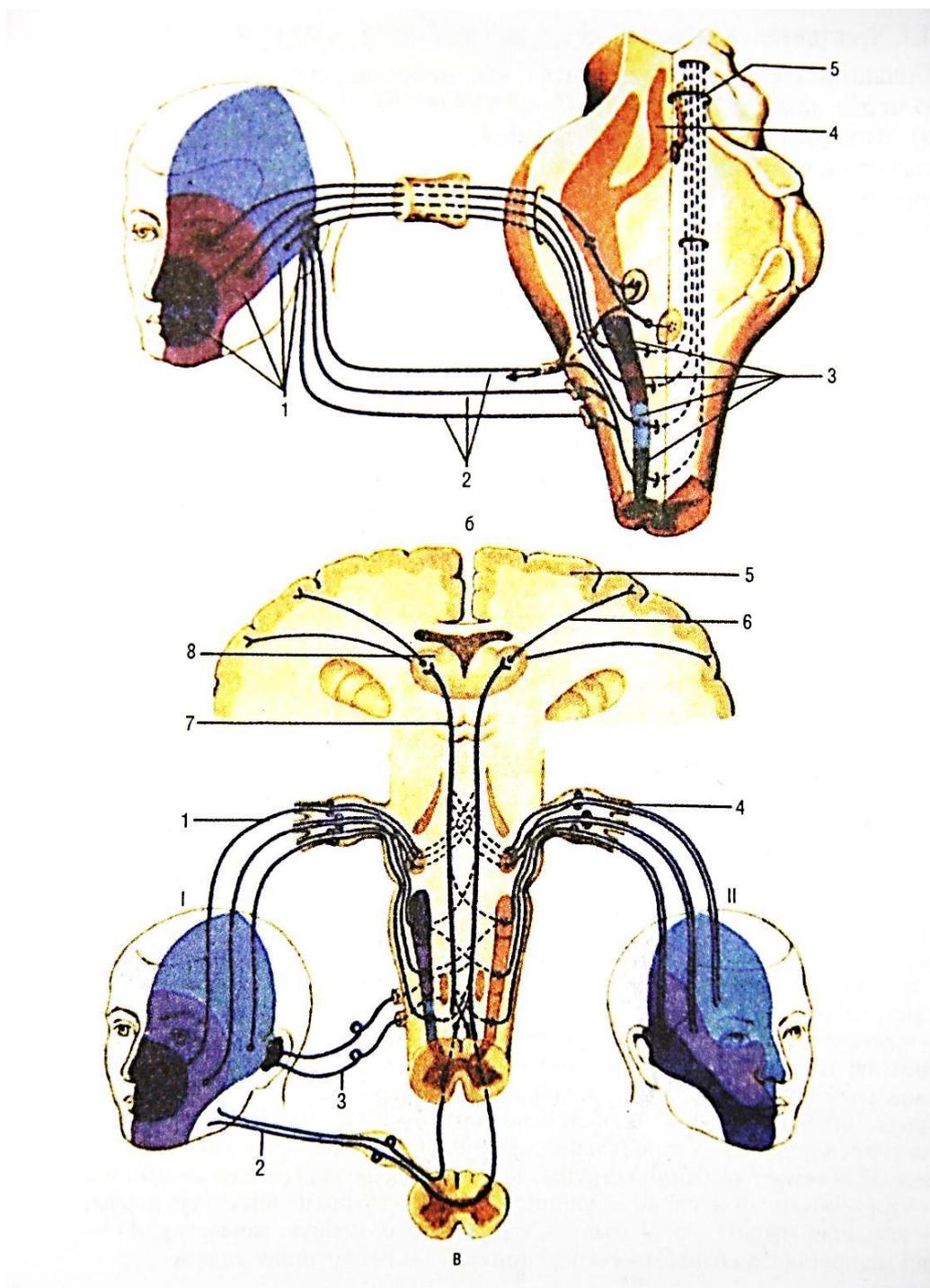


Рис. 2. Система тройничного нерва [Корнев М.А., 2012].

б - чувствительная часть тройничного нерва: 1 - чувствительная зона лица, 2 - чувствительные волокна из области наружного слухового прохода, 3 – ядро спинномозгового пути тройничного нерва, 4 - ядро среднемозгового пути тройничного нерва, 5 - тройничная петля (тройнично-таламический путь);

в - чувствительные пути лица: I - распределение сегментарной иннервации, II - распределение периферической иннервации, 1 - волокна поверхностной чувствительности тройничного нерва, 2 - волокна спинномозговых нервов, 3- волокна IX и X пар черепных нервов, 4 - волокна глубокой чувствительности тройничного нерва; 5 - кора постцентральной извилины; 6 - аксоны третьего нейрона, 7 - аксоны второго нейрона, 8 - таламус.

Иногда этот участок кости сонного канала отсутствует и переднюю поверхность узла от подлежащей сонной артерии отделяет только тонкая полоска соединительной ткани, причем взаимоотношения между узлом, чувствительным корешком и артерией таковы, что контакт возможен лишь с началом второй и третьей ветви, тогда как первая ветвь защищена стенками пещеристого синуса. Это может играть определенную роль в происхождении тригеминальной невралгии и объясняет преимущественное вовлечение в болевые пароксизмы третьей и второй ветвей.

Дендриты нейронов тройничного узла по выходе из него формируют три главные ветви ТН: **глазной** (первая ветвь), **верхнечелюстной** (вторая ветвь) и **нижнечелюстной** (третья ветвь) нервы. Все три ветви имеют общее строение и иннервируют следующие структуры:

- 1) твердую оболочку головного мозга;
- 2) полости лицевого скелета (лобные и верхнечелюстные пазухи, полость рта);
- 3) глазное яблоко, слезные и слюнные железы, зубы;
- 4) кожу лица и волосистую часть головы (до венечного шва).

Каждой ветви соответствуют свои вегетативные (парасимпатические) узлы (ресничный, крылонебный, поднижнечелюстной, подъязычный и ушной). Область иннервации ТН граничит на волосистой части головы с областью затылочного нерва, а к нижней границе иннервации примыкает область большого ушного нерва и кожных ветвей второго и третьего шейных нервов.

Ветви тройничного нерва имеют некоторые особенности в строении. Глазной нерв содержит наименьшее количество крупных миелиновых волокон, и расстояние между пучками за счет величины внутреннего эпинеурия в глазном нерве наименьшее, а в нижнечелюстном – наибольшее.

Из полости черепа все три ветви выходят различными путями - первая ветвь через верхнюю глазничную щель, вторая через круглое, а третья - через овальное отверстие.

**Глазной нерв** после отхождения от тройничного узла направляется вверх и вперед, входит в пещеристый синус, где идет по его наружной стенке, латеральнее отводящего и ниже блокового нерва. В пещеристом синусе к главному нерву, как и к остальным нервам, идущим здесь, подходят симпатические волокна от сплетения внутренней сонной артерии. В пещеристом синусе от глазного нерва отходят ко всем глазодвигательным нервам чувствительные волокна для иннервации соответствующих мышц от ядра среднемозгового пути тройничного нерва.

До выхода из полости черепа от глазного нерва отходит тонкая веточка для иннервации твердой мозговой оболочки в области намета мозжечка - тенториальная ветвь. Покинув череп через верхнюю глазничную щель и вступив в глазницу, нерв вблизи верхней глазничной вырезки делится на три основные ветви: самую мощную – *лобный нерв*, *слезный нерв* и *носоресничный нерв*.

*Лобный нерв* идет вперед вдоль свода глазницы под мышцей, поднимающей верхнее веко, и разделяется на две ветви: надглазничный нерв, являющийся непосредственным продолжением лобного нерва, и надблоковый нерв. Надглазничный нерв под верхней стенкой глазницы делится на две конечные ветви - латеральную и медиальную. Латеральная ветвь проходит надглазничную вырезку и, прободая лобную мышцу, разветвляется в коже лба с боковой стороны, достигая теменной и височной областей.

Медиальная ветвь является более тонкой. Она выходит на лицо через лобную вырезку, находящуюся кнутри от надглазничной вырезки, и заканчивается в коже лба с внутренней стороны.

Вторая часть лобного нерва - *надблоковый нерв*, направляясь к глазнице кнутри и пройдя под блоком верхней косой мышцы, прободает круговую мышцу глаза и мышцу, сморщивающую бровь, и разветвляется в коже и конъюнктиве верхнего века, в корне носа и слезном мешке.

*Слезный нерв* идет через верхнюю часть наружной стенки глазницы, проходит под латеральной прямой мышцей к слезной железе.

*Носоресничный нерв* является самой глубокой ветвью глазного нерва. Вместе с глазной артерией он проходит между зрительным нервом и верхней прямой мышцей, затем продолжаясь вперед медиально между верхней косой и медиальной прямой мышцами, отдает ряд концевых ветвей:

- 1) подблоковый нерв, иннервирующий слезное мяско и слезный мешок;
- 2) передний решетчатый нерв, который входит в полость черепа через переднее решетчатое отверстие под твердую мозговую оболочку передней черепной ямы, а оттуда в полость носа через решетчатую пластинку решетчатой кости и распадается на ветвь к слизистой оболочке лобной пазухи, внутренние носовые ветви к слизистой оболочке передней части перегородки носа, наружные носовые ветви к слизистой оболочке переднего отдела боковой стенки полости носа, носовые ветви к коже кончика носа;
- 3) задний решетчатый нерв, иннервирующий слизистую оболочку задних решетчатых ячеек и клиновидной пазухи;
- 4) длинные ресничные нервы (nn. ciliaris longi), содержащие постганглионарные симпатические волокна от верхнего шейного симпатического узла, отошедшие к глазному нерву в пещеристом синусе от сплетения внутренней сонной артерии. Длинные ресничные нервы двумя-тремя стволиками проходят кнутри от зрительного нерва и, приблизившись к глазному яблоку, соединяются с постганглионарными парасимпатическими волокнами от ресничного узла, которые носят название коротких ресничных нервов. Эти нервы заканчиваются в сфинктере зрачка, в расширяющем зрачок аппарате, в сосудистой оболочке и склере.

Кроме того, от носоресничного нерва отходит соединительная ветвь к ресничному парасимпатическому узлу, лежащему в толще жировой клетчатки, окружающей глазное яблоко, между зрительным нервом и началом латеральной прямой мышцы глаза.

**Верхнечелюстной нерв** - вторая ветвь ТН – отходит от ТН и сразу же отдает (среднюю) менингеальную ветвь, разветвляющуюся в твердой оболочке головного мозга вместе со средней менингеальной артерией. За-

тем верхнечелюстной нерв идет через пещеристый синус и через круглое отверстие выходит из полости черепа в крылонебную ямку к находящемуся здесь крылонебному парасимпатическому узлу. От верхнечелюстного нерва отходят от двух до семи крылонебных нервов, которые образуют *небные нервы* и *задние верхние носовые* и *глазничные ветви*.

В крылонебный узел входит нерв крыловидного канала, или видиев нерв, состоящий из парасимпатических волокон, несущих импульсы в составе большого каменистого нерва - части промежуточного нерва - от верхнего слюноотделительного ядра, и глубокого каменистого нерва из симпатического сплетения внутренней сонной артерии.

Вегетативные (парасимпатические) волокна прерываются в нейронах крылонебного узла. Аксоны этих нейронов входят в состав глазничных и задних верхних носовых ветвей и небных нервов. Наиболее крупный среди небных нервов - большой ***небный нерв*** - выходит из крылонебной ямки на небо через большое небное отверстие, где распадается на несколько ветвей, иннервирующих значительную часть слизистой оболочки неба и его желез. Наиболее крупный среди верхних носовых нервов - ***носонебный нерв***, который пройдя по перегородке носа, выходит затем на небо, где иннервирует его передние отделы.

***Скуловой нерв*** отделяется от верхнечелюстного нерва в крылонебной ямке и вместе с ним вступает через нижнюю глазничную щель в глазницу. В дальнейшем его ветви выходят на лицо, каждая через свое отверстие: скулолицевая ветвь - через скулолицевое отверстие (иннервирует кожу в области наружного угла глазной щели); скуловисочная ветвь - через скуловисочное отверстие (иннервирует кожу передней части височной и задней части лобной области).

Кроме соматических чувствительных волокон, в скуловом нерве проходят парасимпатические слюноотделительные волокна. Они начинаются от слюноотделительных нейронов в составе верхнего слюноотделительного ядра, идут в составе промежуточного нерва; на уровне узла ко-

ленца выходят из лицевого канала под названием «*большой каменистый нерв*», соединяются с глубоким каменистым нервом (симпатические волокна от сплетения внутренней сонной артерии). После объединения симпатических и парасимпатических волокон под названием «*нерв крыловидного канала*» достигает крылонебного узла, где парасимпатические волокна (аксоны нейронов верхнего слюноотделительного ядра) контактируют с нейронами крылонебного узла.

Аксоны нейронов крылонебного узла носят название «*постганглионарные волокна*». В составе глазничных ветвей они присоединяются к скуловому нерву, далее идут в составе скуловисочной его ветви, откуда через анастомоз попадают в состав слезного нерва (ветвь глазного нерва), с которым вновь входят в глазницу и вступают в слезную железу.

Продолжение верхнечелюстного нерва - *подглазничный нерв* - из подглазничной борозды постепенно переходит в подглазничный канал, имеющий полукружную форму, открывающийся на передней поверхности верхнечелюстной кости под мышцу, поднимающую верхнюю губу. От подглазничного нерва, начиная от крылонебной ямки и до выхода из подглазничного канала, отходят *верхние альвеолярные* (луночковые) нервы для иннервации зубов верхней челюсти, альвеолярного отростка, дна полости носа, слизистой оболочки верхнечелюстной пазухи.

*Задние верхние альвеолярные* ветви отходят обычно от подглазничного нерва в крылонебной ямке четырьмя-восемью стволиками и с периваскулярными нервными сплетениями идут вниз, вперед и кнаружи, к бугру верхней челюсти, откуда большая часть их через альвеолярные отверстия и каналы входит в верхнюю челюсть, разветвляясь в бугре, слизистых оболочках верхнечелюстной пазухи, альвеолярном отростке, верхних молярах; другая часть идет по наружной поверхности бугра к альвеолярному отростку, где и заканчивается, иннервируя десну в зоне верхних моляров и премоляров, надкостницу верхней челюсти, слизистую оболочку щеки, прилежащие мягкие ткани.

В подглазничном канале от подглазничного нерва отходят *верхние передние верхние альвеолярные ветви*. Средние верхние альвеолярные ветви (непостоянные) отходят в задней части подглазничного канала и вступают в переднюю стенку верхней челюсти, а анастомозируя с передними и задними верхними альвеолярными ветвями, иннервируют премоляры и прилежащий альвеолярный отросток.

Передняя верхняя альвеолярная ветвь двумя - тремя стволиками отходит от подглазничного нерва на всем протяжении подглазничного канала и через имеющиеся в его нижней стенке передние альвеолярные отверстия выходит в толщу передней стенки верхней челюсти. Верхние луночковые нервы, анастомозируя между собой, формируют верхнее зубное сплетение, состоящее из двух ярусов. Первый из этих ярусов расположен под слизистой оболочкой верхнечелюстной пазухи, а второй - в толще альвеолярного отростка. Из первого яруса верхнего зубного сплетения идут волокна к пульпе зубов и слизистой оболочке верхнечелюстной пазухи, а из второго - к периодонту и межзубным сосочкам

Отдав верхние альвеолярные нервы, подглазничный нерв покидает подглазничный канал и выходит через подглазничное отверстие на переднюю поверхность лица в области клыковой (собачьей) ямки, распадаясь на конечные ветви - нижние ветви века, иннервирующие кожу нижнего века угла глаза; наружные и внутренние носовые ветви, иннервирующие по всей длине кожу боковой стенки носа; верхние губные ветви, иннервирующие крылья носа, кожу и слизистую оболочку верхней губы и соответствующую часть десны.

Верхнее зубное сплетение содержит значительное количество вегетативных элементов из периваскулярных симпатических сплетений ветвей лицевой артерии.

Рецепторный аппарат иннервации зубов как из верхнего, так и из нижнего зубных сплетений, представлен, главным образом, механорецепторами периодонтальных связок, играющими решающую роль в регуляции

силы и направления жевания. Другая часть рецепторов, расположенная в пульпе зубов, возбуждается только при патологических процессах в ней. От пульпы зуба идут как миелиновые, так и безмиелиновые волокна.

Окончания миелиновых волокон служат в пульпе зуба дентальными ноцирецепторами с довольно низким болевым порогом.

**Нижнечелюстной (смешанный) нерв** - третья, самая мощная ветвь ТН - покидает полость черепа через овальное отверстие и выходит в височную ямку, где разделяется на переднюю, более тонкую, преимущественно двигательную ветвь и заднюю, более толстую, преимущественно чувствительную ветвь. Еще до разделения на эти ветви сразу же после выхода из овального отверстия от нижнечелюстного нерва отделяется тонкая ветвь - менингеальная ветвь, которая возвращается в полость черепа вместе со средней менингеальной артерией через остистое отверстие и делится на две конечные веточки - переднюю, иннервирующую твердую мозговую оболочку средней черепной ямки, и заднюю, иннервирующую слизистую оболочку ячеек сосцевидного отростка височной кости.

От передней, более тонкой, ветви, содержащей главным образом двигательные волокна, незначительная часть чувствительных волокон подходит к височно-нижнечелюстному суставу в составе двигательного жевательного нерва.

От передней ветви нижнечелюстного нерва отделяется сразу же ниже овального отверстия **щечный нерв**. Он направляется вперед и кнаружи, проходя между верхней и нижней головками латеральной крыловидной мышцы, прободает место прикрепления височной мышцы и идет по ее внутренней поверхности, распространяясь по наружной поверхности щечной мышцы до угла рта.

От задней, наиболее толстой, ветви нижнечелюстного нерва под овальным отверстием отходит **ушно-височный нерв**, смешанный, содержащий чувствительные и секреторные слюноотделительные волокна от нижнего слюноотделительного ядра языкоглоточного нерва к околоушной

слюнной железе. Ушно-височный нерв отделяется двумя корешками от задней поверхности нижнечелюстного нерва, которые охватывают среднюю менингеальную артерию, а после этого соединяются в общий ствол и, получив парасимпатическую ветвь (слюноотделительные волокна) от ушного узла, достигает мышечного отростка нижней челюсти огибая шейку его с внутренней стороны. Пройдя через околоушную слюнную железу, ушно-височный нерв поднимается, впереди ушной раковины кверху к коже височной области. На этом пути от ушно-височного нерва отходят нервы к околоушной железе (околоушные ветви), наружному слуховому проходу (нерв наружного слухового прохода), к капсуле височно-нижнечелюстного сустава, к коже переднего отдела ушной раковины и средней части височной области (передние ушные нервы).

**Язычный нерв** - чувствительный, отходит от нижнечелюстного нерва несколько ниже овального отверстия, идет вперед и вниз, впереди нижнего альвеолярного нерва между крыловидными мышцами, где у верхнего края медиальной крыловидной мышцы к нему подходит барабанная струна со слюноотделительными волокнами для поднижнечелюстной и подъязычной желез и вкусовыми волокнами для передних 2/3 языка. После этого нерв проходит по внутренней поверхности нижней челюсти над челюстно-подъязычной мышцей и поднижнечелюстной железой и, огибая снаружи и снизу выводной проток этой железы, вступает в язык, где распределяется в передней и средней его частях.

От язычного нерва отходят ветви к слизистой оболочке небноязычной дужки и небной миндалине (ветви перешейка зева), к поднижнечелюстному узлу, к подъязычной слюнной железе, слизистой оболочке дна полости рта в области подъязычной складки, слизистой оболочке передних отделов нижних десен (подъязычный нерв), к передним 2/3 слизистой оболочки языка, в которых, помимо соматических чувствительных, содержатся и вкусовые волокна для сосочков языка (язычные ветви). От язычного

нерва отходят соединительные волокна к верхним альвеолярным нервам, к подъязычным нервам и волокна к подъязычной железе.

***Нижний альвеолярный нерв*** - смешанный, представляет собой крупную ветвь нижнечелюстного нерва, отделившись от которого, направляется вначале по медиальной поверхности латеральной крыловидной мышцы, затем между крыловидными мышцами по крыловидно-челюстному пространству между медиальной крыловидной мышцей изнутри и внутренней поверхностью ветви нижней челюсти снаружи. После этого нижний альвеолярный нерв входит в канал нижней челюсти. До вступления в него от нижнего альвеолярного нерва отходят коллатерали к другим ветвям нижнечелюстного нерва - ушно-височному, язычному и др. В канале нижней челюсти, где нерв проходит вместе с одноименными артерией и веной, от него отходят многочисленные веточки, анастомозирующие между собой и в 50 % случаев образующие нижнее зубное сплетение. От нижнего зубного сплетения отходят два вида ветвей: для иннервации десны нижней челюсти - нижние десневые ветви и для зубов нижней челюсти - нижние зубные ветви. В тех случаях, когда нижнее зубное сплетение не образуется, нижние зубные и десневые ветви отходят непосредственно от нижнего альвеолярного нерва. Пройдя канал нижней челюсти у подбородочного отверстия, нижний альвеолярный нерв разделяется на резцовую ветвь (иннервирующую нижние резцы, клык, передний отдел альвеолярной дуги нижней челюсти и анастомозирующий с резцовой ветвью противоположной стороны) и подбородочный нерв, который выходит из канала через подбородочное отверстие и распадается в коже подбородка на конечные ветви, иннервирующие кожу подбородка, кожу и слизистую оболочку нижней губы, десну фронтального отдела преддверия рта.

Группа чувствительных ядер занимает всю протяженность мозгового ствола от среднего мозга к каудальному отделу продолговатого мозга и спускается ниже, до сегмента С6.

К этим ядрам относятся мостовое ядро ТН, ядро спинномозгового пути тройничного нерва и ядро среднемозгового пути тройничного нерва.

Ядро спинномозгового пути расположено на всем протяжении продолговатого мозга в его задних отделах, продолжаясь до верхнешейных сегментов.

В ядре выделяют три подъядра:

1) *каудальное подъядро* - по строению близко к задним рогам спинного мозга, хотя число типичных ретикулярных нейронов в нем уменьшено, количество переходных нейронов увеличено, появляются редкие специфические нейроны;

2) *интерполярное подъядро* - в нем происходит дальнейшее нарастание количества специфических нейронов, а нейроны переходного типа приобретают сходство со специфическими нейронами;

3) *ростральное подъядро* - в этом подъядре преобладают типичные специфические нейроны, причем они сгруппированы в боковом и заднем его отделах, а ретикулярные нейроны сосредоточены в медиальном отделе подъядра и переходят без резких границ в окружающую ретикулярную формацию продолговатого мозга.

Волокна, несущие поверхностную чувствительность от самых латеральных частей лица, оканчиваются в каудальном подъядре, а волокна от медиально расположенных отделов последовательно оканчиваются в интерполярном и ростральном подъядрах. В ядре спинномозгового пути заканчиваются аксоны первых нейронов поверхностной чувствительности.

Мостовое ядро ТН - самый ростральный отдел столба чувствительных вторых нейронов системы тройничного нерва, состоит почти из одних специфических нейронов. Оно расположено в покрывке моста несколько кнаружи и кзади от двигательного.

В ядре моста заканчиваются аксоны первых нейронов глубокой чувствительности, причем аксоны, проводящие тактильную чувствительность, частично оканчиваются в ростральном подъядре.

Ядро среднемозгового пути ТН, поднимающееся вдоль среднего мозга, является в определенной степени уникальным образованием, не имею-

щим аналогов в нервной системе - это узел, содержащий первые нейроны проприоцептивной чувствительности, погруженный в ткань мозга.

Самая большая группа нейронов в тройничном ядерном комплексе - это нейроны, воспринимающие тактильные ощущения. Наибольшее количество рецепторов, по сравнению с другими частями тела, находится в языке.

Большим количеством рецепторов (в том числе и специфических термо- и механорецепторов) оснащена твердая мозговая оболочка.

В афферентных путях лица и полости рта выделяют две системы - лемнисковую (пути глубокой чувствительности) и экстралемнисковую (поверхностной чувствительности). Экстралемнисковая система представлена медленно проводящими, слабомиелинизированными волокнами типа В и С, первые нейроны которой расположены в тройничном узле; дендриты составляют ветви тройничного нерва, собирающие сигналы от рецепторных полей лица и полости рта, а аксоны заканчиваются во вторых нейронах ядра спинномозгового пути. В каудальном и интерполярном подъядрах заканчиваются проводники болевой и температурной чувствительности, а в ростральном, - кроме того, и часть проводников, несущих тактильную чувствительность.

Аксоны нейронов, составляющих ядро спинномозгового пути тройничного нерва, частично переходят на противоположную сторону, образуя передний спинно-таламический путь, направляющийся к таламусу. Часть аксонов этого пути заканчивается в околопроводном сером веществе, имеющем наибольшую в головном мозге плотность опятных рецепторов. Остальная часть аксонов, составляющих передний спинно-таламический путь, частично заканчиваются в палеоталамусе, а частично в неоталамусе.

Третьи нейроны, находящиеся в этих структурах, направляются от неоталамуса к постцентральной извилине коры, а от палеоталамуса - к лимбической коре, обеспечивая вегетативный и эмоциональный компонент ощущений. Следует отметить, что проведение болевой и температурной чувствительности осуществляется контралатерально, а тактильной - билатерально.

Лемнисковая система представлена быстропроводящими миелиновыми волокнами типа А, первые нейроны которых в большинстве своем расположены в ядре среднемозгового пути тройничного нерва, и меньшая часть в тройничном узле (первые нейроны, проводящие глубокую чувствительность от жевательной мускулатуры, мышц глазодвигателей, височно-нижнечелюстного сустава, находятся в ядре среднемозгового пути ТН, первые же нейроны, передающие дискриминационную и тактильную чувствительность - в тройничном узле).

Чувство положения проводится миелиновыми проводниками типа А, идущими в составе нижнечелюстного нерва; их первые нейроны расположены в ядре среднемозгового пути тройничного нерва.

Таким образом, в лемнисковой системе первые нейроны находятся в двух образованиях: в тройничном узле и ядре среднемозгового пути тройничного нерва.

Аксоны первых нейронов глубокой чувствительности тройничного узла, пройдя в составе чувствительного корешка тройничного нерва, заканчиваются в мостовом ядре тройничного нерва. Аксоны вторых нейронов частично заканчиваются в двигательном ядре тройничного нерва (стволовая рефлекторная дуга), а частично идут, нигде не прерываясь, в вентропостеролатеральное ядро таламуса (неоталамус) противоположной стороны в составе лемнискового тройничного пути.

Аксоны третьих нейронов глубокой чувствительности проходят через задние отделы задней ножки внутренней капсулы и заканчиваются в первичной сенсорной коре.

Первые нейроны ядра среднемозгового пути посылают аксоны к двигательному ядру тройничного нерва (стволовая рефлекторная дуга, подобная спинномозговой рефлекторной дуге), а также к нейронам дорсолатеральной ретикулярной формации, нейроны которой заканчиваются на двигательных ядрах черепных нервов (VII, IX, XII), обеспечивающих сложные последовательные двигательные акты жевания, глотания и др.

Таким образом, передача поверхностной чувствительности от лица и полости рта в таламус осуществляется экстралемнисковой системой – медленнопроводящими проводниками (с коллатералиями в ретикулярную форму и околотоводопроводное серое вещество). От таламуса часть сигналов идет в старую кору (от палеоталамуса в лимбическую систему) и в новую кору (от неоталамуса - в первичные и вторичные сенсорные зоны полушарий большого мозга).

Передача глубокой чувствительности по системе ТН осуществляется быстропроводящими волокнами лемнисковой системы, проецирующимися из ядер мозгового ствола на неоталамус и затем на новую кору.

**Концепция боли.** В настоящее время нет четкого определения для понятия боли, так как судить о таких ощущениях можно лишь по словесным ответам, получаемым от человека. Поэтому Шеррингтон (1900) понятие о ноцицептивных реакциях (лат. *posere* - вредить), а П.К. Анохин (1958) дал описание боли как своеобразного психического состояния человека, определяющегося совокупностью физиологических процессов центральной нервной системы, вызванных в жизни каким-либо сверхсильным или разрушительным раздражением.

Боль в системе тройничного нерва имеет свои особенности. Так, у всех млекопитающих область иннервации тройничного нерва является самой густой в организме зоной кожной иннервации; один из ее чувствительных узлов - самый крупный в нервной системе (тройничный узел), а другой (ядро среднечеребного пути ТН) - погружены в мозговую ткань. Кроме того, имеется высокоспециализированная система ядер, проецирующаяся в значительной степени, кроме коры большого мозга, и на лимбическую систему, обеспечивающую эмоционально-аффективный компонент переживания ощущения.

Ввиду этого болевые сигналы модифицируются на нескольких уровнях: стволового ядерного комплекса, среднего мозга, ретикулярной формации и подкорково-корковом.

Афферентные импульсы, возникающие при адекватных стимулах (физиологических), проходят по толстым миелиновым волокнам первых чувствительных нейронов системы ТН к ядру среднемозгового пути тройничного нерва и к мостовому ядру ТН, коллатерали нейронов которого подходят к студенистому веществу ядра спинномозгового пути ТН.

Если преобладает поток импульсов по толстым миелиновым волокнам лемнисковой системы (что имеет место в обычном состоянии), то возбуждаемая этим потоком сигналов клетка студенистого вещества оказывает тормозящее влияние как на толстые миелиновые (неболевые) волокна, так и на тонкие (болевые) волокна. При этом ощущение боли не возникает, как не возникают и другие неприятные дискомфортные ощущения в лицевой области и в полости рта.

Если преобладает поток сигналов по тонким безмиелиновым волокнам ветвей тройничного нерва (что возникает при любой ирритации с территорий, иннервируемых тройничным нервом, от пульпы зубов и кожи лица до твердой мозговой оболочки), то деятельность клетки студенистого вещества тормозится избыточной сенсорной (патологической) импульсацией, в результате чего снимается тормозящее влияние на прохождение импульсов как по толстым, так и по тонким волокнам. В этом случае мощный поток ноцицептивных стимулов проходит в вышележащие структуры мозга и воспринимается корой как боль. Эта теория механизмов возникновения боли была выдвинута Мелзаком и Уолом в 1965 г.

Реализация уменьшения или увеличения потока сигналов по тонким и толстым (миелиновым) волокнам на уровне мозгового ствола происходит, по-видимому, посредством гипотетической субстанции Р, снижающей порог боли, и энкефалинами, повышающими болевой порог.

Субстанция Р распределяется главным образом в краевом студенистом веществе каудального тройничного подъядра, там же, где и распределяется метэнкефалин, воздействующий на опиатные рецепторы. Стимуляция С-волокон, проводящих ноцицептивные сигналы, приводит к высво-

бождению субстанции Р в каудальном тройничном подъядре. Освобождение субстанции Р, по-видимому, контролируется опиатными пептидами - энкефалинами. Энкефалинергические интернейроны проецируются пресинаптически на терминали, содержащие субстанцию Р. Увеличение ее снижает порог боли и облегчает прохождение ноцицептивных сигналов в вышележащие центральные структуры мозга.

Таким образом, ноцицептивные стимулы, идущие по путям экстраlemnисковой системы (пути болевой и температурной чувствительности), переключившись в ядре спинномозгового пути тройничного нерва, поднимаются по волокнам переднего спинно-таламического пути к таламусу. От этого пути отходят коллатерали к двум образованиям, регулирующим болевой поток:

- 1) к покрышке моста, где контактируют с ядром шва серотонинергической системы, подавляющей ноцицептивные сигналы;
- 2) к околотоводопроводному серому веществу - образованию с наибольшей плотностью эндогенных опиатных структур.

Увеличение ноцицептивного потока по путям экстраlemnисковой системы, в частности, по основному ее пути – переднему спинно-таламическому пути, вызывает повышение содержания эндогенных опиатов и уменьшение прохождения болевых сигналов.

Вторые нейроны экстраlemnисковой системы заканчиваются как в палео-, так и в неоталамусе. Третьи нейроны, проецирующиеся на первичную и, видимо, вторичную соматосенсорную зоны коры, обеспечивают интегрированное ощущение боли, а третьи нейроны палеоталамуса, проецирующиеся на лимбическую систему, придают болевым ощущениям эмоционально-личностный индивидуальный оттенок - депрессивный, ажитированный, аффективный и др.

Лимбическая система участвует в процессах хранения информации, поэтому имеются предположения, что болевые синдромы (в том числе и лицевые), связаны с образованием «замкнутых кругов» болевой памяти.

По мнению Г.Н. Крыжановского (1976), боли в системе тройничного нерва появляются вследствие возникновения «генератора патологически усиленного возбуждения» в каудальном подъядре ядра спинномозгового пути ТН. Возникновение и функционирование генератора патологически усиленного возбуждения становится возможным только при недостаточности тормозных механизмов популяции нейронов этого же ядра или в других переключаемых структурах; болевой порог резко снижается и стимулы, которые в норме не вызывают боли, становятся ноцицептивными, так как, даже, при незначительном стимуле, генератор в каудальном подъядре срабатывает по закону «все или ничего» и генерируемый взрыв импульсов, распространяющихся по экстралемнисковым путям в корково-подкорковые отделы, ощущается как острая, пароксизмальная боль.

### **1.3. ДВИГАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА**

Движения нижней челюсти находятся под контролем высших отделов головного мозга. Кортиковая моторная зона для лица и полости рта находится в латеральных отделах предцентральной извилины, где имеется и корковое представительство движений нижней челюсти. Этот участок занимает большую территорию коры большого мозга. Там сосредоточено большое количество эфферентных нейронов, способных к выполнению тонких движений губ, языка и челюсти. Имеется высокая степень дифференцировки этой области и подразделение корковой моторной зоны лица и полости рта на особые подразделы. Имеются особые зоны, ответственные за движение языка и губ при глотании, за вокализацию. Мышцы, опускающие нижнюю челюсть, имеют большое по протяженности представительство в коре большого мозга. Стимуляция корковой зоны для жевательной мускулатуры вызывает возбуждение мышц, опускающих нижнюю челюсть, и расслабление мышц, поднимающих нижнюю челюсть. По-видимому, корковая моторная зона для жевательной мускулатуры преимущественно контролирует

начало движения открывания рта (произвольное), тогда как подкорковая зона и, в частности, миндалевидно-гипоталамическая область, контролирует движения, поднимающие нижнюю челюсть. В двигательной зоне коры не обнаружено участков, контролирующих закрывание рта. По-видимому, регуляция акта жевания осуществляется анатомическими структурами, способными к последовательному включению сначала мышц, открывающих рот, затем закрывающих его (т. е. осуществляющих акт жевания). Из коркового двигательного центра для жевательной мускулатуры, локализованного в латеральных отделах предцентральной извилины, аксоны идут в составе лучистого венца, затем в составе колена внутренней капсулы и далее спускаются в мозговой ствол, где замыкаются на нейронах двигательного ядра своей и противоположной стороны. Волокна из миндалевидно-гипоталамической области присоединяются к этому пути на соответствующем уровне и участвуют, скорее всего, как подкорковые экстрапирамидные образования, обеспечивающие автоматизм жевания, тогда как корковый отдел функционирует лишь при произведении начала фазы жевания.

Двигательное ядро тройничного нерва расположено в покрывке моста. Аксоны нейронов этого ядра идут в нисходящем направлении, образуя двигательный корешок, который с внутренней стороны огибает тройничный узел и выходит из полости черепа через овальное отверстие, присоединяясь к нижнечелюстному нерву, где идет преимущественно в виде более тонкой передней ветви этого нерва.

От нижнечелюстного нерва отходит жевательный нерв. Он проходит через вырезку нижней челюсти и заканчивается в жевательной мышце.

От наружной поверхности нижнечелюстного нерва отходят глубокие височные (средний, передний, задний) нервы, проходят в щель между верхним краем латеральной крыловидной мышцы и подвисочным гребнем, направляются кверху и разветвляются в толще внутренней поверхности височной мышцы.

Короткий латеральный крыловидный нерв нередко начинается вместе одним стволом с чувствительным щечным нервом, подходит с внутренней стороны к латеральной крыловидной мышце, где и заканчивается.

От нижнечелюстного нерва отходит также медиальный крыловидный нерв, который направляется вперед и вниз и вступает с внутренней стороны в медиальную крыловидную мышцу.

Сведения о мышцах, иннервируемых тройничным нервом, представлены в табл. 1.

Таблица 1

**Мышцы, иннервируемые двигательной порцией  
тройничного нерва и их функции**

<b>Мышцы</b>	<b>Функции</b>	<b>Ветви нерва</b>
1. Височная	1. Сокращение всех пучков мышцы поднимает опущенную нижнюю челюсть, задние пучки тянут назад выдвинутую вперед нижнюю челюсть	1. Глубокие височные нервы
2. Жевательная	2. Поднимает опущенную нижнюю челюсть, поверхностная часть мышцы выдвигает челюсть вперед	2. Жевательный нерв
3. Латеральная крыловидная	3. Смещает нижнюю челюсть в противоположную сторону, двустороннее сокращение мышцы выдвигает нижнюю челюсть вперед	3. Латеральный крыловидный нерв
4. Медиальная крыловидная	4. Смещает нижнюю челюсть в противоположную сторону, двустороннее сокращение мышцы выдвигает вперед и поднимает опущенную нижнюю челюсть	4. Медиальный крыловидный нерв
5. Челюстно-подъязычная	5. Поднимает подъязычную кость кверху и кпереди, участвует в опускании нижней челюсти	5. Челюстно-подъязычный нерв
6. Переднее брюшко двубрюшной мышцы	6. Опускает нижнюю челюсть, поднимает подъязычную кость кверху и кпереди	6. Челюстно-подъязычный нерв

## Терминология

1. **Невралгия тройничного нерва (НТН)** – заболевание, одним из характернейших симптомов которого является пароксизмальная кратковременная боль длительностью несколько секунд в зоне иннервации той или иной ветви тройничного нерва.

2. **Невропатия** (прежнее название «неврит») - заболевание, клинически характеризующееся наличием постоянных болей в зоне иннервации той или иной ветви тройничного нерва, сочетающихся с явлениями выпадения чувствительности.

3. **Прозопалгия** (греч. prosopon - лицо + algos - боль) - боль в области лица независимо от ее происхождения.

4. **Вегетативная прозопалгия** - боль в лице, характеризующаяся жгучим оттенком и часто сопровождающаяся вегетативными нарушениями.

5. **Триггерные зоны** (англ. trigger - курок) – гиперсенситивные участки лица, полости рта, легкое раздражение которых вызывает приступ тригеминальной невралгии.

6. **Глоссалгия** (греч. glossa - язык + algos - боль); синоним - глоссодиния (греч. glossa - язык + odyne - боль) - парестезия в виде ощущения жжения, пощипывания, зуда в языке и ощущение сухости языка. Более употребителен термин глоссалгия.

7. **Стомалгия** (град stoma - рот + algos - боль) - постоянные боли в полости рта, включающие язык, десны, губы; сухость полости рта.

8. **Тризм** (греч. trismus - скрип, скрежет) - тоническое сокращение жевательной мускулатуры, проявляющееся стискиванием челюстей.

9. **Бруксизм** (греч. bruxo - скрежетать зубами) - скрежетание зубами во время сна.

## 1.4. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 1. Исследование двигательной порции ТН:

а) больного просят несколько раз стиснуть и разжать зубы, при этом врач располагает пальцы обеих рук на жевательных, а затем на височных мышцах больного. По степени их напряжения и консистенции делают заключение об их состоянии. На стороне поражения жевательные мышцы напрягаются слабее;

б) предлагают больному подвигать нижней челюстью в разные стороны, открыть и закрыть рот. При открывании рта челюсть смещается в сторону пораженных мышц;

в) исследование нижнечелюстного рефлекса. Врач кладет дистальную фалангу большого пальца своей левой кисти на подбородок пациента, который при этом держит рот слегка приоткрытым, а правой кистью наносит удар по этому пальцу сверху вниз. Ответной реакцией является сокращение всех жевательных мышц, вызывающих смыкание челюстей. В норме этот рефлекс или мало выражен, или не вызывается. Резко повышен при псевдобульбарном параличе (при атеросклерозе, при детских церебральных параличах и др.).

### 2. Исследование чувствительной функции ТН:

а) определение границ расстройств поверхностной чувствительности в зонах иннервации тройничного нерва. Предлагают больному закрыть глаза. Наносят легкие раздражения иглой в симметричных участках лица, иннервируемых первой, второй и третьей ветвями тройничного нерва. Пациент отвечает, чувствует ли он острое прикосновение и везде ли оно одинаково. Затем прикасаются то острым, то тупым концом иглы. При этом больной отвечает: «остро» или «тупо». После этого таким же методом проводят исследование температурной чувствительности, прикладывая к коже пробирки с холодной и теплой водой.

Вибрационную чувствительность исследуют, располагая ножку камертона на кости лба, скуловой области и подбородочной области с двух сторон.

Тактильную чувствительность исследуют касательными движениями в симметричных зонах иннервации тройничного нерва кусочком бумаги или ваты. На каждое прикосновение пациент отвечает: «чувствую» или «да».

Дискриминационную чувствительность исследуют циркулем, сдвигая его ножки до тех пор, пока ощущение двойного прикосновения не начнет восприниматься как одно;

б) исследование поверхностной чувствительности, начиная от латерального и переходя к медиальным отделам лица, проводят для выявления поражения чувствительности «по луковичному типу» (поражение ядра спинномозгового пути тройничного нерва);

в) построение рисунка боли на схеме головы. При пароксизмальной боли наносят на схему место возникновения боли и стрелками обозначают главные направления, по которым иррадирует боль. Кружками обозначают триггерные зоны.

Записывают, что провоцирует приступ боли - глотание, жевание, движения языком, прикосновение языком к зубу или десне, движение лицевой мускулатуры, умывание, чистка зубов, движение воздуха и др.;

г) определение триггерной зоны. При поиске триггерной зоны на нижней челюсти указательным пальцем правой руки осторожно касаются кожи, в то время как левой ладонью прижимают мягкие ткани верхней челюсти к скелету лица. При поиске триггерной зоны на верхней челюсти таким же образом фиксируют мягкие ткани нижней челюсти;

д) определение болезненности в местах выхода ветвей тройничного нерва на лицо: врач надавливает большими пальцами в области надглазничной вырезки (отверстия), подглазничного и подбородочного отверстий. В норме все три отверстия находятся на одной вертикальной линии. Наличие болезненности в этих точках во внеприступном периоде может указывать на явления невралгии той или иной ветви тройничного нерва;

е) определение отдаленных болевых точек. Большими пальцами надавливают на остистые отростки шейных позвонков, при этом возникает болезненность в области средних шейных позвонков;

ж) определение надбровного рефлекса. При ударе неврологическим молоточком по краю надбровной дуги наблюдается смыкание век. Дуга рефлекса: глазной нерв, ядра мозгового ствола, лицевой нерв;

з) исследование роговичного рефлекса – узким концом бумажной полоски наносят штриховое раздражение на роговице по направлению кнаружи. Ответной реакцией является смыкание век.

## **2. ЗАБОЛЕВАНИЯ СИСТЕМЫ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА**

Под системой ТН следует понимать его рецепторный аппарат, проводящие пути, ядра, корковые отделы, а также все структурные образования нервной системы, с которыми нерв связан как в процессе функционирования в норме, так и при различных патологических состояниях.

Наиболее частым видом патологии системы тройничного нерва является невралгия ТН.

### **2.1. НЕВРАЛГИЯ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА**

По разнообразию функций, территориям, занимаемым ядерными структурами мозгового ствола, размерами чувствительного узла, коркового представительства ТН превосходит все другие черепные нервы, кроме, возможно, блуждающего. Основной функцией ТН является иннервация:

- 1) кожи лица и волосистой части головы до венечного шва;
- 2) зубочелюстного аппарата;
- 3) полостей (лобная и верхнечелюстная пазухи, полость рта, часть полости носа);
- 4) оболочек головного мозга;
- 5) органов лица (глазные яблоки, язык) и желез.

Хотя ТН является соматическим, его периферические ветви и терминальные разветвления насыщены вегетативными волокнами и имеют тесные связи с парасимпатическими узлами лица: первая ветвь - с ресничным узлом, вторая - с крылонебным, а третья - с ушным.

Первое описание невралгии тройничного нерва сделал китайский врач Хуа То, живший во время правления династии Хань, который предпринял безуспешную попытку вылечить типичную НТН у высокопоставленного императорского чиновника пересечением лицевого нерва, за что был обезглавлен. В западной литературе первое описание этого заболевания принадлежит венецианскому врачу Massa (1550), который в письме

к коллеге приводит свое наблюдение за пациенткой 45 лет, страдавшей жестокими периодическими болями в правой нижней челюсти. В 1756 г. Andre описал картину «болевого тика» - пароксизмальной боли, возникающей при еде, кашле, движениях языка, а Fothergill в 1781 г. выделил эти заболевания в отдельную нозологическую форму в своей монографии «Болезненные поражения лица», ввиду чего типичная невралгия тройничного нерва с тех пор имеет синоним «болезнь Фотергилла».

Значительные расхождения имеются во взглядах на этиологические факторы классической формы НТН. Многие исследователи придерживались мнения, что возникновение невралгии тройничного нерва связано с переохлаждением лица, местными хроническими инфекциями, заболеваниями зубов и верхнечелюстных пазух. Близка этим взглядам гипотеза об остаточных явлениях инфекционных поражений оболочек головного мозга в зоне тройничного узла с развитием пахименингита в области тройничной полости или арахноидита задней черепной ямки. Предполагалось, что причиной невралгии тройничного нерва могла быть недостаточность кровоснабжения тройничного узла, чрезвычайно чувствительного к ишемии или вовлечение в патологический сосудистый процесс стволовых или корково-подкорковых образований системы ТН. Взгляды, высказывавшиеся в начале века Sicard, о роли компрессии периферических ветвей тройничного нерва в круглом и овальном отверстиях или в узких костных каналах лицевого скелета, имеют последователей и в наше время. В качестве причины заболевания предполагали нарушение прикуса, необычно высокое стояние верхушки пирамиды височной кости, приводящее к раздражению чувствительного корешка, аллергические нарушения. Симптоматические НТН чаще всего обусловлены опухолями мостомозжечкового треугольника, туберкулезом этой области, рассеянным склерозом, холестеатомами тройничной полости, кальцификацией паутинной оболочки, синдромом Арнольда-Киари, шванномой внутричерепной части тройничного нерва, приобретенным иммунодефицитом.

Однако общепринятой среди большинства зарубежных исследователей, занимающихся проблемами лицевой боли, является гипотеза о компрессии чувствительного корешка тройничного нерва близлежащим сосудом, обычно патологически извитой петлей верхней мозжечковой артерии. При этом возникновение НТН у лиц пожилого и старческого возраста объясняется склонностью к образованию патологически извитых сосудов в этом возрасте.

Механизмы реализации отдельного болевого приступа при НТН следующие: при компрессии чувствительного корешка патологически извитой петлей верхней мозжечковой артерии (или соответствующей веной) демиелинизации подвергаются в основном волокна глубокой чувствительности от верхнечелюстного и нижнечелюстного нервов из-за особенностей топографических соотношений чувствительного корешка и сосуда. Частичная демиелинизация таких волокон типа А вызывает снижение потока сигналов, идущих по этим волокнам и оказывающих торможение студенистого вещества, закрывающего, согласно теории Мелзака и Уолла, поток болевых сигналов по волокнам поверхностной чувствительности. Однако с течением времени возникает контакт между волокнами поверхностной и глубокой чувствительности в области чувствительного корешка. Поэтому стимулы, в норме вызывающие торможение по коллатералям глубокой чувствительности в ядре спинномозгового пути ТН болевых импульсов, приведут, напротив, к усилению потока сигналов по путям поверхностной чувствительности (болевой и температурной) и будут способствовать возникновению пароксизма. Разумеется, в оформлении болевого приступа принимают участие и другие стволовые, подкорковые и корковые структуры, но вышеуказанный механизм возникновения болевого приступа является ведущим.

**Классификация.** НТН подразделяют на идиопатическую и симптоматическую. В последней выделяют симптоматическую НТН, обусловленную компрессией чувствительного корешка, и симптоматическую НТН, обусловленную центральным (надъядерным) поражением.

Клиническая практика свидетельствует, что так называемая идиопатическая невралгия ничем не отличается в большинстве случаев от симптоматической, что подтверждается нейрохирургической верификацией. Любая форма пароксизмальной прозопалгии, укладывающаяся в описанные еще Фотергиллом критерии, является по локализации «корешковой» компрессионной невралгией.

В связи с этим, используется классификационный термин «типичная невралгия тройничного нерва», выделяется сторона поражения лица, сегмент лица (внутренний, средний, наружный), фаза заболевания (обострение, ремиссия, в том числе и медикаментозная), выраженность болевого синдрома (умеренный, средний, тяжелый невралгический статус), стадия (ранняя, поздняя), состояние после оперативных вмешательств (спиртовых блокад, нейроэкзереза, микроваскулярной декомпрессии), а также сопутствующий синдром - фобический, депрессивный и другие (если таковые имеются).

**Клиника.** Развернутый отдельный типичный приступ НТН включает следующие симптомы (таб. 2).

1. *Боль в лице пароксизмального, стреляющего характера, сравниваемая пациентом с ударом электрического тока. Боль кратковременная, никогда не превышающая 2 мин. Больные могут вводить врача в заблуждение, утверждая, что «болит непрерывно», но при внимательном расспросе удается выяснить наличие светлого промежутка между двумя отдельными приступами, иногда чрезвычайно короткого.*

2. *Боль чрезвычайно интенсивная.*

3. Болевой рисунок в период обострения не меняется существенно и занимает в пределах иннервации ТН определенную протяженность. Хотя традиционно выделяют невралгии первой, второй и третьей ветвей, болевой рисунок укладывается не в невральные, а корешково-сегментарные зоны иннервации.

## Примеры топической диагностики

Симптомы	Топический Диагноз
1. Кратковременные стреляющие боли в зоне иннервации одной или двух ветвей тройничного нерва.	1,2,3 – НТН
2. Триггерные зоны на лице или в полости рта.	
3. Боли, обычно возникающие при разговоре, глотании, умывании.	
4. Болезненность точек выхода ветвей тройничного нерва на лицо.	
5. Тупые, постоянные, временами усиливающиеся затихающие боли в зоне иннервации ветвей тройничного нерва.	4,5,6 – НТН
6. Гипестезия (анестезия) в зоне иннервации ветвей тройничного нерва.	
7. Жгучие постоянные, временами приступообразные боли в половине лица, более выраженные в области глазного нерва.	7,8 – постгерпетическая невропатия тройничного нерва, ганглионеврит (поражение тройничного узла)
8. В анамнезе – герпетические высыпания на лице, после которых остаются на коже лица (чаще в области лба) рубцы белесого цвета.	
9. Диссоциированные расстройства (выпадение поверхностной, сохранение глубокой чувствительности) на лице в виде кольцевидных зон, захватывающих внутренние, средние или наружные отделы лица	9 – поражение ядра спинномозгового пути ТН

4. Между двумя отдельными приступами всегда имеется *рефрактерный* (светлый) *промежуток*.

5. Наличие *триггерных зон* - гиперсенситивных участков на коже лица и в полости рта, слабое раздражение которых вызывает типичный пароксизм. Наиболее часто триггерные зоны располагаются в орофациальной области и на альвеолярном отростке (рис. 3).

6. Наличие *триггерных факторов* - действий или условий, при которых возникают типичные болевые пароксизмы. Чаще всего это - умывание, разговор, еда, иногда просто движения нижней челюсти.

7. Типичное болевое поведение. Как правило, во время приступа больные не плачут, не кричат, а замирают в той позе, в которой застал их болевой пароксизм, стараясь переждать приступ. Иногда они растирают зону боли или совершают причмокивающие движения (рис. 4).

8. На высоте пароксизма могут быть *подергивания мимической мускулатуры*, однако в последние годы, по-видимому, в связи с приемом при этом заболевании противосудорожных препаратов, такой симптом встречается весьма редко.

9. *Отсутствие чувствительного дефекта* в области лица (исключения составляют больные, которым производились хирургические методы лечения НТН).

Из микроневрологических симптомов иногда встречаются *снижение глубокой чувствительности* на лице и *гомолатеральное снижение роговичного рефлекса*.

У большинства больных со временем развивается вторичный мышечно-фасциальный *прозопалгический синдром*. Все без исключения больные используют для жевания сторону рта, *контралатеральную боли*. Поэтому в мышцах стороны, гомолатеральной боли, возникают *дегенеративные изменения* с развитием типичных *мышечных узелков*. Наиболее вовлеченными оказываются медиальные крыловидные мышцы и заднее брюшко двубрюшной мышцы. При аускультации височно-нижнечелюстных суставов обычно определяется типичный *хруст*.

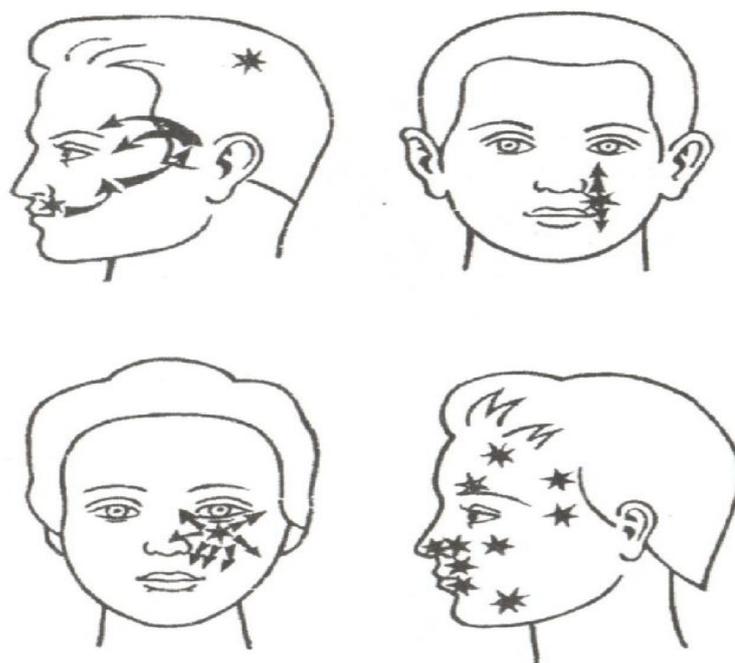


Рис. 3. Триггерные зоны. Стрелками указана иррадиация боли [Пузин М.Н., 2013].

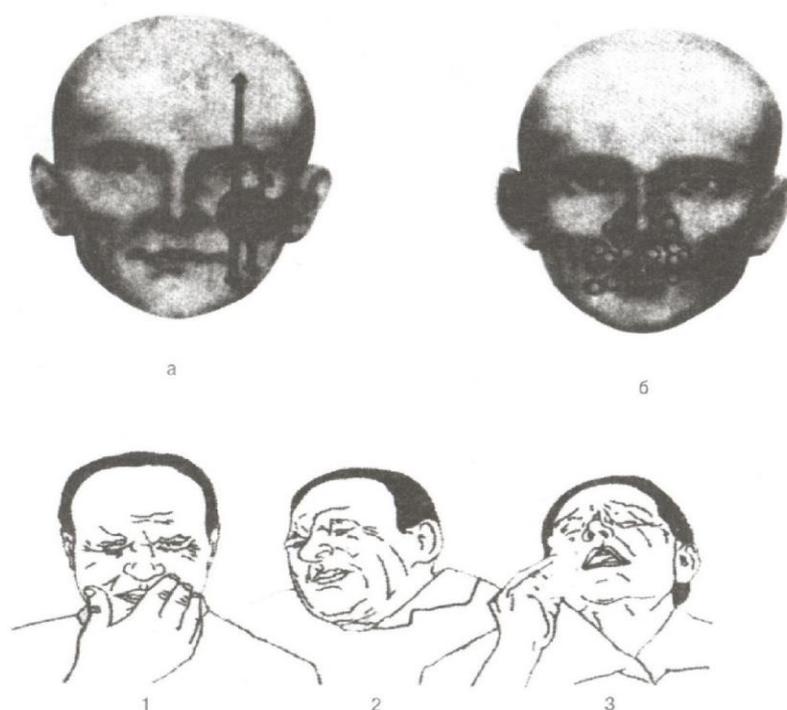


Рис. 4. Основные клинические проявления невралгии тройничного нерва [Пузин М.Н., 2013].

а - область распространения боли стреляющего характера при тригеминальных пароксизмах; б - наиболее частая локализация триггерных зон на лица; в - фазы болевого приступа: 1 - начало болевого пароксизма, 2 – замирание во время приступа, 3 - завершение приступа, растирание триггерной зоны для предупреждения повторного приступа.

На высоте обострения у большинства больных определяется типичный симптом - *симптом «лестницы»* - если больной оступится, например, при ходьбе по лестнице или по неровной почве, то возникшие: мгновенный типичный приступ. Это объясняется, по-видимому, ударом спинномозговой жидкости в тройничной полости по патологически измененному корешку.

При НТН наблюдается следующий симптом - больного просят указать триггерную зону и он, выполняя это задание, все же не доносит палец на несколько сантиметров до кожи лица из-за боязни вызвать приступ. Когда врач пытается коснуться этого участка, то больной непроизвольно отшатывается или закрывает этот участок лица руками.

**Диагностика и дифференциальный диагноз.** При установлении диагноза невралгии тройничного нерва необходимо учитывать следующие моменты:

- 1) стадию заболевания (обострение, затихающее обострение, наступающая ремиссия, ремиссия полная или медикаментозная);
- 2) выраженность болевого синдрома (слабо, умеренно выраженный, выраженный, резко выраженный);
- 3) локализацию болевых пароксизмов (внутренний, средний, наружный сегменты лица);
- 4) частоту приступов (редкие, средней частоты, частые, невралгический статус).

С учетом представленных диагностических критериев ставится диагноз. Примерные формулировки диагноза:

- «Идиопатическая НТН в правом внутреннем сегменте лица, стадия обострения, резко выраженный болевой синдром. Невралгический статус»;
- «Идиопатическая НТН в правом внутреннем сегменте лица, стадия наступающей медикаментозной ремиссии, слабовыраженный болевой синдром, редкие приступы. Астенический синдром».

В дифференциально-диагностическом отношении наиболее трудными являются невралгия носоресничного нерва, невралгия крылонебного узла. Если типичная НТН – это корешковая компрессия, то невралгия носоресничного нерва вызывается, как правило, воспалительными процессами вне полости черепа. Невралгия носоресничного нерва носит клинически выраженный вегетативный характер - наряду с болью возникают односторонняя ринорея, слезотечение и конъюнктивит. Болевые пароксизмы продолжаются десятки минут и имеют склонность возникать во второй половине дня, вечером или ночью.

Невралгия крылонебного узла отличается от невралгии тройничного нерва более длительными приступами, продолжающимися несколько часов, возникающими в вечернее и ночное время без триггерных факторов, спонтанно. При этом фокус боли локализуется в области глазницы с иррадиацией в висок, затылок, иногда плечо, что объясняется обширными нервными связями крылонебного узла. Во время приступа боль носит интенсивный, жгучий характер и сопровождается «вегетативной бурей» - односторонним слезотечением, ринореей, слюнотечением, конъюнктивитом, гиперемией и отеком лица. При надавливании шпателем (вне отдельного приступа, но в период обострения) в месте выхода небных нервов на стороне боли отмечается резкая болезненность по сравнению с контралатеральной стороной. Как при невралгии носоресничного нерва, так и при невралгии крылонебного узла диагностическим тестом является смазывание задних отделов носовой полости 2% раствором дикаина, после чего болевой вегетативный пароксизм прекращается.

**Лечение.** *Медикаментозное лечение.* В современных условиях лечебная тактика при НТН базируется на принципах комплексного подхода с учетом генеза и формы заболевания (преобладание центрального или периферического компонентов), индивидуальных особенностей конкретного пациента и включает медикаментозные, физиотерапевтические и хирургические методы.

Основными направлениями медикаментозной терапии является устранение причины НТН, если она известна (лечение больных зубов, воспалительных процессов смежных зон и др.), и проведении симптоматического лечения (купирование болевого синдрома, восстановление структуры и функции нерва). В случае отсутствия эффекта от консервативного лечения больным рекомендовано оперативное лечение.

Для контроля болевого синдрома при НТН, согласно рекомендациям Европейской федерации неврологических сообществ (2009), в качестве препаратов первой линии применяют карбамазепин в дозе 200-1200 мг/сут и окскарбазепин по 600-1800 мг/сут.

Одна из схем лечения может быть следующая: 2 дня больной принимает по 1/2 таблетки (100 мг) 3 раза в день, т.е. суточная доза составляет 300 мг; следующие 2 дня по 1 таблетке (200 мг) 2 раза в день (суточная доза 400 мг); затем 2 дня по 1 таблетке (200 мг) 3 раза в день (суточная доза 600 мг). Эффект должен наступить в течение 4 ч. Если антиболевой эффект недостаточен, 600 мг могут быть удвоены до суточной дозы - 1200 мг. Можно начинать лечение карбамазепином с 50 мг ежедневно и повышать до 600-800 мг, а спустя 3-4 нед. существенно снизить суточную дозу до поддерживающей. Наиболее интенсивные приступы наблюдаются утром, а также тогда, когда действуют такие триггерные факторы, как гигиенические процедуры лица и прием пищи. Поэтому необходимо сначала выявить у каждого отдельного больного его «болевого профиль» (время наиболее интенсивных приступов) и с этой позиции распределить суточную дозу. Обычно карбамазепин принимают в 8, 14 и 20 ч. В связи с тем что глотание является одним из мощных триггерных факторов, в период обострения заболевания применяют свечи с карбамазепином в дозе 0,1 г. Преимущества применения карбамазепина в виде свечей заключается в быстром и достаточно полном всасывании из слизистой оболочки прямой кишки.

Препаратами второй линии являются баклофен в дозе 40-80 мг/сут и ламотриджин в дозе 400 мг/сут. Исследования свидетельствуют об эффек-

тивности применения фенитоина, клоназепама, габапентина и вальпроата. Указанная терапия наиболее эффективна при классической (идиопатической) форме НТН. При НТН периферического генеза в дифференцированные схемы лечения предпочтительно включать ненаркотические анальгетики, нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП), а в случае развития хронических болей (более 3 мес.) показано назначение антидепрессантов (амитриптилин).

Часто для лечения НТН применяются нестероидные противовоспалительные препараты, среди которых заслуживает внимания препарат лорноксикам (Ксефокам), оказывающий выраженный противовоспалительный и обезболивающий эффект. Оптимальное соотношение анальгетического и противовоспалительного эффектов лорноксикама обусловлено механизмом его действия, который заключается в ингибировании изоферментов циклооксигеназы (ЦОГ) - ЦОГ-1 и ЦОГ-2 - ключевого фермента, регулирующего биотрансформацию арахидоновой кислоты в простагландины, простаглицлин и тромбоксан. Кроме того, лорноксикам (Ксефокам) угнетает высвобождение активных форм кислорода, способствует замедлению процессов образования интерлейкина-6 и синтеза индуцибельной NO-синтазы, стимулирует выработку эндогенных динорфина и эндорфина и не подавляет синтез лейкотриенов, что обуславливает активацию физиологической антиноцицептивной системы. Благодаря короткому периоду полувыведения из плазмы (4 ч) уменьшается вероятность развития побочных эффектов, поскольку в период между приемами препарата существует возможность восстановления физиологических уровней простгландинов, необходимых для защиты слизистой оболочки желудка. Преимуществами Ксефокама перед большинством других НПВП является отсутствие риска кумуляции препарата в плазме крови даже после многократного введения и возможность внутривенного введения при сильном болевом синдроме. Ксефокам наиболее эффективен при тригеминальной невралгии периферического генеза и назначается в дозах от 4 до 16 мг 1-2 раза в сутки внутри-

венно или внутримышечно (в зависимости от выраженности болевого пароксизма).

Клинический опыт показывает, что проведение лишь противоболевой терапии при НТН, без лечения, направленного на улучшение структурно-функционального состояния самого нерва, в конечном итоге приводит к усугублению тяжести заболевания и появлению сенсорных и вегетативно-трофических нарушений. Это обуславливает необходимость и целесообразность назначения, кроме антиконвульсантов, антидепрессантов и НПВП, препаратов нейрометаболического, нейротрофического, антиоксидантного, антигипоксанта действия. В ряде исследований последних лет показано, что использование нейрометаболических препаратов при НТН способствует нормализации метаболических и обменных процессов в системе тройничного нерва, устранению триггерных зон и предотвращению развития приступа боли. Одним из современных высокоэффективных препаратов метаболического действия является *Актовегин* – депротеинизированный гемодериват из крови молодых телят. Основное действие Актовегина заключается в повышении внутриклеточного транспорта и утилизации глюкозы и кислорода клетками разных органов и систем, активации процессов аэробного и анаэробного окисления, что способствует стабилизации энергетического потенциала клеток. Актовегин также обладает антигипоксическим эффектом за счет активации ряда ферментов окислительного фосфорилирования, в первую очередь пируватдегидрогеназы, и является мощным непрямым антиоксидантом, увеличивая активность ключевого фермента антиоксидантной системы - супероксиддисмутазы. Непрямой вазоактивный и реологический эффекты Актовегина реализуются за счет повышения капиллярного кровотока, улучшения метаболизма и энергообмена в эндотелии сосудов. Нормализация эндотелиальной функции сопровождается высвобождением эндогенных вазодилататоров - простациклина и оксида азота, в результате чего улучшается перфузия органов и тканей и снижается периферическое сосудистое сопротивление.

Широкий спектр фармакологических эффектов Актовегина обуславливает целесообразность его использования в терапии обеих форм тригеминальной невралгии. В период приступа Актовегин применяется внутривенно медленно струйно или капельно в течение 10 дней в дозе 400-600 мг/сут. В межприступном периоде препарат назначается внутрь в дозе 200 мг 3 раза в сутки на протяжении 1-3 месяцев.

Прочные позиции в комплексном лечении НТН занимают витамины группы В. Это обусловлено их нейротропным действием, анальгетическим эффектом, а также способностью существенно улучшать регенерацию нервов. Опыт применения этих средств показывает, что максимальная эффективность витаминов группы В достигается при их комбинированном использовании в виде мультивитаминных комплексов. Одним из перспективных комплексных препаратов является Нейробион. Витамины группы В, входящие в состав Нейробиона, влияют на состояние метаболизма и энергообмена нейронов, выработку медиаторов, передачу возбуждения в нервной системе и др.

Витамин В<sub>1</sub>, являясь коферментом декарбоксилаз и транскетолаз устраняет ацидоз, вызванный избыточным накоплением пировиноградной и молочной кислот, которые снижают порог болевой чувствительности, подавляет процессы перекисного окисления липидов, уменьшая негативное влияние последнего на структурно-функциональное состояние нервного волокна. Тиамин активирует ионные каналы в мембранах нейронов, усиливает эндотелийзависимую вазодилатацию и улучшает эндоневральный кровоток, повышает энергообеспечение нейронов и поддерживает аксоноплазматический транспорт белков. Указанные эффекты витамина В<sub>1</sub> способствуют процессам регенерации нервных волокон.

Витамин В<sub>6</sub> является кофактором целого ряда ферментов аминокислотного обмена, участвует в метаболизме белков и аминокислот, обмене липидов и выработке энергии в клетках. Активируя синтез миелиновой оболочки нервов и транспортных белков в осевых цилиндрах нервных во-

локон, пиридоксин способствует ускорению регенерации периферических нервов, тем самым проявляя нейротропный эффект. Антиноцицептивное действие витамина реализуется через восстановление синтеза ряда медиаторов - серотонина, дофамина, норадреналина, ГАМК и активации нисходящих тормозных серотонинергических путей (антиноцицептивной системы), что приводит к снижению болевой чувствительности.

Витамин В<sub>12</sub> участвует в синтезе пуринов и пиримидинов, играющих важную роль в процессах регенерации нервной ткани; участвует в образовании метионина и S-аденозилметионина, необходимых для продукции нейротрансмиттеров и фосфолипидов; ускоряет регенерацию нервов, активируя синтез липопротеинов, необходимых для построения клеточных мембран и миелиновой оболочки; уменьшает высвобождение возбуждающих нейротрансмиттеров (глутамата), оказывает гемопозитическое, противовоспалительное и метаболическое действие.

Эффективность применения Нейробиона при НТН обусловлена взаимодополняющим антиноцицептивным и нейротропным действием всех трех витаминов группы В, что способствует торможению ноцицептивной импульсации и положительно влияет на процессы регенерации аксонов и миелиновой оболочки тройничного нерва. Восстановление структуры тройничного нерва и его ветвей приводил к сбалансированности прохождения по ним афферентных потоков импульсов разной модальности и нормализации процессов активации желатинозной субстанции спинномозгового ядра, что способствует «закрытию ворот» для потока болевой импульсации. В эксперименте доказано, что комплекс витаминов группы В способен подавлять ноцицептивные ответы не только в заднем роге серого вещества спинного мозга (или его аналоге - ядре спинномозгового пути тройничного нерва), но и в зрительном бугре.

Предпочтительность включения в схемы лечения невралгии тройничного нерва препарата Нейробион обусловлена тем, что он содержит сбалансированную комбинацию нейротропных витаминов группы В в адекватно

высоких лечебных дозах, что способствует достижению максимального терапевтического эффекта. Влияние данного препарата на различные уровни патогенетической оси болевого синдрома даст возможность рекомендовать его при лечении НТН как центрального, так и периферического генеза. Для быстрого купирования боли и патогенетического воздействия за счет нейротропности целесообразно использование парентеральной формы препарата в дозе 3 мл в сутки внутримышечно 2-3 раза в неделю - 10 инъекций (при выраженном болевом синдроме Нейробион можно применять ежедневно в той же дозировке в течение 10-15 дней). Усилить и пролонгировать терапевтический эффект позволяет Нейробион в таблетированной форме в дозировке по 1 таблетке внутрь 3 раза в день в течение 1-2 месяцев. Добавление Нейробиона к препаратам базовой терапии нейропатической боли - антиконвульсантам и НПВП (Ксефокам) потенцирует и пролонгирует их анальгезирующий эффект, позволяет снизить дозу НПВП и добиться полного устранения тригеминальной боли за меньший период времени лечения, что способствует значительному улучшению качества жизни пациентов. Успешность лечебной стратегии сочетанного применения Актовегина и Нейробиона обеспечивается наличием взаимодополняющего анальгетического, антигипоксантного, метаболического и нейропротекторного действия препаратов, что позволяет эффективно их использовать при любой форме НТН. Рациональность использования данной комбинации обусловлена взаимоусиливающим влиянием Актовегина и Нейробиона на процессы восстановления структуры и функции тройничного нерва, воздействием на различные аспекты метаболизма и энергообмена нервных клеток. Эффективным также является добавление Актовегина к базовым препаратам купирования тригеминальной боли - антиконвульсантам, ГАМК-содержащим препаратам и др., для создания метаболической основы усиления и пролонгирования их обезболивающих эффектов.

*Транквилизаторы.* Реланиум (диазепам, сибазон, седуксен) наряду с другими свойствами имеет противосудорожный, миорелаксирующий эф-

фект, антифобическое действие. В клинической картине типичной НТН фобический синдром «тревожного ожидания приступа» занимает одно из ведущих мест, поэтому применение этого препарата весьма целесообразно. Реланиум применяют по 2 мл 2 % раствора внутривенно, медленно на изотоническом растворе хлорида натрия. Курс лечения продолжается 10-12 дней и оказывает не только антифобическое действие, но и усиливает анальгезирующее действие, что, впрочем, не бывает стабильным.

*Местноанестезирующие средства.* Учитывая, что триггерные зоны являются отражением нарушенного функционального состояния ядер системы тройничного нерва, наряду с другими препаратами применяют местноанестезирующие мази - 5 % анестезиновую и 5% лидокаиновую. Рекомендуется наносить эти мази на триггерные зоны перед выходом больного из помещения.

*Физиотерапевтическое лечение.* В основном, в период обострения, эффективно воздействие лекарственных препаратов методом электрофореза (лидокаин) и фонофореза (лидокаиновая мазь) на триггерные зоны. При этом используют стабильную методику, так как при лабильной методике движение электрода вызывает раздражение триггерных зон и усиление болевых пароксизмов. Низкочастотная чрескожная электронейростимуляция (ЧЭНС) триггерных зон если и имеет некоторый эффект, то весьма временный и непостоянный.

На триггерные зоны применяют с хорошим результатом амплипульс. Лазеротерапию проводят инфракрасным лазером с облучением каждой триггерной точки от 2 до 4 мин, общей продолжительностью сеанса до 20 мин, по стабильной методике 1500 Гц. Курс лечения составляет 10-12 сеансов.

*Акупунктура.* В первые годы заболевания акупунктура имеет определенный эффект в качестве монотерапии, а в последующие – скорее психологическое воздействие, так как применяется, как правило, в сочетании с карбамазепином.

## 2.2. ДЕНТАЛЬНАЯ ПЛЕКСАЛГИЯ

Особое место среди лицевых невралгий занимают боли в полости рта и боли, связанные с патологическими процессами в зубочелюстной системе. Среди них, прежде всего, следует назвать болевой синдром в области верхней и нижней челюстей, обусловленный поражением зубных сплетений.

**Этиология и патогенез.** Основными причинами возникновения одонтогенной дентальной плексалгии являются: альвеолит, пульпит, периодонтит, попадание пломбировочного материала за верхушку корня, одонтогенная киста и некачественно изготовленные протезы.

Механизм развития болевого синдрома не совсем ясен. Поражаются в основном вегетативные структуры зубного сплетения по механизму аутоиммунных реакций при воздействии различных факторов внешней среды.

Считают также, что развитию невралгических синдромов способствует травматизация нервных окончаний при сложных удалениях зубов с последующими сдавлениями нервных окончаний в рубцах. Вот почему стоматолог при проведении различных манипуляций обязан быть предельно осторожным, должен стремиться минимально травмировать нервные волокна и окончания. Кроме того, после удаления зубов необходимо предпринять меры профилактики альвеолита.

**Клиника и диагностика.** Заболевание проявляется упорной мучительной болью с парестетическим компонентом в области пораженного зубного сплетения. Временами боль приступообразно усиливается, продолжается от 30 мин до нескольких часов, а иногда и более. Во время болевого криза возникает гиперемия кожных покровов на той половине лица, на которой первоначально появилась боль. В области десен и кожи соответствующей части лица отмечается мучительное чувство жжения, обнаруживается гиперестезия десен, зубов и щеки. У части больных происходит иррадиация боли на здоровую сторону. Во время болевого криза боль

вначале возникает местно в зоне пораженного сплетения, затем охватывает альвеолярный отросток челюсти, десну, а также зубы. В таких участках и определяется зона доминирования боли. Обычно через несколько минут боль распространяется на глаз, лоб, корень носа. У большинства больных имеет место важный физиологический феномен: во время приема пищи боль уменьшается. Удаление зубов на пораженной стороне не приносит облегчения.

Боль может длиться годами. Часто дентальная плексалгия диагностируется как НТН. Однако боль при дентальной плексалгии значительно отличается от невралгической: нет выраженной пароксизмальности, отсутствуют триггерные зоны. Характер боли постоянный, с периодическими усилениями, без светлых промежутков, в то время как между невралгическими приступами боль полностью отсутствует. Расстройства чувствительности при невралгии незначительные и нестойкие. Для дентальной плексалгии типична гиперестезия в зоне пораженного сплетения при нормальной электровозбудимости зубов.

**Лечение.** Терапия дентальной плексалгии должна быть комплексной и начинаться со стоматологического лечения и санации полости рта. Из медикаментозных препаратов используют анальгетики, нейролептические средства, транквилизаторы, витамины группы В, местно-анестезирующие мази. Проводят физиотерапевтические процедуры.

В клинической практике часто применяются НПВП. Положительный эффект анальгетиков усиливает применение нейролептиков и транквилизаторов: аминазина по 0,025 г 2-3 раза в день после еды; триоксазина по 0,3 г 2-3 раза в день и др.

Одновременно применяют средства, влияющие преимущественно на процессы тканевого обмена (витамины и их аналоги). Внутримышечно вводят витамины В<sub>1</sub> (по 2 мл) и В<sub>12</sub> (по 500 мкг), чередуя их (на курс - 15 инъекций). Назначают также вещества, действующие преимущественно в области периферических М-холинореактивных систем: алкалоиды груп-

пы атропина. Среди последних - беллоид и беллатаминал (по 1 таблетке 3 раза в день). Медикаментозное лечение дополняют физиотерапевтическим по внутриротовой методике на область верхней или нижней челюсти.

Одним из методов лечения является акупунктура с использованием точек акупунктуры на лице (курс лечения не менее 12-15 процедур).

При очень сильных болях прибегают к наркотическим анальгетикам.

Всем больным показаны местно-анестезирующие средства. Наиболее эффективно применение аэрозоля 10% раствора лидокаина, который наносят несколько раз в день на предварительно подсушенную слизистую оболочку десен в области болевого участка (хорошие результаты дает также применение анестезиновой и лидокаиновой мазей).

### **2.3. ПОСТГЕРПЕТИЧЕСКАЯ НЕВРАЛГИЯ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА**

**Этиология и патогенез.** Опоясывающий лишай является инфекционным заболеванием, которое вызывается нейротропным фильтрующимся вирусом.

В настоящее время установлено, что при опоясывающем лишае страдают различные отделы нервной системы, но в основном - чувствительные узлы и чувствительные корешки, а также оболочки головного мозга, где наблюдаются явления инфильтрации с геморрагическими очагами.

При поражении вирусом опоясывающего лишая нервной системы возможны следующие формы болевых синдромов в области лица.

1. Головные и лицевые боли диффузного характера, являющиеся одним из признаков интоксикационного симптомокомплекса.
2. НТН в острой стадии.
3. Ранние постгерпетические невралгии (развивающиеся в период до 6 мес. от момента появления герпетических высыпаний).

4. Поздние постгерпетические невралгии (развивающиеся в период более 6 мес. после высыпаний на лице).

**Клиника и диагностика.** Болезнь начинается внезапно, остро, без всяких предвестников. Появляются головные боли, общее недомогание, небольшое повышение температуры тела, что обычно расценивается больными как гриппозное состояние, и, как правило, переносят его на ногах. Продолжительность этого периода не превышает 2-3 дней. Затем возникают жгучие боли, чаще в зонах первой и реже - второй ветвей тройничного нерва, а иногда и всех трех его ветвей. Боли носят жгучий характер, временами бывают крайне мучительными, сопровождаются зудом и отеком соответствующей половины лица.

Спустя некоторое время (3-7 дней после развития болевого синдрома) на коже лица, в зоне иннервации первой и реже первой – второй ветвей ТН, появляются мелкие пузырьки. Локализация болевого синдрома совпадает с локализацией высыпаний. Наблюдается болезненность в точках выхода первой и второй ветвей ТН. Боли усиливаются под влиянием холодных, тактильных, кинестетических раздражителей. В некоторых случаях поражение тройничного узла дает о себе знать симптоматикой со стороны слизистой оболочки полости рта. Больные ощущают сильное жжение и парестезии в области слизистой оболочки полости рта, затем возникают герпетические высыпания, мелкие пузырьки, которые спустя 3-4 дня сливаются в более крупные.

Пузырьки на лице держатся 1-2 нед., потом начинают подсыхать, превращаются в корочки и отпадают. При неврологическом обследовании больного выявляют гиперестезию, гиперпатию и гипестезию на всей половине лица.

Обычно ганглионевриты, возникающие в результате герпетического поражения, длятся около 3-6 нед. и проходят бесследно. Постгерпетические невралгии встречаются в 16-20% случаев всех поражений нервной системы при опоясывающем лишае. Они отмечаются чаще у женщин и лиц

пожилого возраста (50-70 лет). Средняя продолжительность постгерпетических невралгий не превышает 6-8 нед. Однако больные могут страдать от них месяцами и даже годами (от полугода 4-5 лет). Описан случай постгерпетической невралгии, существовавший 16 лет.

К прогностическим признакам невралгии относят характер нарушений чувствительности: в тех случаях, когда у больных выявляется гипестезия, продолжительность постгерпетической невралгии не превышает полугода, при возникновении гиперпатии - болевой синдром длится несколько лет.

Клинический симптомокомплекс, развивающийся при постгерпетической невралгии, внешне похожий на классическую невралгию, все же имеет ряд отличий. Боли возникают спонтанно, длятся часами, периодически усиливаясь. Триггерных зон и точек, характерных для классической НТН, при постгерпетической невралгии не наблюдается. Очень часто боли локализируются в зоне иннервации первой ветви, что редко наблюдается при идиопатической НТН.

В отличие от идиопатической НТН при постгерпетической невралгии боли постепенно могут стихать и прекратиться. Постгерпетические невралгии нередко отличаются упорным и длительным течением, особенно у лиц пожилого и старческого возраста при наличии у них хронической недостаточности мозгового кровообращения в результате атеросклероза мозговых сосудов. У таких больных боли иногда не купируются даже при хирургических вмешательствах на системе ТН.

**Лечение.** В острый период назначают этиотропные противовирусные препараты: ацикловир (зовиракс или медовир 5 мг/кг на 200 мл изотонического раствора натрия хлорида внутривенно капельно) или по 800 мг внутрь 5 раз в день в течение 5-7 дней. Эффективным является применение вальтрекса по 1000 мг 3 раза в день в течение 7 дней. Параллельно назначают иммуноглобулин человека для внутримышечного введения по 2 дозы через день 3 инъекции, десенсибилизирующие средства, индукторы интерферона (циклоферон, амиксин, лаферон). На пораженные герпесом

участки кожи наносят мазь с ацикловиром для внешнего использования. При выраженном болевом синдроме эффективными являются аппликации местных анестетиков: 2,5% мазь лидокаина гидрохлорида или димексид с новокаином в соотношении 1:3 для компрессов, анальгетики перорально или парентерально.

В случае развития постгерпетической невралгии эффективным является лишь ГАМК-эргический антиконвульсант - габапептин (нейралгин) по 300 мг 3 раза в день или антидепрессант amitриптилин по 25 мг 3 раза в день. Хороший эффект наблюдается после использования местных компрессов с лечебными средствами (димексид, новокаин, анальгин, димедрол, гидрокортизон), а также диадинамических токов с лидокаином или новокаином с одновременным назначением цианкобаламина (по 1000 мг в течение 2 нед). В последнее время в этом случае применяют лазеротерапию.

При безуспешности медикаментозного лечения постгерпетических невралгий прибегают к гормонотерапии. Применение преднизолона начинают с больших доз (30-60 мг/сут в течение 5 дней с последующим постепенным снижением суточной дозы на 1 таблетку в день каждые 3 дня). Обычно преднизолон назначают в первой половине дня (утром).

#### **2.4. НЕВРАЛГИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ВЕТВЕЙ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА**

Кроме типичной НТН, обусловленной поражением крупных ветвей системы ТН (второй и третьей), в клинической практике достаточно часто встречаются случаи поражения отдельных, более мелких, его ветвей: носоресничного нерва, ушно-височного и др.

### 2.4.1. Невралгия носоресничного нерва (синдром Чарлина)

**Клиника и диагностика.** Заболевание характеризуется приступами мучительных болей в области глазного яблока, надбровья и соответствующей половины носа. Боли возникают ночью и сопровождаются выраженными вегетативными симптомами, обильным слезотечением, набуханием слизистой оболочки полости носа на пораженной стороне, выделением жидкого носового секрета (рис. 5). Могут происходить изменения в переднем отделе глаза в виде кератоконъюнктивита, возможна болезненность при пальпации внутреннего угла глаза.

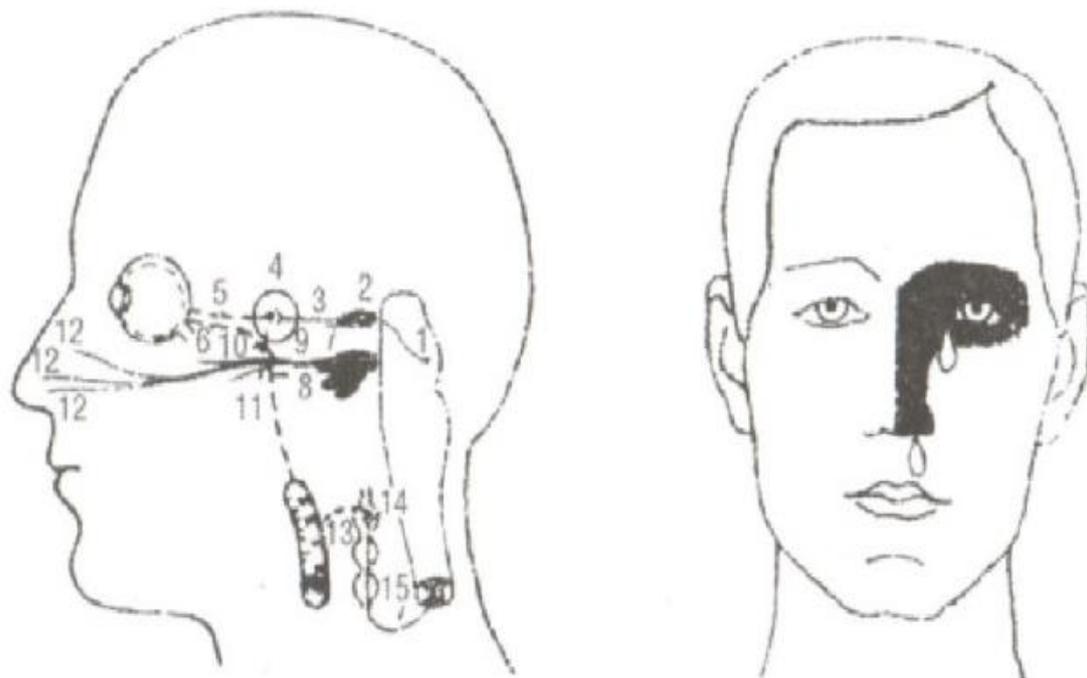


Рис. 5. Невралгия носоресничного нерва [Гречко В.Е., Степанченко А.В. 1985]

1 – добавочное ядро глазодвигательного нерва; 2 - глазодвигательный нерв; 3 - преганглионарные парасимпатические волокна в составе глазодвигательного нерва; 4 - ресничный узел; 5 - короткие ресничные нервы; 6 - длинные ресничные нервы; 7 - тройничный узел; 8 - носоресничный нерв; 9 – передний решетчатый нерв; 10 - соединительная ветвь носоресничного нерва с ресничным узлом; 11 - подблоковый нерв; 12 - носовые ветви переднего решетчатого; 13 - симпатическое сплетение внутренней сонной артерии; 14 – верхний шейный симпатический узел; 15 - преганглионарное волокно из цилиоспинального центра.

Особенностями невралгии носоресничного нерва являются начало заболевания в относительно молодом возрасте (в среднем 38 лет), своеобразная локализация и значительная продолжительность (до суток и более) болевого синдрома, стойкость клинических признаков заболевания, зависимость интенсивности боли от этиологического фактора, тоническая реакция зрачков во время приступа, отсутствие триггерных зон. Болезнь часто протекает на фоне воспалительных изменений в околоносовых пазухах. В момент приступа характерны исчезновение болей после смазывания переднего отдела носовой полости 5% раствором кокаина с добавлением на 5 мл его 5 капель 0,1% раствора адреналина (или мезатона, эфедрина, нафтизина). Заболевание протекает с длительными ремиссиями (2-3 года).

**Лечение.** При поражении носоресничного нерва в конъюнктивальный мешок вводят 1-2 капли 0,25% раствора дикаина (при этом болевой синдром купируется через 2-3 мин), а для усиления анестезирующего эффекта - дополнительно 0,1% раствор адреналина (3-5 капель на 10 мл раствора дикаина). Закапывание производит только врач (однократно на протяжении суток в течение 5-7 дней поочередно, то в один, то в другой глаз). Из-за малой концентрации раствора токсического действия от применения дикаина не наблюдается.

Для снятия выраженного болевого синдрома применяют также смесь лекарственных веществ, состоящую из 0,015 г димедрола, 0,1 г спазмолидина, 0,025 г аминазина, 0,25 г глутаминовой кислоты, 0,015 г кофеина, 0,02 г гидрохлорида папаверина, 0,3 г глюкозы. Смесь назначают по 1 порошку 2 раза в день. Терапевтический эффект оказывает витамин В12 (по 1000 мкг внутримышечно, на курс 10 инъекций).

Наиболее эффективным из физиотерапевтических средств является дидинамоэлектрофорез на область надбровий (на курс 10-12 процедур).

Лечение больных с прозопалгиями при поражении системы тройничного нерва, страдающих гипертонической болезнью в сочетании с атеросклерозом, проводят по общепринятым схемам лечения сосудистых заболеваний.

#### **2.4.2. Невралгия ушно-височного нерва (синдром Фрей)**

Это редко встречающееся заболевание. Впервые описано L. Frey в 1923 г. под названием «синдром аурикулотемпорального нерва».

**Клиника и диагностика.** Основу симптомокомплекса составляют боли в области виска, внутри уха, передней стенки наружного слухового прохода, а особенно в области височно-нижнечелюстного сустава.

Боли обычно жгучего, ноющего, иногда пульсирующего характера. Нередко они иррадируют в нижнюю челюсть. Приступ может сопровождаться гиперемией кожи в околоушной области и гипергидрозом в виде крупных капель пота в области иннервации ушно-височного нерва. Отмечается также усиление слюноотделения.

Болезненные явления возникают в основном при приеме пищи, вызывающей слюноотделение. Кроме еды, синдром может провоцироваться курением, общим перегревом организма, иногда нервнопсихическим напряжением. В некоторых случаях развитию гиперемии повышенной потливости предшествуют парестезии в виде ощущения жара, покалывания. Заболевание обычно развивается на фоне, так называемого, функционального расстройства нервной системы.

**Лечение.** В момент приступа назначают седалгин, диазепам, аминазин, витамины группы В и другие препараты.

#### **2.5. НЕВРОПАТИЯ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА И ЕГО ВЕТВЕЙ**

Этиологическими факторами невропатий ТН и его ветвей являются инфекции, интоксикации, различные воспалительные процессы, травматические поражения нерва и др.

Невропатия ТН проявляется болями, парестезиями нарушениями чувствительности в зонах иннервации пораженных ветвей тройничного нерва (рис. 6), а в случае невропатии нижнечелюстного нерва - также и двигательными нарушениями.

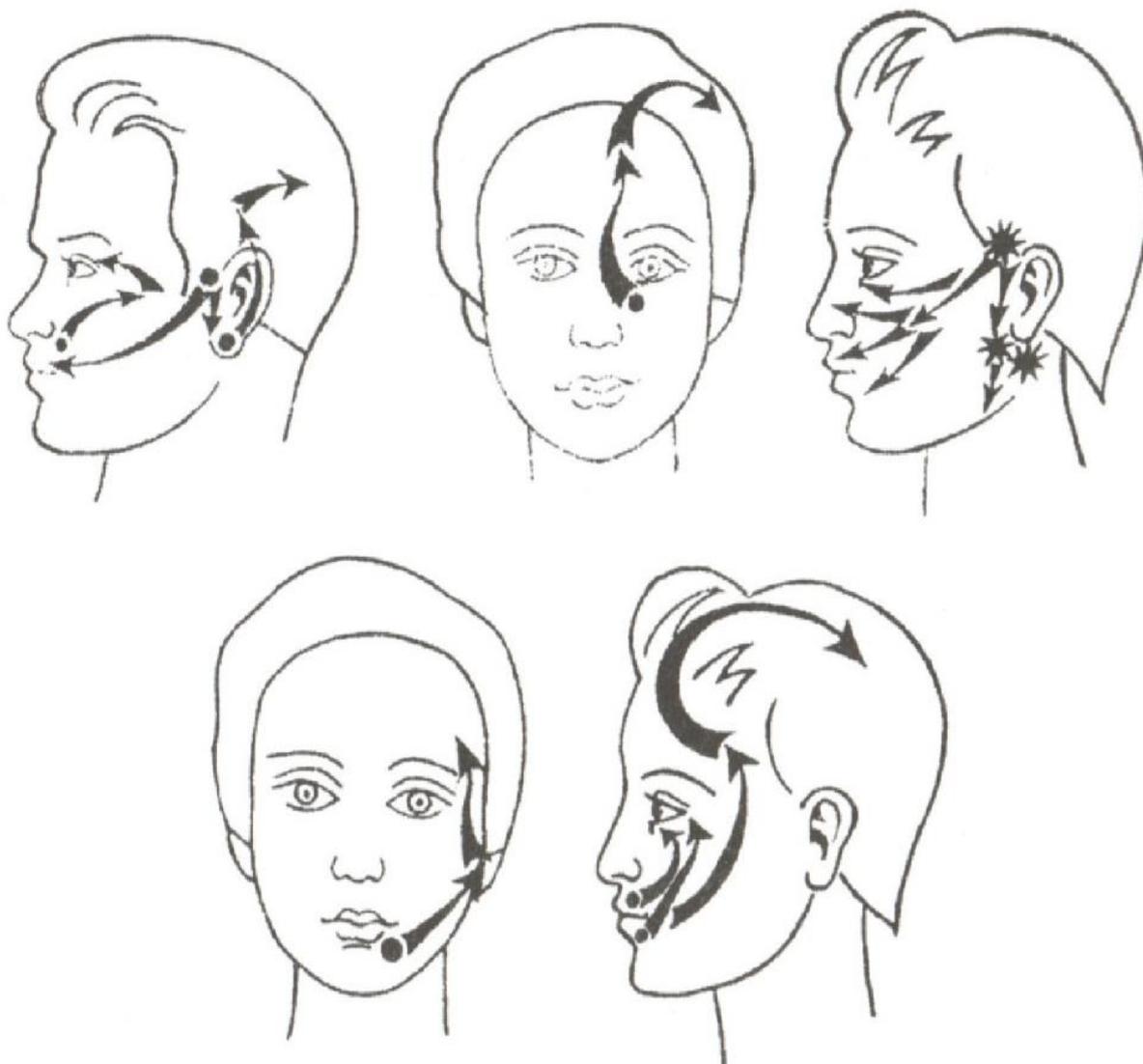


Рис. 6. Невропатия тройничного нерва. Типичные зоны иррадиации боли [Пузин М.Н., 2013].

### 2.5.1. Невропатия мелких ветвей тройничного нерва

Помимо невропатий основных трех ветвей ТН, встречаются невропатии более мелких ветвей, из которых большее практическое значение имеют невропатии альвеолярных нервов.

**Невропатия нижнего альвеолярного нерва.** Возникает при инфекционных заболеваниях, при диффузном остеомиелите и травме нижней челюсти, после некоторых стоматологических вмешательств, например при введении большого количества пломбировочного материала верхушку зуба при лечении премоляров и моляров нижней челюсти, при удалении треть-

их нижних моляров, реже при проводниковой анестезии. Заболевание характеризуется длительным, упорным течением.

Основными симптомами являются боль и онемение в зубах нижней челюсти, в области подбородка и нижней губы. Обнаруживают выпадение или снижение всех видов чувствительности в области десны нижней челюсти, нижней губы и подбородка пораженной стороны, незначительную болезненность при перкуссии некоторых зубов. В острой стадии может отмечаться различная степень тризма в сочетании с парезом жевательных мышц.

Очень редко наблюдается невропатия терминальной ветви нижнего альвеолярного нерва - подбородочного нерва. В этом случае отмечаются парестезии, боли и нарушение чувствительности в области подбородка и нижней губы.

**Невропатия щечного нерва.** Обычно сочетается с невропатией нижнего альвеолярного нерва. В этих случаях, как правило, не бывает ни парестезий, ни болей, а отмечаются лишь расстройства чувствительности в области иннервации слизистой оболочки щеки, а также кожи угла рта.

В редких случаях возможно изолированное поражение щечного нерва. Болевой синдром возникает подостро, постепенно интенсивность боли нарастает. Она носит жгучий, ноющий характер, начинается обычно в области передней поверхности десны, переходной складки и отдельных участков лишенной зубов альвеолярной дуги нижней челюсти, соответственно расположению премоляров и моляров. В некоторых случаях боль захватывает всю переднюю поверхность альвеолярной дуги нижней челюсти. У всех пациентов боль распространяется в область иннервации щечного нерва, расположенную снаружи от угла рта. Нередко на фоне постоянной ноющей и жгучей боли возникают приступы усиления ее. Причинами заболевания могут быть периостит, воспалительные заболевания зубов и десен, травматическое удаление зубов на нижней челюсти.

**Невропатия язычного нерва.** Проявляется болями и парестезиями в области передних  $\frac{2}{3}$  соответствующей половины языка. Отмечаются также

снижение тактильной и отсутствие болевой чувствительности в этой области. Причиной заболеваний может быть поражение нерва при манипуляциях в полости рта, в частности при удалении моляров нижней челюсти. Невропатия язычного нерва часто сочетается с невропатией нижнего альвеолярного нерва.

**Невропатия верхних альвеолярных нервов.** Проявляется болями, чувством онемения в зубах верхней челюсти. При обследовании у больных наблюдается анестезия или гипестезия десны верхней челюсти, а также прилежащего участка слизистой оболочки щеки. Электровозбудимость пульпы в соответствующих зубах верхней челюсти либо оказывается сниженной, либо отсутствует.

Причинами невропатии верхних альвеолярных нервов могут быть хронические пульпиты и периодонтиты, поражения нервов при сложном удалении зубов, воспалительные процессы в верхнечелюстной пазухе и оперативные вмешательства при верхнечелюстных синуситах. Чаще страдают альвеолярные ветви, иннервирующие клыки, вторые премоляры, в меньшей степени - первые премоляры. Для невропатии верхних альвеолярных нервов характерно длительное упорное течение. Нарушения чувствительности могут сохраняться месяцами, в отдельных случаях чувствительность не восстанавливается совсем.

**Невропатия большого небного нерва.** Заболевание проявляется болями с ощущениями жжения и сухости в области одной половины неба. Отмечается снижение или отсутствие чувствительности в этой области. Причинами бывают травматическое поражение нерва при сложном удалении зуба или при инфильтрационной анестезии в области большого небного отверстия, а также спиртоновокаиновые блокады при невралгических симптомах.

### **2.5.2. Ятрогенные невралгии тройничного нерва**

Использование при НТН хирургических (нейроэкзезез) и деструктивных (спиртоновокаиновые блокады, гидротермическая деструкция тройничного узла, облучение рентгеновскими лучами) методов лечения может приводить к развитию ятрогенных невралгий ТН. Чаще поражаются вторая или вторая и третья (вместе) ветви ТН. Алкогольные блокады проводятся больным в разные анатомические образования: в точки выхода периферических ветвей тройничного нерва, крылонебный и тройничный узлы. Алкоголизацию осуществляют как введением спирта в сочетании с новокаином, так и введением чистого 80 % этилового спирта. Эффективность спиртоновокаиновых блокад уменьшается пропорционально количеству выполненных алкоголизаций. В единичных случаях после алкоголизации периферических ветвей ТН отмечается купирование болевого синдрома в течение 3 лет, а после алкоголизации тройничного узла - ремиссия в течение 12 лет. Нередко больные отмечают безболевого период после спиртовой блокады в течение всего нескольких часов, а иногда даже после первой инъекции не наблюдается сколько-нибудь заметного купирования болевого синдрома. У многих больных применение деструктивных методов лечения вызывает изменение характера болевого синдрома. В этих случаях болевые пароксизмы возникают, как правило, на фоне постоянных, тупых ноющих, тянущих или жгучих болей в зоне иннервации пораженной ветви, иногда с иррадиацией в сопредельные области.

В отдельных случаях наблюдается трансформация болевых пароксизмов в постоянный болевой синдром различной интенсивности и характера. Больные после лечения отмечают чувство онемения, гипестезии, гиперестезии, неприятные ощущения и чувство ползания мурашек.

В некоторых случаях проводят термокоагуляцию тройничного узла. Пациенты, которым ее проводят без предварительных алкогольных блокад, отмечают усиление болевого синдрома и трансформацию болей. Боли становятся постоянными, жгучими; начинается слезотечение из глаза на сто-

роне операции, онемение половины лица. В тех случаях, когда термокоагуляции предшествует алкоголизация, операцию выполняют на фоне уже имеющегося постоянного болевого синдрома. Однако и в этом случае больные также отмечают усиление болей после операции.

Отсутствие эффекта или короткий безболевого период у больных, лечившихся деструктивными методами, а также изменение характера болевого синдрома могут свидетельствовать о малой результативности этих методов лечения и возможном возникновении при них качественных изменений в системе ТН (невропатия).

Клиническая картина представлена, как правило, наличием постоянного болевого синдрома с пароксизмальными проявлениями различной интенсивности и частоты, длительностью 1-5 мин. При этом его характеристика разнообразна в зависимости от количества выполненных деструктивных операций. При единичных алкоголизациях наблюдаются болевые пароксизмы слабой интенсивности на фоне тупых, ноющих болей в зоне пораженной ветви, частотой 5-6 раз в сутки. При повторных алкоголизациях (3-5 раз) интенсивность постоянного болевого синдрома возрастает с увеличением количества пароксизмальных проявлений до 20-30 раз в сутки. При большем числе алкоголизаций на фоне сильных, временами жестоких болей увеличивается количество приступов и у некоторых они характеризуются как бесчисленные. С возникновением болей повторные алкоголизации дают все меньший эффект, появляются постоянные боли.

Болевые пароксизмы, как и в начале заболевания, возникают спонтанно или от разнообразных раздражителей (при еде, дуновении ветра, физическом напряжении). Наблюдается большая зависимость болей от изменения погодных условий, снижения температуры воздуха. Больные отмечают усиление тупой, ноющей, распирающей, тянущей боли и вынуждены держать в тепле больную сторону лица.

Иррадиация боли после деструктивного лечения имеет большую вариабельность, однако наблюдается в основном при болевых пароксизмах.

Постоянные же боли локализуются в зоне пораженных ветвей тройничного нерва или на пораженной стороне лица.

Болезненность при пальпации точек выхода ветвей ТН наблюдается у 77,1% больных. При этом не выявляется зависимости наличия болевых точек от деструктивных методов лечения и длительности течения заболевания. Выпадение и снижение роговичного рефлекса отмечается у 50% больных. Характерны также и чувствительные расстройства на лице (рис. 7). Более чем у половины больных наблюдаются нарушения вегетативной иннервации на стороне поражения ТН. Они выражаются гиперемией кожных покровов, отеком мягких тканей, слезотечением, слюнотечением, выделениями из носа.

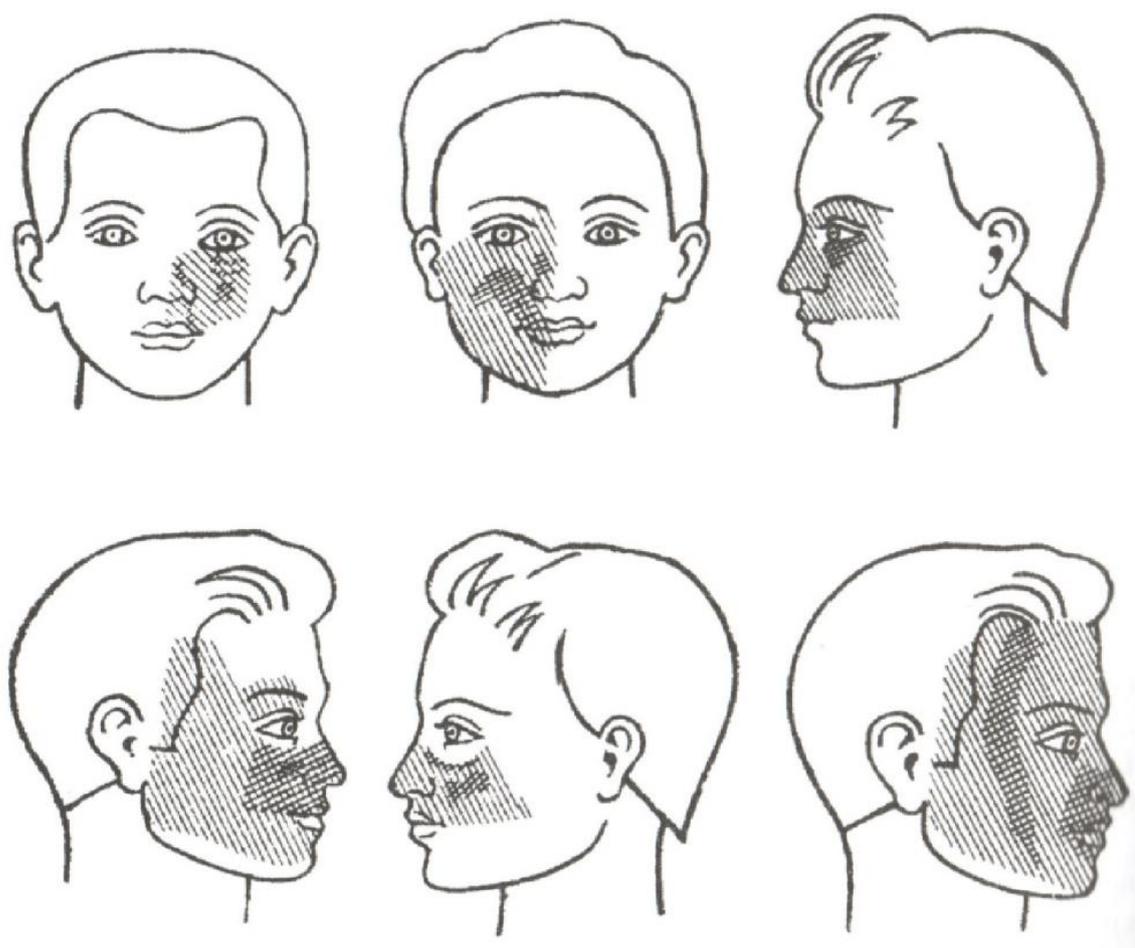


Рис. 7. Нарушения чувствительности на лице после деструктивных методов лечения на системе тройничного нерва [Пузин М.Н., 2013].

Вегетативные реакции в виде отдельных симптомов или их сочетания возникают во время обострения болевого синдрома и сглаживаются при стихании болей. Однако отек мягких тканей и гиперемия в области иннервации ветви нерва на стороне спиртоновокаиновой блокады отмечаются постоянно. Вегетативные нарушения после деструктивных методов лечения оказываются достаточно стойкими.

Трофические нарушения тканей лица наблюдаются у пациентов с длительностью заболевания 2-7 лет. Это - атрофия мягких тканей лица, пигментация или депигментация, сухость и шелушение кожи.

Расстройства чувствительности выражаются в виде анестезии, гипестезии иногда с участками гиперестезии в зоне иннервации пораженной ветви тройничного нерва при операциях на периферических ветвях (алкоголизация, термокоагуляция) и на половине лица при алкоголизации или термокоагуляции тройничного нерва. Чувствительные расстройства после спиртоновокаиновых блокад периферических ветвей тройничного нерва возникают по всей иннервируемой зоне, локализуясь в основном центрально, с участками анестезии вокруг проекции точек выхода и гипестезией к периферии. Иногда гипестезия распространяется за границы зоны иннервации пораженной ветви. При манипуляциях на тройничном узле чувствительные расстройства выявляются в виде снижения чувствительности на половине лица с участками более или менее выраженной гипестезии.

### **2.5.3. Травматические невропатии тройничного нерва и его ветвей**

Заболевание развивается после травмы тканей лица или стоматологических манипуляций в сроки от 1 мес. до 6 лет.

Наиболее частая причина травматизации периферических ветвей - стоматологические манипуляции в полости рта: удаление зубов на верхней и нижней челюстях во время подготовки к протезированию, манипуляции на верхней и нижней челюстях при протезировании, дефекты пломбирован-

ния зубов и корневых каналов в виде избыточного введения пломбировочного материала в просвет корневого канала, оперативные вмешательства по поводу декомпрессии нижнеглазничного нервно-сосудистого пучка и кисты нижней челюсти, травма мягких тканей лица и костей лицевого скелета, огнестрельные и осколочные ранения черепа и костей лица.

Поражение первой ветви обычно не отмечается. Наиболее часто поражается третья ветвь тройничного нерва, что связано, по-видимому, с анатомическим расположением нижнего альвеолярного нерва, делающим его легко доступным для травм при различных стоматологических манипуляциях. Опасность повреждения нижнего альвеолярного нерва при удалении нижнего третьего моляра так велика, что отдельные авторы рекомендуют всякий раз предупреждать больных о возможности осложнений.

Основная жалоба больных после травмирования нижнего альвеолярного нерва - онемение, возникающее на стороне поражения в зубах, нижней губе и челюсти, что влияет на четкость артикуляции. У всех больных наряду с чувством онемения появляются постоянные ноющие, сверлящие и другие боли различной интенсивности. В ряде случаев на фоне постоянных болей возникают боли пароксизмального характера, описываемые больными как «подергивающие».

Триггерные зоны на лице и в полости рта не определяются. Болезненность точек выхода ветвей тройничного нерва отмечается как во второй, в третьей, так и во всех трех ветвях на стороне болезненного процесса, что объясняется, по-видимому, тесной взаимосвязью периферических ветвей. У всех пациентов отмечается болезненность вертикальной перкуссии зубов и глубокой пальпации нижней челюсти. Туалет полости рта, прием пищи, т.е. механическое раздражение зубов, как правило, провоцирует или обостряет болевые ощущения.

Нарушения чувствительности различной выраженности имеют вид гипестезии, а также гипестезии с участками анестезии или гиперестезии на деснах нижней челюсти, слизистой оболочке языка и рта, коже нижней гу-

бы, подбородка и нижней челюсти, а у некоторых больных - гипестезии, чувства онемения и ноющих болей на верхней челюсти с пораженной стороны. Видимо, это объясняется тесными анастомозами периферических ветвей тройничного нерва с вовлечением в патологический воспалительный процесс, возникающий в результате травмы щечного нерва, иннервирующего небольшой участок на нижней челюсти от второго премоляра до второго моляра.

Болевой синдром беспокоит пациентов в течение длительного времени, проявляясь иногда нерезко выраженными, ноющими, тупыми болями при изменении погодных условий и эмоциональных переживаниях. При этом стойко держится снижение чувствительности, что связано, по-видимому, с рубцовыми изменениями поврежденных мягких тканей, снижающими возможности реиннервации. Провоцирующими моментами резкого обострения болевого синдрома является переохлаждение.

Таким образом, клиническая картина у больных с травматической невропатией отличается полиморфизмом проявлений болевого синдрома и чувствительных нарушений в зависимости от характера травмы. Чувство онемения с развитием выраженного болевого синдрома и чувствительных расстройств характерно для больных, у которых невропатии периферических ветвей ТН являются следствием стоматологических манипуляций. Стойкие, невосстанавливающиеся расстройства чувствительности при нерезко выраженном болевом синдроме отмечаются у больных с повреждением целостности мягких покровов и костей лица, при огнестрельных и осколочных ранениях.

Сочетанное поражение первой и второй ветвей ТН возникает при локализации процесса в черепе, где они расположены рядом. Нарушения чувствительности отмечаются в зоне иннервации пораженных ветвей. Наблюдается выпадение или снижение роговичных и конъюнктивальных рефлексов, иногда синдром Клода Бернара-Горнера. Причиной поражения могут быть воспалительные заболевания лобных и верхнечелюстных пазух.

#### **2.5.4. Лечение невралгий тройничного нерва и его ветвей**

При выраженных болевых синдромах применяют анальгетики, нейролептики (аминазин, тизерцин), седативные и десенсибилизирующие средства. Необходимо назначить курс витаминотерапии, в первую очередь витамин В<sub>1</sub>, а также рибофлавин - витамин В<sub>2</sub>, витамины С и D. В некоторых случаях хороший эффект отмечается при лечении невралгий тройничного нерва противовоспалительными нестероидными препаратами (индометацин, пироксикам, диклофенак в средних терапевтических дозах). Курс лечения препаратами указанной группы составляет 10-12 дней.

При устойчивых болях показано применение трициклических антидепрессантов (амитриптилин, азафен), транквилизаторов (реланиум, феназепам, нозепам).

Физические факторы в лечении включают УФО на пораженную половину лица, синусоидальные модулированные токи, фонофорез гидрокортизона.

При ятрогенных невралгиях в некоторых случаях показано повторное оперативное вмешательство с целью рассечения спаек, сдавливающих структуры тройничного нерва или нейроэкзрез.

### **3. АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЛИЦЕВОГО НЕРВА (N. FACIALIS)**

Лицевой нерв (ЛН) является VII парой черепных нервов. Он – смешанный. В нем имеются в основном двигательные волокна, но вместе с тем содержатся чувствительные и вегетативные волокна (рис. 8).

#### **3.1. ДВИГАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

Корковый двигательный отдел ЛН занимает нижнюю четверть предцентральной извилины, причем клеточные группы, иннервирующие мускулатуру лба, находятся выше клеточных групп для остальных мышц. Аксоны клеток центральных нейронов ЛН идут в составе лучистого венца; затем - в колоне внутренней капсулы, откуда через медиальную часть ножки мозга вступают в мост, где непосредственно перед ядерным комплексом ЛН большая часть волокон в шве моста делает перекрест. Волокна, идущие к задней части ядра (иннервирующей верхнюю часть мускулатуры лица), совершает неполный перекрест. Волокна ЛН, идущие к передней части ядра, ответственной за нижнюю часть мимической мускулатуры лица, совершают полный надъядерный перекрест.

Ядро ЛН находится в передней части покрывки моста на границе его с продолговатым мозгом. В процессе филогенеза ядро ЛН перемещается от задней части моста - у низших позвоночных, к передней - у высших форм млекопитающих, особенно у человека, у которого лицевая мускулатура достигает максимального развития. Ядро ЛН, состоящее из крупных соматических клеток, делится на несколько клеточных групп, которые можно объединить в две основные - заднюю и переднюю.

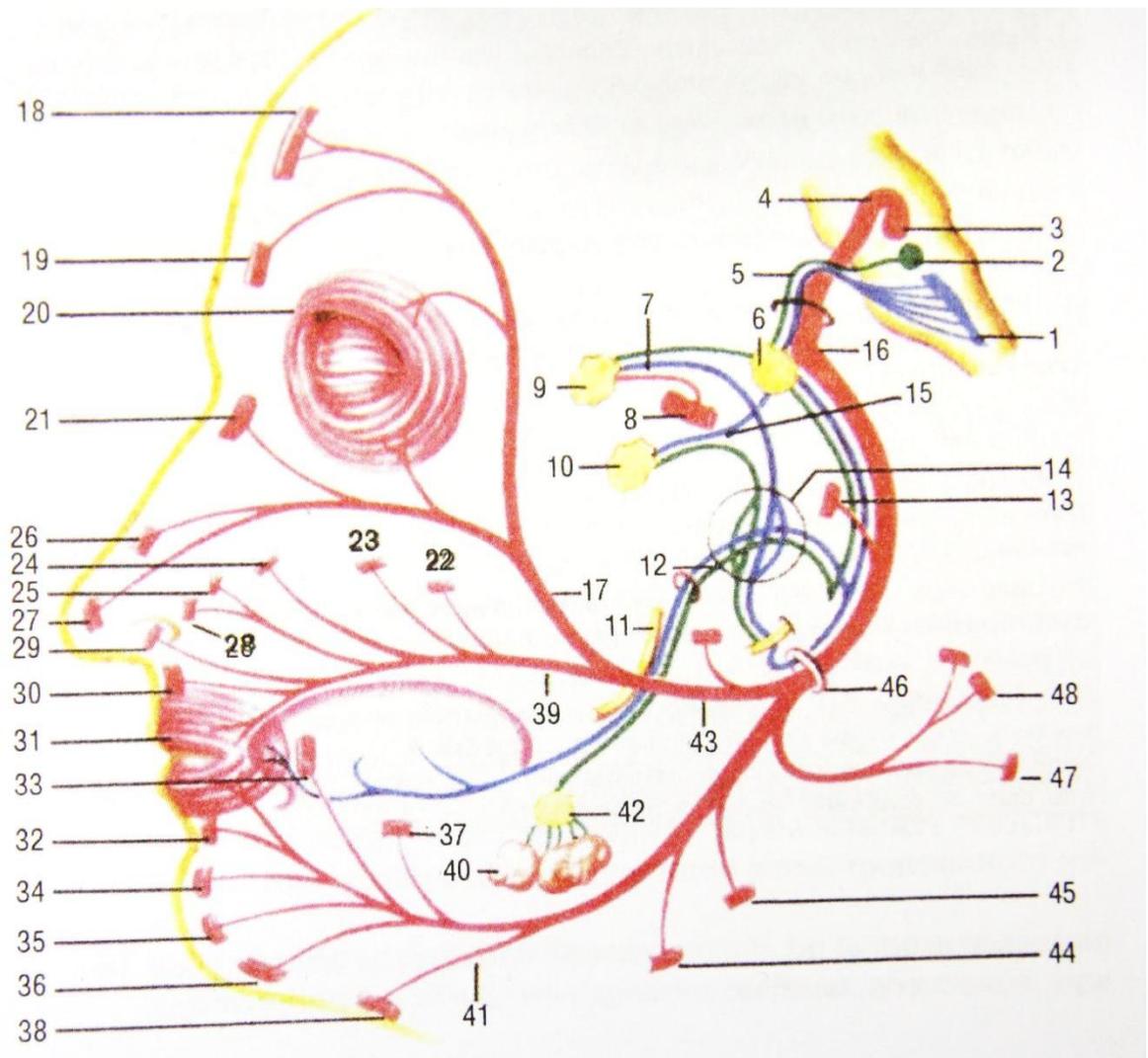


Рис. 8. Лицевой нерв [Корнев М.А., 2012].

1 - ядро одиночного пути; 2 – верхнее слюноотделительное ядро; 3 - ядро лицевого нерва; 4 - первое колено лицевого нерва; 5 - промежуточный нерв; 6 - узел колена; 7 - глубокий каменистый нерв; 8 - внутренняя сонная артерия; 9 - крылонебный узел; 10 - ушной узел; 11 - язычный нерв; 12 - барабанная струна; 13 - стременной нерв и стременная мышца; 14 - барабанное сплетение; 15 - коленцбарабанный нерв; 16 – второе колено лицевого нерва; 17 – височные ветви; 18 - лобное брюшко затылочно-лобной мышцы; 19 – мышца, сморщивающая бровь; 20 – круговая мышца глаза; 21- мышца гордецов; 22 - большая скуловая мышца; 23 - малая скуловая мышца; 24 - мышца, поднимающая верхнюю губу; 25 - мышца, поднимающая верхнюю губу и крыло носа; 26 , 27 - носовые мышцы; 28 - мышца, поднимающая угол рта; 29 - мышца, опускающая перегородку носа; 30 – верхняя резцовая мышца; 31- круговая мышца рта; 32 - нижняя резцовая мышца; 33 - щечная мышца; 34 - мышца, опускающая нижнюю губу; 35 – подбородочная мышца; 36 - мышца, опускающая угол рта; 37 - мышца смеха; 38 – подкожная мышца шеи; 39 - скуловые ветви; 40 – подъязычная слюнная железа; 41 - шейная ветвь; 42 – проток подъязычной слюнной железы; 43 - задний ушной нерв; 44 – шилоподъязычная мышца; 45 - заднее брюшко двубрюшной мышцы; 46 – шилососцевидное отверстие; 47 - затылочное брюшко затылочно-лобной мышцы; 48 – верхняя и задняя ушные мышцы.

В ядре ЛН имеется *соматотопическая проекция* мускулатуры - определенные мышцы связаны с определенными группами клеток. Задняя часть ядра иннервирует верхнюю половину лицевой мускулатуры – лобную мышцу, сморщивающую бровь, круговую мышцу глаза.

Передняя часть ядра иннервирует мускулатуру нижней части лица одноименной стороны.

Таким образом, верхняя половина лицевой мускулатуры иннервируется из обоих полушарий, а нижняя - только из противоположного. Кроме того, ядро лицевого нерва получает двустороннюю иннервацию из экстрапиримидной системы и гипоталамуса, что делает возможным автоматические и эмоциональные реакции лицевой мускулатуры, а также функционирование желез, находящихся под контролем ЛН.

Аксоны, выходящие из нейронов этих ядерных групп, идут кзади, медиально и дорсально, к дну IV желудочка и, пройдя несколько миллиметров под дном, поворачивают латерально и вентрально – огибая ядро отводящего нерва. Ход волокон ЛН в этом месте напоминает петлю, внутри которой находится ядро отводящего нерва. Эта часть пути лицевого нерва носит название первого (внутреннего) колена. На дне IV желудочка этому месту соответствует возвышение, называемое лицевым бугорком. Затем волокна (аксоны нейронов ядра ЛН) проходят всю толщу моста и выходят из мозга в мостомозжечковом углу, в подпаутинном пространстве, располагаясь кнутри от преддверно-улиткового нерва. Здесь нерв состоит из мощного корешка собственно ЛН (двигательная часть) и тонкого корешка промежуточного нерва.

В мосто-мозжечковом углу вместе с преддверно-улитковым нервом лицевой нерв вступает во внутреннее слуховое отверстие височной кости. В конце внутреннего слухового прохода собственно ЛН (двигательные волокна) сближается с промежуточным нервом, содержащим вегетативные и вкусовые волокна, и вступает в лицевой канал, расположенный в пирамиде височной кости. Вблизи барабанной полости, от которой нерв отделен тон-

кой костной пластинкой, он поворачивает назад под прямым углом, образуя второе (наружное) колено ЛН. Затем нерв проходит вблизи задней стенки барабанной полости над овальным отверстием, ниже латерального полукружного канала. Далее направляется вниз к шилососцевидному отверстию, через которое и покидает височную кость. В нисходящей части наружного колена лицевого нерва от него отделяется тонкая двигательная веточка - стремени нерв, иннервирующий стремени мышцу, которая участвует в обеспечении восприятия высоких звуков.

По выходе из шилососцевидного отверстия ЛН направляется к околоушной слюнной железе, но еще до вступления в железу от него отходят задний ушной нерв, шилоподъязычная и двубрюшная ветви.

Задний ушной нерв, иннервирующий ушные мышцы, затылочную мышцу анастомозирует с ветвями шейного сплетения (большим ушным и малым затылочными нервами), а также с ушной ветвью блуждающего нерва. Шилоподъязычная и двубрюшная ветви также имеют анастомозы: первая – с периартериальным симпатическим сплетением наружной сонной артерии, а вторая - с языкоглоточным нервом.

Выделяют сетевидную и магистральную форму строения околоушного сплетения. При сетевидной форме в толще железы ствол разделяется на множество анастомозирующих ветвей. При магистральной форме строения, войдя в толщу околоушной слюнной железы, приблизительно на уровне середины мочки уха и на 1 см кпереди от нее, ствол ЛН разделяется на две основные ветви - более мощную верхнюю и нижнюю, которые, анастомозируя между собой, образуют околоушное сплетение, или большую гусиную лапку. Из сплетения выходят конечные ветви ЛН: височные (для мышц ушной раковины, лобной мышцы, круговой мышцы глаза), скуловые (для круговой мышцы глаза, скуловых), щечные (для скуловой мышцы, мышцы, поднимающей верхнюю губу, мышцы, опускающей нижнюю губу, мышцы смеха, щёчной, круговой мышцы рта, треугольной и носовых мышц), краевая ветвь нижней челюсти (к мышце, опускающей нижнюю

губу, и подбородочной мышце), шейная ветвь (к подкожной мышце шеи), анастомозирующая с ветвью шейного сплетения.

Конечные ветви лицевого нерва могут образовывать множественные связи между собой (выраженная сетевидность) или иметь немногочисленные связи (невыраженная сетевидность). Кроме того, конечные ветви лицевого нерва широко анастомозируют с чувствительными конечными ветвями ТН.

Мимическая мускулатура, иннервируемая ЛН, чрезвычайно дифференцирована в функциональном отношении. Для нее характерно отсутствие нервно-мышечных веретен, интенсивность насыщения моторными окончаниями и небольшая площадь двигательных единиц, по-видимому, эти особенности объясняются как происхождением ее (из жаберных дуг, а не из миотомов), так и ролью ее как особой рецепторной зоны, где находится значительное число важнейших дистантных рецепторов (зрение, слух, вкус, обоняние).

### **3.2. СЕКРЕТОРНАЯ ЧАСТЬ**

Вегетативные волокна, в основном парасимпатические, входят в состав промежуточного нерва. Слюноотделительные эфферентные волокна являются преганглионарными волокнами парасимпатических нейронов, составляющих верхнее слюноотделительное ядро, расположенное вблизи ядра лицевого нерва. Это ядро находится под контролем высших вегетативных центров гипоталамуса, а также верхней лобной и глазничной извилин коры большого мозга. В верхнем слюноотделительном ядре, по-видимому, имеется клеточная группа, регулирующая слезоотделение. Преганглионарные слезо- и слюноотделительные волокна в составе промежуточного нерва сближаются (располагаются рядом) с двигательной частью лицевого нерва в задней части внутреннего слухового прохода и проходят в лицевой канал. Там, на уровне узла коленца, слезоотделительные волок-

на под названием большого каменистого нерва через расщелину канала большого каменистого нерва выходят из пирамиды височной кости, покидают полость черепа через рваное отверстие и проходят в крыловидный канал, где к нему присоединяются симпатические волокна из сплетения внутренней сонной артерии - глубокий каменистый нерв. Соединившись в крыловидном канале, большой каменистый нерв и глубокий каменистый нерв под названием нерва крыловидного канала входит в крылонебную ямку, где парасимпатические и частично симпатические волокна прерываются в крылонебном узле. Слезотделительные постганглионарные волокна, прервавшись в крылонебном узле, подходят к верхнечелюстному нерву и с одной из его ветвей - скуловым нервом - через анастомоз этого нерва соединяются со слезным нервом - ветвью глазного нерва. В составе слезного нерва слезотделительные парасимпатические волокна достигают слезной железы.

От крылонебного узла отходят ветви к железам полости носа и рта, наиболее крупной из этих ветвей является большой небный нерв, который выходит из крылонебной ямки через большое небное отверстие и иннервирует слизистую оболочку мягкого и твердого неба и десны верхней челюсти.

Слюноотделительные преганглионарные волокна для слюнных желез (поднижнечелюстной и подъязычной) выходят из верхнего слюноотделительного ядра в составе промежуточного нерва и вместе с ЛН проходят по лицевому каналу. Несколько выше шилососцевидного отверстия эти волокна в составе барабанной струны отделяются от ЛН и входят в барабанную полость со стороны задней стенки, через каналец барабанной струны. Из барабанной полости барабанная струна, а в ее составе слюноотделительные волокна, выходит через каменисто-барабанную, или глазерову, щель и, пройдя между медиальной и латеральной крыловидными мышцами, присоединяется к язычному нерву - ветви нижнечелюстного нерва. Слюноотделительные преганглионарные волокна барабанной струны, находящиеся в составе язычного нерва, подходят к поднижнечелюстному и

подъязычному узлам, где прерываются. После этого постганглионарные волокна (аксоны нейронов вышеназванных узлов) достигают поднижнечелюстной и подъязычной желез.

### 3.3. ВКУСОВАЯ ЧАСТЬ

Первые нейроны вкусовой чувствительности находятся в узле коленца, расположенном в том месте лицевого канала, где он меняет свое направление. Дендриты нейронов узла коленца в составе барабанной струны отходят от ствола ЛН и, соединившись с язычным нервом, достигают слизистой оболочки спинки языка, где заканчиваются вкусовыми рецепторами. Как известно, язык человека покрыт слизистой оболочкой, складки которой образуют вкусовые сосочки: грибовидные (по всей поверхности языка), желобовидные (у корня языка) и листовидные (вдоль задних краев языка). На вкусовых сосочках расположены вкусовые почки, в которых имеются вкусовые рецепторы, дающие начало вкусовому импульсу.

Человек воспринимает четыре четких вкусовых ощущения: сладкое, кислое, соленое и горькое, а также два дополнительных: щелочное и металлическое. Ощущение сладкого возникает из кончика языка; горького - из корня; кислого - из краев; соленого - из краев и кончика. Части языка, чувствительные к разным вкусовым стимулам, обычно перекрываются. Волокна барабанной струны заканчиваются в основном в грибовидных сосочках передних  $\frac{2}{3}$  языка.

Аксоны вкусовых нейронов узла коленца проходят в составе промежуточного нерва вместе с лицевым нервом в его канале, затем, отделившись от общего ствола лицевого нерва во внутреннем слуховом проходе, идут рядом с лицевым и преддверно-улитковым нервами в цистерне моста и вступают в мостомозжечковом углу в мозговую ствол, заканчиваясь во вкусовом ядре одиночного пути.

Ядро одиночного пути представляет собой скопление нейронов, лежащее в заднебоковой части покрышки на всем протяжении продолговатого мозга. В верхнем отделе его заканчивается незначительная часть волокон от нижнечелюстного нерва. Ниже заканчиваются первые вкусовые нейроны промежуточного нерва, несущие информацию о вкусовой чувствительности передних  $2/3$  языка, и еще ниже - вкусовые волокна языкоглоточного и блуждающего нервов.

Аксоны вторых нейронов вкусовой чувствительности переходят на противоположную сторону, присоединяются к медиальной петле и заканчиваются в вентральных и медиальных ядрах таламуса. Установлено, что на афферентацию на механические и термические стимулы из региона языка реагируют латеральные, а на вкусовые – медиальные ядра таламуса.

Аксоны третьих нейронов вкусовой чувствительности, выйдя из таламуса, направляются через задние отделы задней ножки внутренней капсулы к корковым отделам. По-видимому, вкусовые волокна заканчиваются как в старой коре большого мозга (гиппокамп), так и в новой, в оперкулярной области, там, где расположены чувствительные и двигательные центры для языка и для мышц, обеспечивающих акт глотания и жевания.

Вероятно, оперкулярная область создает интегративную характеристику не только о вкусе пищи, но и о других ее качествах (температура, жесткость или мягкость и др.), тогда как лимбический центр вкуса формирует эмоциональные реакции на пищу.

Таким образом, в составе лицевого нерва идут двигательные, секреторные и вкусовые волокна, которые покидают лицевой канал не одновременно с аксонами нейронов ядра ЛН, а в определенной последовательности, в разных местах этого канала. Поэтому поражение ЛН на различных уровнях характеризуется наряду с картиной периферического паралича мимической мускулатуры дополнительными симптомами нарушения вкуса, слуха, слюно- и слезообразования.

## Терминология

1. **Прозоплегия** (греч. prosopon- лицо + plege- удар) – паралич мимической мускулатуры.
2. **Прозопарез** - парез мимической мускулатуры.
3. **Ксерофтальмия** (греч. xeros- сухой + ophthalmos- глаз) - сухость поверхности конъюнктивы и роговицы, обусловленная гипосекретцией слезной железы.
4. **Ксеростомия** - сухость во рту, обусловленная гипосекретцией слюнных желез.
5. **Гиперакузия** (hyper – над, сверх + akusis - слух) – восприятие звуков резкими, низкой тональности, вызывающими неприятные ощущения.
6. **Агевзия** (греч. a- не + geusis- вкус) - утрата вкуса.

## 3.4. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Осматривают полость рта и наружный слуховой проход, затем больного просят:
  - а) поднять брови, нахмурить их;
  - б) крепко зажмурить глаза;
  - в) показать зубы;
  - г) надуть щеки.
2. Вызывают надбровный рефлекс, ударяя молоточком по краю бровной дуги; ответная реакция - смыкание век.
3. Проверяют слух (поднося часы или камертон к одному и к другому уху).
4. Наносят растворы вкусовых веществ (сладкого, горького и др.) на передние  $\frac{2}{3}$  языка.
5. Спрашивают больного, имеется ли: сухость глаза или слезотечение, сухость во рту.

6. Исследование симптома мигания - на стороне прозопареза глаза мигают асинхронно, медленнее и реже.

7. Исследование симптома вибрации век: если прикоснуться кончиком пальцев у наружных углов глаз и слегка оттянуть их назад, то на стороне пареза вибрация век уменьшена по сравнению со здоровой стороной.

8. Исследование симптома подкожной мышцы шеи – больному предлагают широко открыть рот и согнуть голову вперед, касаясь подбородком груди. Если оказывать препятствие этому движению, то обнаруживается слабость подкожной мышцы шеи на стороне прозоплегии.

9. Исследование симптома надутых щек - больного просят надуть щеки, при одновременном толчкообразном сдавливании щек воздух вырывается через угол рта пораженной стороны.

10. Исследование симптома «ресниц» - больного просят зажмурить как можно сильнее глаза. На стороне поражения лицевого нерва выступают ресницы.

11. Тест на раздельное зажмуривание - больной не может отдельно зажмурить глаз на стороне прозопареза (симптом Ревийо).

12. Исследование симптома Негро - больного просят посмотреть вверх, глазное яблоко на пораженной стороне поднимается выше, между веком и роговицей образуется более широкая полоса склеры.

13. Исследование симптома «крокодиловых слез» (симптом Богорода) - спонтанная лакримация во время еды, больше на стороне прозопареза.

14. Исследование векомандибулярной синкинезии - при зажмуривании глаз поднимается угол рта.

15. Исследование мигательно-жевательного синдрома - сидящего с открытыми глазами больного просят производить жевательные движения, которые при положительном симптоме сопровождаются закрыванием глаз. Наличие симптома свидетельствует о поражении лицевого нерва.

Для исследования функции лицевого нерва в клинических условиях используются метод электронейромиографии (ЭНМГ), позволяющий определить скорость проведения импульса по нерву.

Основные клинические синдромы поражения системы лицевого нерва и его связей представлены на рисунке 9 и в таблице 3.

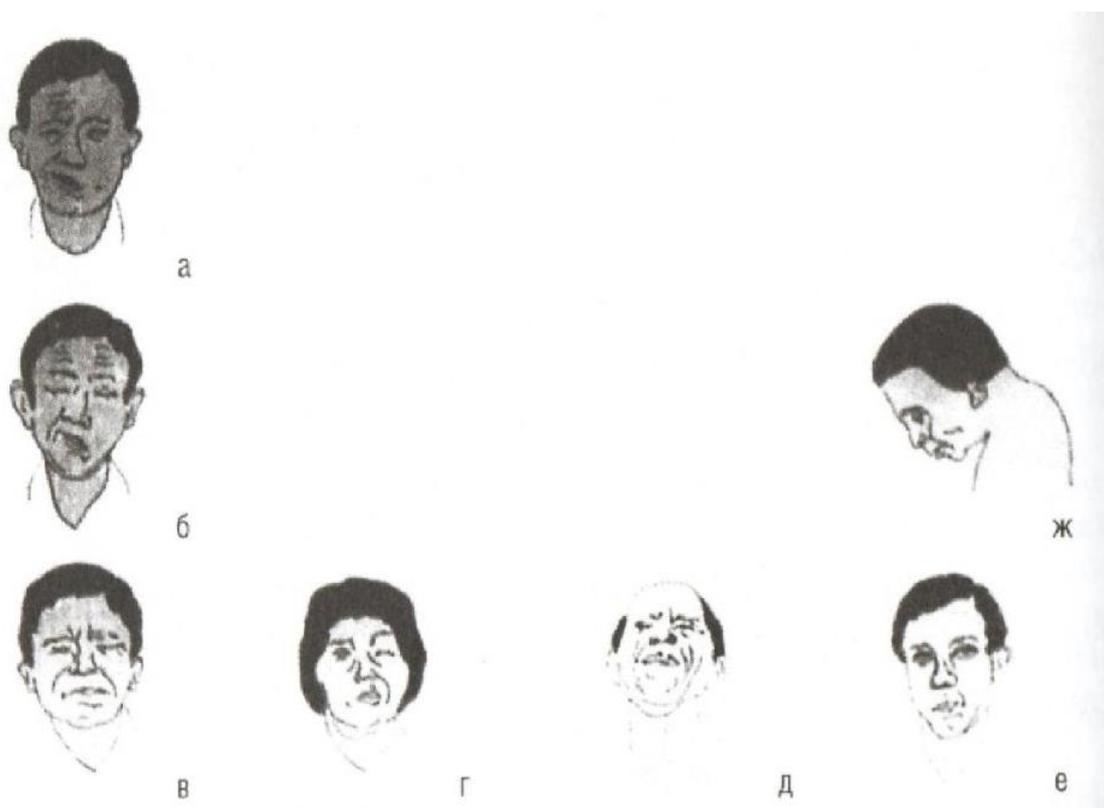


Рис. 9. Основные клинические синдромы поражения системы лицевого нерва и его связей [Пузин М.Н., 2013]

а – периферический паралич лицевой мускулатуры; б- центральный паралич лицевой мускулатуры; в – блефароспазм; г – лицевой гемиспазм; д – лицевой параспазм; е – оромандибулярная дискинезия; ж – гипомимия.

### Примеры топической диагностики

Симптомы	Топический диагноз
1. Глаза плотно закрываются с двух сторон, бровей сохранены	1,2,3 - центральный паралич мимических мышц (надъядерное поражение)
2. Надбровный рефлекс равномерен с двух сторон	
3. Носогубная складка на стороне поражения сглажена, угол рта опущен	
4. При попытке закрыть глаза на пораженной стороне глаз не закрывается, глазное яблоко закатывается вверх и слегка кнаружи, в незамкнутой глазной щели видна белковая оболочка (симптом Белла). Движения брови (поднять, нахмурить) невозможны	
5. Надбровный рефлекс не вызывается	
6. Носогубная складка на стороне паралича сглажена, угол рта опущен	
7. На противоположной стороне – центральный паралич (парез) конечностей (руку и ногу больной не может удержать в приданном положении, мышечный тонус повышен, сухожильные рефлексы повышены, имеются патологические рефлексы	4, 5, 6, 7 - поражение мозговой ствола с вовлечением ядра ЛН - альтернирующий синдром Мийяра - Гюблера
8. Слух снижен	4,5,6,8,9,10,11,12,13,14,15- поражение лицевого нерва в мосто-мозжечковом углу, у места входа во внутренний слуховой проход
9. Снижен вкус на передних 2/3 языка	
10. Сухость глаза (ксерофтальмия)	
11. Сухость во рту (ксеростомия)	
12. Атаксия	4, 5, 6, 9, 14, 15, 16, 17 – поражение лицевого нерва в области узла колленца (синдром Рамзая Ханта)
13. Нистагм	
14. Гиперакузия	

Симптомы	Топический диагноз
15. Параксизмальные боли в области лица	
16. Герпетические высыпания на поверхности передних 2/3 языка, в области кожи ушной раковины, наружного слухового прохода, боли в ухе, иррадиирующие в область лица, затылка, шеи	
17. Слезотечение на пораженной стороне	4, 5, 6, 9, 11, 14 - поражение ЛН до отхождения стремянного нерва после отхождения большого каменистого нерва
18. Слух не изменен	4, 5, 6, 9, 11, 18 - поражение ЛН после отхождения стремянного нерва, но до отхождения барабанной струны

## 4. ЗАБОЛЕВАНИЯ СИСТЕМЫ ЛИЦЕВОГО НЕРВА

Система ЛН – это сложный анатомо-функциональный комплекс, который включает в себя центральный и периферический нейроны, предназначенные для иннервации мимической мускулатуры; рецепторный аппарат и проводящие пути вкусовой чувствительности, а также вегетативные структуры, принимающие участие в слезо- и слюноотделении; подкорковые и корковые структуры, т.е. все функциональные образования, обеспечивающие деятельность нерва как в норме, так и при различных патологических состояниях.

По частоте поражения среди всех черепных нервов система ЛН занимает второе место после НТН. Обычно поражение лицевого нерва обозначают как невропатию ЛН.

### 4.1. НЕВРОПАТИЯ ЛИЦЕВОГО НЕРВА

На невропатию лицевого нерва (НЛН) приходится около 38% от всех случаев мононевропатий и невралгий. Среди заболеваний периферической нервной системы частота НЛН колеблется от 2 до 5% случаев.

Впервые заболевание было описано в 1836 г. С. Bell. В связи с этим в литературе иногда описывают это заболевание под названием «паралич Белла».

**Этиология и патогенез.** По этиологическому принципу различают следующие НЛН:

- 1) идиопатические, развивающиеся после переохлаждения, имеющие сезонный характер;
- 2) инфекционно-аллергические, развивающиеся на фоне различных инфекционных заболеваний (ангина, пневмония);
- 3) аллергические, возникающие вследствие аллергических реакций;

4) ишемические, причиной которых является нарушение кровообращения в стволе нерва или его ядре;

5) отогенные, являющиеся следствием проникновения гноя из барабанной полости при хроническом гнойном мезотимпаните;

б) травматические при переломах пирамиды височной кости или травме нерва на лице.

По современным воззрениям патогенез НЛН вне зависимости от причины заболевания представляется следующим: под влиянием одного из этиологических факторов происходит нарушение сосудистого тонуса в системе, питающей ствол нерва. Вследствие этого развивается гипоксия оболочек и ствола нерва, затем - гипоксический отек с петехиальными кровоизлияниями в оболочки. Отек ствола нерва распространяется по его длине, что приводит к ущемлению нерва в лицевом канале пирамиды височной кости. В норме ствол лицевого нерва занимает 70% от поперечного сечения канала. При врожденной узости каналов или значительном отеке нерва компрессия его может быть настолько сильной, что вызывает полный функциональный перерыв нерва. При обезболивании нижнего альвеолярного нерва, введении анестезирующих веществ в область отверстия нижней челюсти, удалении нижних моляров может возникнуть острое поражение лицевого нерва. В этом случае механизм развития невропатии, вероятнее всего, токсико-аллергический.

**Клиника.** Симптомы поражения системы ЛН складываются из симптомов поражения как собственно лицевого, так и промежуточного нервов. Заболевание несколько чаще развивается у женщин. Имеют значение аутоинтоксикация при беременности и наследственная предрасположенность. Преобладают больные среднего и молодого возраста. Иногда отмечаются двусторонние поражения нерва.

Клиническая картина НЛН зависит от уровня поражения (табл. 4). При ядерном поражении, возникающем, например, при понтинной форме полиомиелита, у больных развиваются лишь явления пареза или паралича

мимической мускулатуры. При поражении корешка ЛН в области выхода его из мозгового ствола признаки невротии сочетаются с симптомами поражения преддверно-улиткового нерва.

Поражение ЛН в лицевом канале до отхождения большого каменистого нерва, кроме паралича мимической мускулатуры, приводит к уменьшению слезоотделения вплоть до сухости глаза (ксерофтальмия) и сопровождается расстройством вкуса, слюноотделения, гиперакузией и нарушениями чувствительности, отличающимися большим разнообразием.

Поражение нерва до отхождения стременного нерва дает ту же симптоматику, но вместо сухости глаза у больных возникает повышение слезоотделения. Если же нерв поражается ниже отхождения стременного нерва, то гиперакузии у больных не наблюдается.

В случаях, когда нерв поражается в месте выхода из шилососцевидного отверстия, в клинике преобладают лишь двигательные расстройства.

Большинство НЛН имеет благоприятный прогноз. Лишь у 10-20 % больных восстановления нарушенной функции нерва не происходит. Например, после трехмесячного паралича шансы на восстановление значительно уменьшаются. Более благоприятен прогноз в тех случаях, когда нерв поражается после выхода из шилососцевидного отверстия, но лишь при отсутствии отогенных факторов, хронического воспаления околоушной слюнной железы, воспаления располагающихся в этой области лимфатических узлов и др. При отогенных и травматических невротиях восстановления может вообще не наступить. Неблагоприятным прогнозом отличаются рецидивирующие НЛН. Парез мимической мускулатуры, иннервируемой ЛН, возникший при проведении блокады нижнего альвеолярного нерва у отверстия нижней челюсти, обычно кратковременный.



**Диагностика.** Диагноз НЛН устанавливают на основе неврологического обследования (наличие периферического прозопареза в сочетании с вегетативными и вкусовыми нарушениями или прозопареза в чистом виде). Степень тяжести заболевания определяют на основании тяжести прозопареза и данных ЭНМГ. При легких прозопарезах латентное время мышечного ответа (М-ответа) мимических мышц при раздражении нерва электрическим током составляет 4,5 мс, при прозопарезах средней степени тяжести - 5-5,5 мс, при тяжелых поражениях лицевого нерва; латентное время превышает 6 мс или М-ответ вообще не вызывается.

**Лечение.** При НЛН, чем раньше начато лечение, тем вероятнее полное восстановление нарушенных функций. Несмотря на обилие разнообразных препаратов и схем лечения, принцип терапии НЛН един: снятие отека и восстановление микроциркуляции. Клинический опыт показывает высокую эффективность применения системных глюкокортикостероидных препаратов (ГКС) в острый период заболевания. В первые часы и дни заболевания применяется пульс-терапия метипредом в дозе 1 г внутривенно капельно, в утренние часы в течение 3 дней ежедневно. Далее пациент принимает ГКС перорально в соответствии с массой тела в дозе 1 мг/ кг массы тела в течение 5 дней, после чего постепенно снижает дозу на 5 мг каждый день. Для предупреждения нежелательных явлений необходимо следовать следующим рекомендациям: прием препарата в утренние часы, ограничение легкоусвояемых углеводов в рационе, таблетки запивать отваром геркулеса, киселем, йогуртом. С осторожностью следует назначать ГКС-терапию пациентам с нарушением толерантности к глюкозе, страдающим сахарным диабетом и имеющим те или иные заболевания желудочно-кишечного тракта.

В курс лечения входят также сосудистые и противогистаминные препараты. Для улучшения метаболизма и восстановления нейротрофической функции целесообразно применение препаратов альфалипоевой кислоты и препаратов с высоким содержанием витамином группы В (бенфо-

гамма). Применение антихолинэстеразных препаратов (прозерина, нейромидина) в острый период заболевания не оправдано, так как оно способствует развитию мимической контрактуры. Антихолинэстеразные препараты и стимуляторы метаболических процессов рекомендуют назначать не ранее 20-24-го дня с начала лечения при остающемся стойком параличе мимических мышц.

Необходим тщательный уход за полостью рта (чистить зубы следует обязательно утром и перед сном), а также за состоянием глаза на пораженной стороне лица. При появлении малейших признаков раздражения конъюнктивы показаны глазные капли или мази антимикробного действия. Для предотвращения развития кератоконъюнктивита при лагофтальме рекомендуют ношение защитной повязки и закапывание в глаз раствора сульфацил-натрия.

С 7-8-го дня заболевания назначают парафиновые, озокеритовые и грязевые аппликации на здоровую и пораженную стороны лица (чередуют через день). Продолжительность процедуры 15-20 мин, температура 38-42 °С. В подостром периоде больные должны заниматься лечебной гимнастикой мимической мускулатуры. Лечебная гимнастика включает комплекс упражнений, направленных на выполнение различных мимических движений: наморщивание лба, нахмуривание бровей, зажмуривание глаз, оскаливание зубов, надувание щек, попытка свистеть и др. Акупунктура, физиолечение, массаж, миостимуляция, тренинг с помощью биологической обратной связи (БОС) должны выполняться профессионалами, понимающими сложность организации нейро-моторного аппарата лица и оценивающими риск возникновения мимических контрактур и синкинезий. Остается актуальной фиксация мягких тканей лица в остром периоде полосоками лейкопластыря с целью профилактики перерастяжения тканей и мышц лица. Из способов ЛФК следует отметить выполнение пациентом упражнений перед зеркалом, но с обязательной фиксацией непораженной стороны.

Так называемое компенсаторное «перетягивание» парализованных мышц непораженной стороной явилось поводом для разработки методов воздействия на нее. Довольно широко применялись операции миотомии и миозэктомии, а также операции невротомии и нервэктомии, направленные на снижение гиперактивности мимических мышц непораженной стороны. Однако данные методы имеют ряд недостатков: неточность и непрогнозируемость результата, невозможность определить степень необходимой денервации, необратимость вмешательства.

В качестве альтернативы хирургического воздействия на непораженной стороне целесообразно использование препаратов ботулинического токсина типа А (БТА) (ботокс, диспорт, лантокс и ксеомин). Локальное введение препаратов БТА приводит к долговременной дозозависимой релаксации инъецированных мышц. Инъекция ботулотоксина в гиперактивные мимические мышцы непораженной стороны способствует снижению их активности, не блокируя их полностью. Преимущество этой методики состоит в том, что она проста в использовании, имея дозозависимый эффект, не требует оперативного вмешательства и вместе с тем дает хороший функциональный результат. Трех-четырёхмесячный период релаксации мышц непораженной стороны дает возможность явления активных движений восстанавливающихся мышц пораженной стороны. Целесообразно введение препаратов БТА в мимические мышцы непораженной стороны как у пациентов в позднее в периоде НЛН, так и в острую стадию, когда «перетягивание» лица особенно выражено. Также в остром периоде необходимо фиксировать (подтягивать) мягкие ткани пораженной стороны наклейками из лейкопластыря для профилактики их перерастяжения, располагая полоски пластыря вдоль мышцы (приподнимая угол рта, бровь, сужая глазную щель).

Ботулинотерапия показала свою исключительную эффективность в лечении синкинезий и контрактур мимических мышц пораженной стороны. Обычно инъекция малых доз БТА в зоны синкинезий и контрактур

приводит к выраженному функциональному и эстетическому результату. Введение препарата в гиперактивные мышцы позволяет не только повысить степень симметрии лица пациентов, но и уменьшить или устранить патологическую синкинетическую активность, снизить выраженность мимических контрактур.

Проведенное ЭМГ-исследование в динамике после ботулинотерапии позволило оценить скоординированность нейромоторного аппарата лица, подтвердить отсутствие дистонической, «залповой» активности, а в некоторых случаях определить прирост М-ответа с пораженных мышц. Таким образом, применение ботулотоксина у пациентов как в ранний, так и в восстановительный период позволяет получить высокие функциональные и эстетические результаты. В последние годы также разрабатываются методы хирургического лечения поражений ЛН: кросс-пластика нерва, транспозиция нервов и мышц и др. (А.И. Неробеев, С.В. Суровых), которые могут быть эффективны в случаях полного перерыва ствола нерва при не большой давности поражения. К современным малоинвазивным методам статической коррекции при опущении мягких тканей лица относится лифтинг (филтинг) - фиксация-подвешивание тканей щеки или подъем брови с помощью бионитей.

#### **4.2. СИНДРОМ УЗЛА КОЛЕНЦА**

Синдром имеет ряд равноправных синонимов: ганглионит узла колена, невралгия узла колена, синдром Ханта. Заболевание вызывается вирусом.

Клиника и диагностика. Болезнь может протекать в легкой, выраженной и тяжелой формах, проявляется периодическими и постоянными болями, преимущественно в области уха, которые нередко распространяются на затылок, лицо и шею. Одной из характерных особенностей синдрома являются высыпания, которые определяются зоной иннервации узла

коленца (барабанная полость, барабанная перепонка, наружный слуховой проход, ушная раковина, козелок, противокозелок, а также область слуховой трубы, язычок, мягкое небо, миндалины, а нередко лицо и волосистая часть головы). Поскольку рядом с узлом коленца проходят двигательные волокна ЛН, синдром включает и симптомы, связанные с нарушением иннервации лицевой мускулатуры. Поражение ЛН может возникать либо одновременно с болевым синдромом, либо спустя 1-10 дней.

Кроме нарушения вкуса в области передних  $2/3$  языка, у больных отмечается гиперестезия, а в последующем и гипестезия в области наружного слухового прохода, передней трети языка и даже всей половины лица. Иногда у больных наблюдаются снижение слуха, звон в ушах, горизонтальный нистагм и головокружение.

В некоторых случаях при указанной патологии парезов и параличей мимических мышц не возникает. Наблюдаются очень сильные приступообразные боли в ухе, длящиеся несколько секунд, герпетические высыпания и явления гиперестезии в области козелка и передней стенки наружного слухового прохода.

Заболевание узла коленца может длиться несколько недель, но чаще бывает продолжительным. В большинстве случаев прогноз в отношении выздоровления благоприятный, хотя бывают рецидивирующие формы болезни.

**Лечение.** Лечение герпетического поражения узла коленца такое же, как и других герпетических инфекций. При выраженных болевых синдромах иногда приходится прибегать к инъекциям промедола и внутривенным вливаниям новокаина. Вводят также новокаин подкожно в виде лимонной корки перед наружным слуховым проходом или методом электрофореза. Проводят лечение витаминами группы В.

### **4.3. НЕВРАЛГИЯ НЕРВА КРЫЛОВИДНОГО КАНАЛА (СИНДРОМ ФАЙЛЯ)**

Как известно, нерв крыловидного канала - это соединение большого и глубокого каменистого нервов.

**Этиология и патогенез.** Наиболее часто поражение нерва крыловидного канала вызывают воспалительные процессы в околоносовых пазухах и верхушке пирамиды, реже - травмы и нарушения обменных процессов.

**Клиника и диагностика.** Заболевание протекает в виде приступов болей в области глазницы и носа. Боли иррадиируют в зубы, лицо, ухо, голову, шею и плечо. Поскольку нерв крыловидного канала тесно связан с крылонебным узлом и узлом коленца, боли могут распространяться на область иннервации этих узлов, соответствующую половину лица и затылочную область.

Как правило, боли возникают по ночам. Продолжительность приступа - от одного до нескольких часов. Длительность болезненного процесса зависит от основного заболевания.

**Лечение.** При сильных болях оказание помощи начинают с назначения обезболивающих средств. После установления причины заболевания назначают соответствующие антибиотики. Показаны витамины группы В.

## ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ТЕМЫ

*Выберите один верный ответ*

*Решение данных заданий направлено на формирование ПК 5*

1. ОСНОВНЫМ СИМПТОМОМ НЕВРИТА ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) длительные парестезии в зоне иннервации
- 2) длительные ноющие боли в зоне иннервации
- 3) кратковременные парестезии в зоне иннервации
- 4) сильные кратковременные приступообразные боли в зоне иннервации

2. ОСНОВНЫМ СИМПТОМОМ НЕВРАЛГИИ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) симптом Венсана
- 2) длительные ноющие боли
- 3) кратковременные парестезии
- 4) сильные кратковременные приступообразные боли

3. БОЛЬ ПРИ НЕВРАЛГИИ I ВЕТВИ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ

- 1) в нижней трети лица
- 2) в средней трети лица
- 3) в верхней трети лица
- 4) в затылочной области

4. БОЛЬ ПРИ НЕВРАЛГИИ II ВЕТВИ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ

- 1) в нижней трети лица
- 2) в средней трети лица
- 3) в верхней трети лица
- 4) в затылочной области

5. БОЛЬ ПРИ НЕВРАЛГИИ III ВЕТВИ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА  
РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ

- 1) в нижней трети лица
- 2) в средней трети лица
- 3) по всему лицу
- 4) в затылочной области

6. ТРИГГЕРНЫМИ (КУРКОВЫМИ) ЗОНАМИ НАЗЫВАЮТСЯ  
УЧАСТКИ

- 1) парестезии
- 2) гипостезии
- 3) гиперстезии
- 4) раздражение которых провоцирует приступ боли

*Решение данного задания направлено на формирование ПК 8*

7. ОСНОВНЫМ МЕТОДОМ ЛЕЧЕНИЯ НЕВРИТА ТРОЙНИЧНОГО  
НЕРВА ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) химиотерапия
- 2) хирургический
- 3) алкоголизация
- 4) медикаментозная терапия

*Решение данных заданий направлено на формирование ПК 6*

8. КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА НЕВРАЛГИИ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА  
ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ

- 1) приступообразными ночными болями длительностью 15-30 минут, иррадиирующие в ухо, висок
- 2) тупыми длительными болями с чувством давления и напряжения в верхней челюсти, выделениями из носа
- 3) продолжительными приступообразными болями с иррадиацией в ухо, хрустом в височно-нижнечелюстном суставе
- 4) кратковременными интенсивными болями возникающими от случайных раздражений без нарушения чувствительности

## 9. КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА НЕВРОПАТИИ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ

- 1) постоянными болями в зоне иннервации, сочетающихся с явлениями выпадения чувствительности
- 2) продолжительной, варьирующей по интенсивности болью, усиливающейся при давлении
- 3) приступообразными ночными болями длительностью 15-30 минут, иррадиирующие в ухо, висок
- 4) продолжительными приступообразными болями иррадиирующие в ухо, хрустом в височно-нижнечелюстном суставе

*Решение данных заданий направлено на формирование ПК 8*

## 10. БОЛЬНЫХ С ПОДОЗРЕНИЕМ НА НЕВРИТ ИЛИ НЕВРАЛГИЮ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА НЕОБХОДИМО ПРОКОНСУЛЬТИРОВАТЬ

- 1) у терапевта
- 2) у окулиста
- 3) у невропатолога
- 4) у оториноларинголога

## 11. ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С НЕВРАЛГИЕЙ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА НАЧИНАЮТ

- 1) с нейроэкзереза
- 2) с введения спирта
- 3) с блокад анестетиками
- 4) с устранения причин и купирования боли

## 12. СПИРТ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С НЕВРАЛГИЕЙ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА ВВОДЯТ

- 1) эндоневрально
- 2) в курковую зону
- 3) по типу инфильтрационной анестезии
- 4) поднадкостнично в зону болезненности

13. АЛКОГОЛИЗАЦИЮ ПРИ НЕВРАЛГИИ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА ЦЕЛЕСООБРАЗНО ПРИМЕНЯТЬ

- 1) наряду с блокадами с анестетиками
- 2) впервые диагностированном состоянии
- 3) после безуспешной консервативной терапии
- 4) для лечения противосудорожными препаратами

14. АЛКОГОЛИЗАЦИЮ ПРИ НЕВРАЛГИИ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА ПРОВОДЯТ РАСТВОРОМ СПИРТА В КОНЦЕНТРАЦИИ

- 1) 20%
- 2) 60%
- 3) 80%
- 4) 96%

*Решение данного задания направлено на формирование ПК 6*

15. ПРИ НЕВРОПАТИИ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА ОТМЕЧАЕТСЯ

- 1) тахикардия
- 2) слезотечение
- 3) иррадиация болей
- 4) болезненность в точках Валле

*Решение данных заданий направлено на формирование ПК 8*

16. К ХИРУРГИЧЕСКИМ МЕТОДАМ ЛЕЧЕНИЯ НЕВРАЛГИИ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА ОТНОСИТСЯ

- 1) невротомия
- 2) остеотомия
- 3) редрессация
- 4) гайморотомия

17. К ХИРУРГИЧЕСКИМ МЕТОДАМ ЛЕЧЕНИЯ НЕВРАЛГИИ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА ОТНОСИТСЯ

- 1) остеотомия
- 2) нейроэкзереэ
- 3) редрессация
- 4) синусотомия

18. К ХИРУРГИЧЕСКИМ МЕТОДАМ ЛЕЧЕНИЯ НЕВРАЛГИИ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА ОТНОСИТСЯ

- 1) редрессация
- 2) декомпрессионная операция освобождения периферических ветвей
- 3) синусотомия
- 4) экзартикуляция

*Решение данных заданий направлено на формирование ПК 6*

19. ДЛЯ ПОРАЖЕНИЯ ЛИЦЕВОГО НЕРВА ХАРАКТЕРНО

- 1) дисфагия
- 2) постоянные боли в зубах 1.1 и 1.2
- 3) сглаженность носогубных складок
- 4) снижение поверхностной чувствительности в подглазничной области

20. ПРИ НЕВРОПАТИИ ЛИЦЕВОГО НЕРВА ОТМЕЧАЕТСЯ

- 1) снижение поверхностной чувствительности на половине лица
- 2) прозопарез мимической мускулатуры
- 3) расходящееся косоглазие
- 4) отклонение нижней челюсти в сторону при открывании рта

*Решение данных заданий направлено на формирование ПК 5*

21. НЕВОЗМОЖНО ПОДНЯТЬ БРОВЬ, ЗАЖМУРИТЬ ГЛАЗ, НАДУТЬ ЩЕКУ, ОТКРЫТЬ РОТ В ПОЛНОМ ОБЪЕМЕ, СЛЕЗОТЕЧЕНИЕ НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ НАРУШЕНИИ ФУНКЦИИ

- 1) глазодвигательного нерва
- 2) верхнегортанного нерва
- 3) тройничного нерва
- 4) лицевого нерва

22. СГЛАЖЕННОСТЬ НОСОГУБНОЙ СКЛАДКИ, НЕВОЗМОЖНОСТЬ СОМКНУТЬ ВЕКИ, МОРЩИТЬ ЛОБ ОТМЕЧАЕТСЯ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ

- 1) нижнеглазничного нерва
- 2) лицевого нерва
- 3) глазодвигательного нерва
- 4) верхнечелюстного нерва

*Решение данных заданий направлено на формирование ПК 8*

23. ДЛЯ КУПИРОВАНИЯ ПРИСТУПА НЕВРАЛГИИ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА ИСПОЛЬЗУЮТ

- 1) карбамазепин
- 2) витамины В<sub>12</sub>
- 3) анальгин
- 4) сульфадиметоксин

24. ПРЕПАРАТЫ БОТУЛИНИЧЕСКОГО ТОКСИНА ТИПА А ПРИ НЕВРОПАТИИ ЛИЦЕВОГО НЕРВА ВВОДЯТ

- 1) в гиперактивные мимические мышцы непораженной стороны
- 2) в мимические мышцы пораженной стороны
- 3) в область основной ветви лицевого нерва
- 4) в лицевой нерв (эндоневрально)

*Решение данного задания направлено на формирование ПК 6*

25. ПРИ ПОРАЖЕНИИ ЛИЦЕВОГО НЕРВА В МЕСТЕ ВЫХОДА ИЗ ШИЛОСОСЦЕВИДНОГО ОТВЕРСТИЯ ОТМЕЧАЕТСЯ

- 1) двигательные расстройства, уменьшение слезоотделения, расстройство вкуса
- 2) двигательные расстройства, слюноотделение, расстройство вкуса
- 3) двигательные расстройства, гиперакузия, нарушение чувствительности
- 4) двигательные расстройства

## СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ ОСВОЕНИЯ ТЕМЫ

**Задача № 1.** Больная С., 60 лет обратилась к хирургу-стоматологу с жалобами на наличие мучительных, жгучих, стреляющих, кратковременных болей в средней зоне лица справа. Во время приступа боли отмечают гиперемию лица, слезотечение, иррадиацию болей в висок. Отсутствие боли в ночное время.

Объективно. При осмотре хирургом-стоматологом отмечалась следующая клиническая картина: в момент приступа больная усиленно стала дышать, сдавила пальцами мягкие ткани подглазничной области. Приступ продолжался несколько секунд. Повторился через 15 минут, в межприступном периоде болей не отмечалось.

1. Поставьте диагноз.
2. Назначьте дополнительные методы обследования.
3. Укажите возможные причины данного заболевания.
4. У каких специалистов в первую очередь необходимо проконсультировать больную.

*Решение данной ситуационной задачи направлено на формирование ПК5, ПК 6, ПК 8.*

**Задача № 2.** Больная Г., 47 лет, находилась в неврологической клинике с жалобами на постоянные ноющие боли в области нижней челюсти слева. Временами происходило усиление болей, длящихся от 20 до 40 мин. Провоцирующим моментом являлись сквозняки, физическая нагрузка, менструация. Больна с 1988 года, когда впервые появились боли в области зуба 3.5. При осмотре полости рта обнаружена глубокая кариозная полость в зубе 3.5. Проведено лечение зуба 3.6. Через 3-4 дня после пломбирования появились боли в области нижней челюсти слева. Боли были постоянными, ноющего характера, на фоне которых отмечались приступы усиления болей, длящиеся от 20 до 40 мин., постепенно проходящие. Триггерных зон нет. Больная лечилась амбулаторно, эффекта от лечения не наблюдалось. Больная была госпитализирована.

Неврологический статус: боль в области нижней челюсти слева постоянного характера. Болевая чувствительность слизистой десны слева снижена. Точки выхода ветвей тройничного нерва безболезненны. Триггерных зон не выявлено. Больная раздражительна, плаксива, фиксирована на своих болевых ощущениях.

Рентгеноскопия грудной клетки: диффузный пневмосклероз.

ЭКГ: диффузные изменения миокарда левого желудочка.

Глазное дно: без патологии. ЛОР-органы без изменений. Имеется полость в зубе 3.5. Повышение показателей электропроводимости в зоне иннервации 3-ей ветви тройничного нерва (справа – 19мкА, слева – 61мкА).

1. Поставьте диагноз.
2. Назовите причины возникновения данного заболевания.
3. Перечислите необходимые дополнительные методы исследования.
4. Составьте план лечения.

*Решение данной ситуационной задачи направлено на формирование ПК5, ПК 6, ПК 8.*

**Задача № 3.** Больная С., 58 лет, находилась в неврологической клинике с жалобами на тупые боли постоянного характера в зубах и верхней челюсти справа. На фоне постоянных болей отмечала приступы, длящиеся около 2 часов. Боли иррадиировали в правую височную область, сопровождалась покраснением области правой щеки.

Считает себя больной в течение последних 2-х лет, когда после удаления корней зуба – 4.8, появились вышеописанные жалобы.

Лечилась с диагнозом «Невралгия II-ой ветви тройничного нерва справа». Проводилось медикаментозное лечение (финлепсин, новокаиновые блокады). Однако эффекта не наблюдалось. В связи с чем больная была направлена в клинику нервных болезней.

Неврологический статус при поступлении: тупая боль постоянного характера в верхней челюсти справа. Болезненность при пальпации точки выхода II-ой ветви тройничного нерва. Триггерных зон нет. Болевая чувствительность сохранена.

Психический статус: раздражительна, не верит в успех лечения, конфликтна. Рентгенография шейного отдела позвоночника: без патологии. ЭКГ: в пределах нормы. Глазное дно: патологии не выявлено. Полость рта

санирована. ЭОД - реакция снижена в зубах 1.5 и 1.8, а в остальных зубах в пределах нормы. Реофациография: умеренное снижение амплитуды реографической волны в правом мандибулярном отведении.

1. Поставьте диагноз.
2. Консультация какого специалиста необходима больной?
3. Перечислите необходимые дополнительные методы исследования.
4. Составьте план лечения.

*Решение данной ситуационной задачи направлено на формирование ПК5, ПК 6, ПК 8.*

**Задача № 4.** Больная Б., 65 лет, поступила в неврологическое отделение с жалобами на чувство онемения и мучительные боли в левой половине нижней губы, подбородка и нижней челюсти.

Считает себя больной после проведения мандибулярной анестезии, когда был удален зуб 3.7 по поводу осложненного кариеса. Сразу же почувствовала онемение в области нижней губы слева, подбородка и нижних зубах слева.

В этом состоянии иногда во время еды прикусывала нижнюю губу, часто до крови, хотя и не замечала этого. Трудно было долго разговаривать.

Лечилась по месту жительства у стоматолога и невропатолога с диагнозом невралгия III-ей ветви тройничного нерва. Эффекта от лечения не было.

Неврологический статус при поступлении: пальпация точек Валле болезненности не выявляет. Триггерных зон нет. Вертикальная перкуссия зубов нижней челюсти болезненна. Гиперестезия в зоне иннервации нижнелуночкового нерва слева.

Рентгенограмма шейного отдела позвоночника, височно-нижнечелюстного сустава, придаточных пазух носа: без патологии.

Рентгеноскопия грудной клетки: без особенностей. Рентгенограмма зубов нижней челюсти слева: без патологии. ЭКГ: в пределах нормы. Глазное дно: без патологии.

Электровозбудимость точек выхода ветвей тройничного нерва: повышение порога электровозбудимости в точке выхода III-ей ветви тройничного нерва слева (справа 38 мкА, слева 89 мкА).

Реофациография: умеренное снижение амплитуды реографической волны и повышение сосудистого тонуса в мандибулярном отведении слева (справа 17 мкА, слева 56 мкА).

1. Поставьте диагноз.
2. Назовите основную причину данного заболевания.
3. Консультация какого специалиста необходима больной?
4. Составьте план лечения.

*Решение данной ситуационной задачи направлено на формирование ПК5, ПК 6, ПК 8.*

**Задача № 5.** Больной М., 65 лет обратился к стоматологу с жалобами на постоянную боль в передних  $2/3$  языка справа. Возникновение боли больной связывает с протезированием нижней челюсти справа 2 месяца назад.

При объективном обследовании выявлена легкая гипостезия на передних  $2/3$  языка справа. Прием анальгетиков снимает боль.

Поставьте клинический и топический диагноз.

*Решение данной ситуационной задачи направлено на формирование ПК5, ПК 6.*

**Задача № 6.** Больной В., 58 лет, обратился к врачу-стоматологу с жалобами на приступообразный характер боли в верхней челюсти справа, преимущественно в области верхних коренных зубов, в области щеки справа. Приступ длится в течение 1-2 мин, провоцируется чисткой зубов, разговором, приемом пищи.

При объективном обследовании: точки выхода подглазничного, подбородочного нервов безболезненны; при смещении кожи в области верхней губы возникает приступ резкой боли. В полости рта зуб 1.7 полностью разрушен, болезненный при перкуссии. После удаления разрушенного зуба 1.7 болевой симптом не купирован.

Поставьте клинический и топический диагноз. Консультация какого специалиста в первую очередь необходима.

*Решение данной ситуационной задачи направлено на формирование ПК5, ПК 6, ПК 8.*

**Задача № 7.** Больная Н., 35 лет, на 6-й день после удаления зуба 2.5 ощутила постоянную боль в области верхней челюсти, губы, поглазничной области слева. В данных областях острая пульсирующая боль появлялась периодически и продолжалась до нескольких часов.

При объективном обследовании определена гиперестезия в области крыла носа и верхней губы слева, болезненность точки выхода поглазничного нерва при пальпации. Триггерных зон нет.

Поставьте клинический диагноз.

*Решение данной ситуационной задачи направлено на формирование ПК 6.*

**Задача № 8.** К стоматологу обратилась больная К., 25 лет с жалобами на кратковременную приступообразную жгучую боль в области гортани с иррадиацией в правую нижнюю челюсть и ухо, сопровождающаяся, общей слабостью. Приступы провоцируются разговором, приемом пищи, смехом, изменением положения. Возникновение боли больная связывает с проведенной операцией тонзиллэктомией. При объективном обследовании определяется болевая точка за углом нижней челюсти. В полости рта: гиперемия и отек небной дужки, корня языка и миндалина справа. Глоточный рефлекс снижен справа. Больная при возникновении приступа наклоняет голову в правую сторону и сильно растирает рукой позадищелюстную область справа.

Поставьте клинический диагноз. Консультация каких специалистов необходима пациенту?

*Решение данной ситуационной задачи направлено на формирование ПК 6, ПК 8.*

**Задача № 9.** У больной Н., 55 лет, при подготовке к рациональному протезированию удалено несколько зубов верхней челюсти слева, после чего стали возникать продолжительные боли в области правой половины верхней челюсти.

Поставьте клинический диагноз.

*Решение данной ситуационной задачи направлено на формирование ПК 6.*

**Задача № 10.** К стоматологу обратилась больная С., 51 год с жалобами на постоянную боль в области лица, шеи и уха справа, нарушение вкуса в области передних 2/3 языка, головокружение, звон в ушах. При осмотре имеются высыпания в области козелка уха, мягкого неба, языка.

Поставьте диагноз. Назначьте консультацию необходимых специалистов.

*Решение данной ситуационной задачи направлено на формирование ПК 6, ПК 8.*

## ОТВЕТЫ К ТЕСТОВЫМ ЗАДАНИЯМ

1 - 2	6 - 4	11 - 4	16 - 1	21 - 4
2 - 4	7 - 4	12 - 1	17 - 2	22 - 2
3 - 3	8 - 4	13 - 3	18 - 2	23 - 1
4 - 2	9 - 1	14 - 1	19 - 3	24 - 1
5 - 1	10 - 3	15 - 4	20 - 2	25 - 4

## ОТВЕТЫ К СИТУАЦИОННЫМ ЗАДАЧАМ

### Задача 1.

- 1 - невралгия II ветви тройничного нерва;
- 2 - рентгенография черепа;
- 3 - опухоли задней и средней черепной ямки, сосудистые нарушения, эндокринно - обменные факторы;
- 4 - у терапевта и нейрохирурга.

### Задача 2.

- 1 - невралгия нижнелуночкового нерва;
- 2 - стоматологическое вмешательство;
- 3 - электроодонтометрия;
- 4 - санация полости рта, анальгетики, нейролептики, седативные и десенсибилизирующие средства, нестероидные противовоспалительные препараты, витаминотерапия.

### Задача 3.

- 1 - невралгия II ветви тройничного нерва;
- 2 - стоматолога, нейрохирурга, оториноларинголога;
- 3 - электроодонтометрия, ультразвуковая энцефалография, рентгенография верхнечелюстной пазухи и зубов верхней челюсти;
- 4 - ненаркотические или наркотические анальгетики в сочетании с нейролептиками и транквилизаторами, витамины группы В, физиотерапия (гальванизация, электрофорез анальгина с липазой, электросон).

#### **Задача 4.**

1 - симптоматическая невралгия III ветви тройничного нерва;

2 - травмирование нерва во время проводниковой анестезии;

3 - стоматолога, невролога;

4 - анальгетики, нейролептики, седативные и десенсибилизирующие препараты, витамины группы В, физиотерапия (УФО, УВЧ, электрофорез новокаина).

#### **Задача 5.**

Диагноз: Невропатия язычного нерва справа.

#### **Задача 6.**

Диагноз: Невралгия второй ветви тройничного нерва справа. Больному необходима консультация врача-невролога.

#### **Задача 7.**

Диагноз: Невропатия подглазничного нерва слева.

#### **Задача 8.**

Диагноз: Невралгия языкоглоточного нерва справа. Необходима консультация оториноларинголога, невролога, онколога.

#### **Задача 9.**

Диагноз: Невропатия верхних альвеолярных нервов II-ой ветви тройничного нерва слева.

#### **Задача 10.**

Диагноз: Невралгия узла коленца. Консультация невролога и оториноларинголога.

## ЛИТЕРАТУРА

### *Основная:*

1. *Гусев Е.И.* Неврология: нац. рук. / Е.И. Гусев, А.Н. Коновалов, А.Б. Гехт. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2014. – 688 с.

### *Дополнительная:*

1. *Анатомия черепных и спинномозговых нервов* / ред. М.А. Корнев. – М.: Сиб.: Фолиант, 2012. – 104 с.
2. *Гайворонский И.В.* Клиническая анатомия сосудов и нервов / И.В. Гайворонский, Г.И. Ничипорук. – Москва: Высшая школа, 2014. – 144с.
3. *Матвеев С.В.* Неврология: учеб. пособие / С.В. Матвеев. – М., 2013. – 86с.
4. *Одинак М.М.* Нервные болезни: учебник / М.М. Одинак. – Спб.: Изд-во СпецЛит, 2014. – 465 с.
5. *Пузин М.Н.* Нервные болезни: учебник / М.Н. Пузин. – М.: Изд-во МСИ, 2013. – 416 с.
6. *Суслина З.А.* Частная неврология: учеб. пособие / З.А. Суслина, М.Ю. Максимова. – М.: «Практика», 2012. – 272 с.
7. *Чугунов С.П.* Боль в мышцах. Миозиты. Миалгии. Невралгии. Профилактика и лечение: моногр. / С.П. Чугунов. – М.: Мир и образование, 2014. – 128 с.
8. *Jones R.* Неврология Неттера: учеб. пособие / R.Jones at al. (eds) Изд-во Saunders / Elsevier, 2012. – 185 с.

### *Электронные ресурсы:*

1. *Андреищев, А.Р.* Сочетанные зубочелюстно-лицевые аномалии и деформации [Электронный ресурс]: руководство для врачей / А.Р. Андреищев. - Электрон. текстовые дан. – М.: 2008. - on-line. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970408681.html>

2. *Афанасьев В. В.* Военная стоматология и челюстно-лицевая хирургия [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.В. Афанасьев, А.А.Останин. – Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – on-line. – Режим доступа:  
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN978970411650.html>
3. *Васильев, А.Ю.* Лучевая диагностика в стоматологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Ю. Васильев, Ю.И. Воробьев, Н.С. Серова. - Электрон. текстовые дан. – М., 2008. - on-line. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970407455.html>
4. *Детская хирургическая стоматология и челюстно-лицевая хирургия. Сборник иллюстрированных клинических задач и тестов* [Электронный ресурс]: учеб. пособие / под ред. О.З. Топольницкого, С.В. Дьяковой, В.П. Вашкевич. – Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – on-line. - Режим доступа:  
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970419946.html>
5. *Детская челюстно-лицевая хирургия. Руководство к практическим занятиям* [Электронный ресурс] / под ред. О.З. Топольницкого, А.П. Гургенадзе. – Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – on-line. – Режим доступа:  
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433539.html>
6. *Зеленский В.А.* Детская хирургическая стоматология и челюстно-лицевая хирургия [Электронный ресурс] / В.А. Зеленский, Ф.С. Мухорамов. – Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – on-line- Режим доступа:  
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970411704.html>
7. *Оперативная челюстно-лицевая хирургия и стоматология* [Электронный ресурс]: учеб. пособие / под ред. В.А. Козлова, И. И. Кагана. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - on-line. – Режим доступа:  
<http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430453.html>
8. *Персин, Л.С.* Стоматология. Нейростоматология. Дисфункции зубочелюстной системы [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Л.С. Персин, М.Н. Шаров. - Электрон. текстовые дан. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - on-line. – Режим доступа:  
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970427286.html>

9. *Поюровская, И.Я.* Стоматологическое материаловедение [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И.Я. Поюровская. - Электрон. текстовые дан. – М., 2008. - on-line. – Режим доступа:  
<http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970409022.html>
10. Руководство по интраоперационной микрофокусной радиовизиографии [Электронный ресурс]: руководство / А.Ю. Васильев, Н.С. Серова, В.В. Петровская [и др.]. - Электрон. текстовые дан. – М., 2011. - on-line. – Режим доступа:  
<http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970420171.html>
11. Словарь профессиональных стоматологических терминов [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Э.С. Каливрадзиян, Е.А. Брагин, С.И. Абакаров [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - on-line. – Режим доступа:  
<http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970428238.html>
12. *Топольницкий, О.З.* Атлас по детской хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / О.З. Топольницкий, А.Ю. Васильев. - Электрон. текстовые дан. – М.: 2011. - on-line. – Режим доступа:  
<http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970418260.html>
13. Хирургическая стоматология [Электронный ресурс] : учебник / В.В. Афанасьев [и др.] ; под общ. ред. В.В. Афанасьева. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - on-line. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437049.html>
14. Черепно-лицевая хирургия в формате 3D [Электронный ресурс]: атлас / В.А. Бельченко, А.Г. Притыко, А.В. Климчук, В.В. Филлипов. - Электрон. текстовые дан. – М., 2010. - on-line. – Режим доступа:  
<http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970416921.html>

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	3
<b>1. АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА (N.TRIGEMINUS) .....</b>	<b>4</b>
1.1. Анатомия и физиология системы тройничного нерва .....	4
1.2. Чувствительная часть тройничного нерва.....	4
1.3. Двигательная часть тройничного нерва.....	22
1.4. Методы исследования.....	26
<b>2. ЗАБОЛЕВАНИЯ СИСТЕМЫ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА.....</b>	<b>29</b>
2.1. Невралгия тройничного нерва.....	29
2.2. Дентальная плексалгия.....	45
2.3. Постгерпетическая невралгия тройничного нерва.....	47
2.4. Невралгия отдельных ветвей тройничного нерва.....	50
2.4.1. Невралгия носоресничного нерва (синдром Чарлина).....	51
2.4.2. Невралгия ушно-височного нерва (синдром Фрей).....	53
2.5. Невропатия тройничного нерва и его ветвей.....	53
2.5.1. Невропатия мелких ветвей тройничного нерва.....	54
2.5.2. Ятрогенные невропатии тройничного нерва.....	57
2.5.3. Травматические невропатии тройничного нерва и его ветвей...	60
2.5.4. Лечение невропатий тройничного нерва и его ветвей.....	63
<b>3. АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЛИЦЕВОГО НЕРВА (N. FACIALIS).....</b>	<b>64</b>
3.1. Двигательная часть.....	64
3.2. Секреторная часть.....	68
3.3. Вкусовая часть.....	70
3.4. Методы исследования.....	72
<b>4. ЗАБОЛЕВАНИЯ СИСТЕМЫ ЛИЦЕВОГО НЕРВА.....</b>	<b>77</b>
4.1. Невропатия лицевого нерва.....	77
4.2. Синдром узла коленца.....	84
4.3. Невралгия нерва крыловидного канала (синдром Файля).....	86
Тестовые задания для контроля освоения темы.....	87
Ситуационные задачи для контроля уровня освоения темы.....	93
Ответы к тестовым заданиям.....	99
Ответы к ситуационным задачам.....	99
Литература.....	101

Мирсаев Тагир Рафаилович  
Мирсаева Фания Зартдиновна

**Заболевания тройничного  
и лицевого нерва**

Учебное пособие

Лицензия № 0177 от 10.06.96 г.  
Подписано к печати 23.10.2017 г.  
Отпечатано на цифровом оборудовании  
с готового оригинал-макета, представленного авторами.  
Формат 60x84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Усл.-печ. л. 6,1.  
Тираж 35 экз. Заказ № 11

450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3,  
Тел.: (347) 272-86-31  
ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России