

## Одонтогенная атипичная невралгия тройничного нерва

М.Ю. МАКСИМОВА\*, \*\*, д.м.н., проф., рук-ль

Е.Т. СУАНОВА\*\*, к.м.н., асс.

Н.А. СИНЕВА\*\*, доц.

Н.П. ВОДОПЬЯНОВ\*\*, к.м.н., доц.

\*2-е неврологическое отделение (отделение нарушений мозгового кровообращения с палатами интенсивной терапии)

ФГБНУ «Научный центр неврологии», г. Москва

\*\*Кафедра нервных болезней стоматологического факультета

ГБОУ ВПО МГМСУ им. А.И. Евдокимова

## Odontogenic atypical trigeminal neuralgia

M.Yu. MAKSIMOVA, E.T. SUANOVA, N.A. SINEVA, N.P. VODOPIANOV

**Резюме:** Типичным клиническим проявлением одонтогенной атипичной невралгии является зубная боль при отсутствии какой-либо патологии. В статье освещены проблемы этиологии, патогенеза, клиники, диагностики, дифференциальной диагностики и лечения одонтогенной атипичной невралгии тройничного нерва. Поиск клинических случаев одонтогенной атипичной невралгии тройничного нерва проводился по базе данных Medline, начиная с 1966 года. Среди методов лечения наиболее эффективно применение трициклических антидепрессантов.

**Ключевые слова:** одонтогенная атипичная невралгия тройничного нерва, зубная боль, трициклические антидепрессанты.

**Abstract:** The typical clinical presentation of odontogenic atypical trigeminal neuralgia involves pain in a tooth in the absence of any sign of pathology. The paper is concerned with the problem of the etiology, pathogenesis, clinical picture, principles diagnosis, differential diagnosis and the treatment of odontogenic atypical trigeminal neuralgia. A MEDLINE search was performed for all cases of odontogenic atypical trigeminal neuralgia reported in the literature since 1966. The use of tricyclic antidepressants is most effective among the methods of the treatment.

**Key words:** odontogenic atypical trigeminal neuralgia, pain in a tooth, tricyclic antidepressants.

В течение длительного времени все разновидности прозопалгий расценивались терапевтами, стоматологами и неврологами как невралгия тройничного нерва.

История одонтогенной атипичной невралгии начинается с 1947 года и связана с именами McElin T. W. и Horton B. T. [1].

В отечественной литературе первое описание этого заболевания принадлежит Гречко В. Е. и Пузину М. Н. (1979). По их мнению, для одонтогенной невралгии характерна четкая связь болевого синдрома с патологией зубочелюстной системы. Типичным признаком является то, что болевые пароксизмы длятся часами и сутками и стихают постепенно. Картина боли может меняться и в определенной степени зависит от процесса в зубочелюстной системе. Терапевтический эффект наступает от приема анальгетиков с рефлексотерапией. Назначение препаратов «Карбамазепина» дает очень незначительное уменьшение боли либо оказывается неэффективным. Неэффективны и спиртоновокаиновые блокады [2].

Одонтогенная атипичная невралгия тройничного нерва – один из болевых синдромов в области рта, который часто не рассматривается при дифференциальной диагностике орофациальной боли [3].

Изучение клинической картины заболевания показывает, что одонтогенная атипичная невралгия тройничного нерва характеризуется тяжелыми клиническими проявлениями, часто имеет острое начало, приступообразное или хронически рецидивирующее течение.

Наиболее частой причиной, ведущей к возникновению одонтогенной атипичной невралгии, является осложненное удаление зубов и остатков их корней; далее идут дефекты пломбирования и протезирования, воспалительные и травматические процессы зубочелюстной области, одномоментное удаление трех и более зубов при подготовке к протезированию. После сложных врачебных манипуляций в полости рта, связанных с удалением зубов и остатков корней, у больных через несколько дней в области, соответствующей ветви тройничного нерва, возникает стойкий болевой синдром [4].

Характерным является то, что боль, которая в начале заболевания локализуется в лунке удаленного зуба, в дальнейшем диффузно распространяется на соответствующую половину челюсти и область иннервации ветви тройничного нерва [5].

Распространенность одонтогенной атипичной невралгии тройничного нерва среди тех, кто подвергался стоматологическому лечению, составляет 3-6% [6,7].

Патогенез одонтогенной атипичной невралгии тройничного нерва остается неясным. Предполагают, что при стоматологическом лечении происходит повреждение нервных волокон у верхушки корня зуба, которое расценивается как травматическая невралгия. Другая возможная причина заключается в образовании небольшой травматической невромы в апикальном периодонте [8, 9]. Начало боли связывают с усилением потока ноцицептивных сигналов, снижением порога возбудимости афферентных волокон,

образованием локусов спонтанной эктопической активности в поврежденных нервах, гипервозбудимостью ноцицептивных нейронов спинного и головного мозга [6, 7, 10, 11].

В развитии одонтогенной атипичной невралгии тройничного нерва участвуют также психологические факторы [12]. Rees R. T. и Harris M. (1978-1979), обследовав 44 больных с одонтогенной атипичной невралгией, в 66% случаев выявили депрессию. Настроение у больных обычно понижено, они фиксированы на своих болезненных ощущениях, конфликтны [13]. Brooke R. I. и Schnurr R. F. (1995) среди 22 больных с одонтогенной атипичной невралгией в 41% случаев наблюдали депрессию [14].

Одонтогенная атипичная невралгия тройничного нерва встречается чаще у женщин, чем у мужчин (2:1) [15]. Наибольшая частота приходится на возраст 40-69 лет. Чаще вовлекается III ветвь тройничного нерва, реже – II, совсем редко встречается невралгия II и III ветвей [6].

Ведущим клиническим проявлением одонтогенной атипичной невралгии тройничного нерва является боль постоянного характера. Обычно больные жалуются на тупую, ноющую, пульсирующую, реже грызущую, давящую, зудящую боль. Боль чрезвычайно мучительная, невыносимая.

На фоне постоянной боли отмечаются приступы усиления боли, длящиеся от 20 минут до нескольких часов, реже суток. Провоцирующим фактором могут быть стрессовые ситуации, физические нагрузки, изменение климата. В некоторых случаях пароксизмы боли появляются без видимых причин. Между приступами обычно сохраняется ноющая, тупая боль.

Вегетативные нарушения локализуются на стороне невралгии. Отмечается гиперсаливация, отек мягких тканей лица, гиперемия кожных покровов лица, ринорея, слезотечение, сухость в полости рта. В начальной стадии заболевания вегетативные симптомы соответствуют области иннервации той или иной ветви тройничного нерва, но по мере развития заболевания нарушения охватывают все области иннервации тройничного нерва. Это объясняется анатомическими связями ветвей тройничного нерва с парасимпатическими узлами лица, наличием в составе ветвей тройничного нерва симпатических волокон, идущих от сплетений наружной и внутренней сонной артерий лица, обширной сетью анастомозов между ветвями.

Наряду с вегетативными нарушениями отмечаются различные нарушения болевой чувствительности в виде гипестезии, гиперестезии или их сочетания на деснах верхней и нижней челюсти, коже лица.

#### **Клинические случаи одонтогенной атипичной невралгии тройничного нерва**

Поиск клинических случаев одонтогенной атипичной невралгии тройничного нерва проводился по базе данных Medline, начиная с 1966 года (табл. 1).

#### **Диагностические критерии**

Согласно 3-му изданию Международной классификации головной боли (МКГБ, 2013), одонтогенная атипичная невралгия тройничного нерва относится к параграфу 13.18 – персистирующая идиопатическая лицевая боль (ПИЛБ). Одонтогенная атипичная невралгия представляет собой разновидность ПИЛБ, при которой боль локализуется в области зубов или зубной лунки при отсутствии клинических и рентгенологических признаков патологии зубов и периодонта [25, 26].

Для одонтогенной атипичной невралгии тройничного нерва характерны следующие диагностические критерии: [4, 9, 27-31]:

1) постоянная тупая, ноющая, пульсирующая боль различной интенсивности в зубах верхней и нижней челюсти, которая может периодически обостряться;

2) боль чаще ограничивается областью иннервации отдельных нервов в пределах основных ветвей тройничного нерва (как правило, II и III) или ветвей зубных сплетений;

3) периоды обострения боли длятся часами и стихают постепенно;

4) отсутствуют триггерные области;

5) причины локальной или отраженной боли не выявляются, нет клинических или рентгенологических признаков патологического процесса;

6) местное раздражение (переохлаждение лица, прием горячей или холодной пищи, перкуссия зубов) не вызывает усиления боли;

7) отсутствуют двигательные нарушения, обусловленные невротацией лицевого нерва или двигательной части тройничного нерва;

8) течение длительное (четыре месяца и более);

9) у некоторых больных боль усиливается под влиянием эмоций, физических нагрузок, неблагоприятных метеорологических факторов;

10) реакция на местную анестезию слабая;

11) попытки стоматологического лечения (удаление зубов) результата не дают;

12) появлению боли обычно предшествуют оперативные вмешательства (лечение канала корня зуба, удаление зубов), провоцирующими факторами могут быть также переохлаждение, травма;

13) терапевтический эффект от приема анальгетиков.

#### **Одонтогенная дентальная плексалгия**

В 1973 году Гречко В. Е. впервые предложил термин «одонтогенная дентальная плексалгия». Одонтогенная дентальная плексалгия в основном встречается у женщин, в соотношении 9:1. Возраст больных оказывается разнообразным – от 30 до 70 лет. Длительность заболевания различна [2].

Этиологическими факторами возникновения одонтогенной дентальной плексалгии являются дефекты пломбирования зубов и корневых каналов, альвеолиты, оперативное вмешательство на челюсти, одномоментное удаление трех и более зубов при подготовке к протезированию, травматическое (осложненное) удаление зуба мудрости и остатков его корней. Наиболее распространенной причиной возникновения одонтогенной дентальной плексалгии являются дефекты пломбирования зубов и корневых каналов, связанные с избыточным введением пломбировочного материала в просвет корневого канала. Травматизация нервных волокон является одним из причинных факторов одонтогенной дентальной плексалгии [4].

Боль при травматизации верхнего и нижнего зубных сплетений локализуется либо в области десен и зубов и обычно носит постоянный характер, либо на участках удаленных зубов (в области проекции верхнего и нижнего сплетения). Периодически она усиливается с продолжительностью болевого приступа до нескольких часов. Характер боли в основном тупой и ноющий. У некоторых больных болевой пароксизм сопровождается иррадиацией боли в лобную и скуловую область.

У некоторых больных боль уменьшается во время приема негрубой пищи и усиливается под влиянием

Таблица 1. Клинические случаи одонтогенной атипичной невралгии тройничного нерва (начало)

Автор	Кол-во случаев	Возраст	М:Ж	Жалобы	Провоцирующие факторы	Сопутствующая патология	Лечение	Результаты лечения
Marbach, 1978 [7]	25	2-77	3:25	Зубная боль. Боль в правом верхнем квадранте полости рта с иррадиацией в правое ухо и правую половину лица и шеи.	Стоматологическое лечение. Неизвестно.	Нет	Дексаметазон и лидокаин в/м; ТЦА; ПВС; блокада крылонебного узла кокаином; криоанестезия (охлаждающий спрей этилхлорида)	В 52% случаев отмечалось уменьшение боли; в 32% – отсутствие изменений; в 0,8% – усиление боли; в 0,8% – обострение с последующей ремиссией.
Brooke, 1980 [16]	22	3-74	0:22	Постоянная боль в верхней челюсти различной интенсивности; острая, колющая боль в одном зубе, усиливающаяся при жевании, приеме холодной пищи, прикосновении к зубам.	Подготовка зубов к протезированию. Неизвестно.	Мигрень, депрессия, бруксизм, головная боль напряжения, тиреотоксикоз, муковисцидоз, бронхиальная астма.	ТЦА, транквилизаторы	В 50% случаев отмечалось уменьшение боли.
Kreisberg, 1982 [17]	2	39; 41	0:2	Постоянная тупая боль в правой скуловой кости и правой половине лица. Периодически возникающая тупая боль в левой половине лица. Усиление боли при разговоре, жевании.	Стоматологическое лечение. Эмоциональный стресс.	Тревога, депрессия.	Амитриптилин, доксепин, психотерапия.	Исчезновение боли.
Reik, 1984 [18]	8	3-56	1:7	Боль в области 1-го и 2-го зуба нижней челюсти справа с иррадиацией в область 1-го зуба верхней челюсти. Боль локализуется в области одного зуба или нескольких зубов. Постоянная ноющая или пульсирующая боль. Ощущение дискомфорта в нижней челюсти. Пульсирующая боль в области 1-го зуба нижней челюсти справа с иррадиацией в височную область, височно-нижнечелюстной сустав, шею и плечо. Обострение во время менструации.	Неизвестно	Нет. Депрессия.	Амитриптилин, флуфеназин, тразодон, метисергид, изометептен.	В трех случаях исчезновение боли; в двух случаях – уменьшение боли; в трех случаях – лечение неэффективно.
Bates & Stewart, 1991 [19]	30	22-82	3:27	Жгучая пульсирующая боль в верхней и нижней челюсти слева. Тянущая, распирающая боль в области бугра верхней челюсти справа с распространением на всю верхнюю челюсть. Тупая боль в верхней челюсти слева, которая становится зудящей и распространяется на всю верхнюю челюсть.	Стоматологическое лечение (протезирование зубов). Неизвестно.	Нет. Миофасциальный болевой синдром.	Амитриптилин, трифлуоперазин, перфеназин, имипрамин, доксепин.	Исчезновение боли.
Schmurr & Brooke, 1992 [20]	120	13-80	23:97	Боль в зубах, деснах, челюсти с распространением на область лица, глаз, ушей.	Стоматологическое лечение (удаление и протезирование, зубов).	Нет. Мигрень.	ТЦА, ингибиторы MAO	Временное уменьшение боли
Pertes et al., 1995 [21]	2	38, 52	1:1	Боль в верхней челюсти, височно-нижнечелюстном суставе.	Стоматологическое лечение. Неизвестно.	Нет	Амитриптилин, флуфеназин	Исчезновение боли

Таблица 1. Клинические случаи одонтогенной атипичной невралгии тройничного нерва (продолжение)

Автор	Кол-во случаев	Возраст	М:Ж	Жалобы	Провоцирующие факторы	Сопутствующая патология	Лечение	Результаты лечения
Battrum & Gutmann, 1996 [22]	1	47	0:1	Длительная боль в области первого зуба верхней челюсти слева	Стоматологическое лечение (удаление зубов)	Артериальная гипертония	Амитриптилин	Исчезновение боли
Lilly & Law, 1997 [23]	2	54,71	0:2	Боль в верхней и нижней челюсти.	Неизвестно	Сахарный диабет 2-го типа, остеоартрит, анкилоз, спондилез, бронхиальная астма, аллергическая реакция на пенициллин.	Амитриптилин, нортриптилин.	В одном случае исчезновение боли на фоне приема амитриптилина. Во втором случае уменьшение боли на фоне нортриптилина.
Vickers et al., 1998 [24]	50	21-82	16:34	Зубная боль	Стоматологическое лечение. Неизвестно.	Заболевания височно-нижнечелюстного сустава	Местное применение крема Эмла и капсаицина. Фентоламин.	В 14% случаев отмечалось исчезновение боли на фоне применения крема Эмла. В 18% случаев уменьшение боли на фоне приема фентоламина. В 4% случаев исчезновение боли на фоне местного применения капсаицина.
Puzin M.N., 1989 [5]	46	26-69	17:29	Зубная боль	Одонтогенные факторы, стоматологическое лечение.	Нет	Анальгетики, нейролептики, седативные, десенсибилизирующие средства. Физиотерапевтическое лечение.	У 34 из 46 больных отмечено стойкое улучшение.

эмоций, неблагоприятных метеорологических факторов и переохлаждения. Некоторые больные указывают на прекращение боли ночью, другие – на ее усиление.

Уменьшение боли во время приема пищи у больных с одонтогенной плексалгией, по всей видимости, связано с возникновением более сильной пищевой доминанты, прекращающей болевую доминанту.

При пальпации точек выхода II и III ветвей тройничного нерва у части больных отмечается болезненность. Это обычно больные, которым проводились местные хирургические вмешательства в зубочелюстной системе. Как правило, пальпация точек выхода II и III ветвей тройничного нерва при дентальной плексалгии безболезненна.

Чувствительные нарушения нехарактерны для больных с одонтогенными плексалгиями.

У большинства больных отмечаются вегетативные нарушения в виде отека десны и кожных покровов щечной области, их гиперемии, возникающей, вероятно, в результате рефлекторного вовлечения в патологический процесс вегетативных образований и, в частности, крылонебного и верхнего шейного симпатического узлов.

**Диагностические критерии:**

1) постоянная локальная боль в области десен и зубов, на фоне которой отмечаются приступы усиления продолжительностью до нескольких часов;

2) боль имеет тупой или ноющий характер;

3) верхнее зубное сплетение вовлекается чаще, чем нижнее;

4) дентальная плексалгия может быть и двусторонней.

**Дифференциальный диагноз**

Диагностика одонтогенной атипичной невралгии тройничного нерва чрезвычайно сложна ввиду многообразия клинических проявлений и наличия в области лица многочисленных рефлексогенных областей.

Различные заболевания нередко протекают с болевыми синдромами, схожими с проявлениями одонтогенной атипичной невралгии, что зачастую вызывает большие диагностические трудности [32].

Необходимо проводить дифференциальный диагноз со следующими заболеваниями: пульпитом [17, 33-35], невралгией тройничного нерва [14, 21, 24], дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава [7], синуситом [7, 21], заболеваниями глаз и ушей [12], синдромом «растрескавшегося зуба» [12, 16], мигренью [14, 17], височным артериитом [14, 21], краниальными невралгиями [14, 17], постгерпетической невралгией тройничного нерва [7], ганглионитом крылонебного узла [7], артритом височно-нижнечелюстного сустава [7].

Наиболее трудной задачей является дифференциальная диагностика между одонтогенной атипичной

невралгией и воспалительным заболеванием пульпы зуба – пульпитом и миоорофациальным болевым синдромом.

### Пульпит

Боль при пульпите по характеру схожа с алгическим синдромом при одонтогенной атипичной невралгии тройничного нерва из-за ее иррадиации по ходу ветвей тройничного нерва. Часто в начальной стадии одонтогенной атипичной невралгии тройничного нерва боль локализуется в одном или нескольких зубах, что заставляет больного обращаться в первую очередь к стоматологу. Боль в зубе ошибочно расценивается как пульпит, что приводит к необоснованному удалению пульпы. Обычно болевой синдром после этого не уменьшается, а иногда усиливается, что влечет за собой удаление одного, а зачастую и нескольких зубов. Некоторым больным из-за некупирующейся боли без необходимости удаляют от 3-4 до 7-8 зубов на больной стороне. Помимо того, стоматологические мероприятия не приносят облегчения этим больным, удаление зубов приводит к нарушению функционального состояния зубочелюстной системы, что в свою очередь ухудшает течение одонтогенной атипичной невралгии тройничного нерва.

Особенностями клинических проявлений одонтогенной атипичной невралгии являются [1, 29, 30]:

- 1) постоянная боль в зубе при отсутствии локальной патологии;
- 2) местное раздражение зуба не вызывает боль;
- 3) интенсивность зубной боли не меняется на протяжении недель или месяцев;
- 4) повторное стоматологическое вмешательство не устраняет боль;
- 5) реакция на местную анестезию неоднозначна.

Graff-Radford S. В. с соавт. (1993) предложили использовать термографию в диагностике одонтогенной атипичной невралгии. У пациентов с пульпитом при термографии не отмечалось различий между стороной боли и здоровой стороной. При одонтогенной атипичной невралгии тройничного нерва на стороне боли определялась область повышенного или пониженного излучения по сравнению с симметричной областью на здоровой стороне [36].

### Миоорофациальный болевой синдром

В 1934 году американский оториноларинголог Костен выделил группу симптомов, возникающих при нарушении прикуса: головная боль, щелканье в височно-нижнечелюстном суставе, ощущение жжения в языке и гортани. Однако основным симптомом является боль в орофациальной области.

Для нормального функционирования зубочелюстной системы необходима сохранность височно-нижнечелюстного сустава, зубов, периодонта и связанных с ними мышц. Взаимодействие этих четырех частей зубочелюстной системы осуществляется под контролем коры мозга и субкортикальных структур.

Этот болевой синдром отличается нерезко выраженными границами, которые не укладываются в область иннервации ветвей тройничного нерва. Он может сопровождаться локальным напряжением мышц (щелканье в височно-нижнечелюстном суставе). Нередко выявляется легкая девиация нижней челюсти.

При выраженном эмоциональном напряжении происходит резкое повышение тонуса жевательной

мускулатуры и мышц языка. При этом увеличивается несоответствие между рядом зубов верхней и нижней челюсти.

Нарастание боли в пожилом возрасте может быть связано с изменениями лицевого скелета. Важнейшим из них являются потеря зубов и изменения височно-нижнечелюстных суставов. Выявлена зависимость между головной и лицевой болью и височно-челюстными артропатиями.

### Диагностические критерии:

- 1) снижение окклюзионной высоты нижнего отдела лица;
- 2) резкая болезненность при пальпации височно-нижнечелюстного сустава;
- 3) боль при движении нижней челюсти;
- 4) хруст и щелканье в височно-нижнечелюстном суставе;
- 5) нередкое снижение слуха;
- 6) рентгенологически обнаруживаемые нарушения целостности кортикальной пластинки суставной головки, ее уплощение.

### Лечение

После постановки диагноза одонтогенной атипичной невралгии тройничного нерва следует избегать проведения стоматологического лечения, которое может усиливать боль.

Большинство препаратов, применяемых при нейропатической боли, также эффективны при одонтогенной атипичной невралгии тройничного нерва [20, 37].

Основа лечения одонтогенной невралгии тройничного нерва – антидепрессанты [20, 21, 34, 35, 37-39], в первую очередь трициклические (амитриптилин, имипрамин, нортриптилин) в виде монотерапии или в сочетании с производными фенотиазина (перфеназин или трифлуоперазин) [7, 19]. Рекомендуется начинать лечение с малых доз амитриптилина (25 мг/сут.) и медленно титровать дозу до достижения эффекта. Применение трициклических антидепрессантов ограничивается их побочными эффектами: повышение внутриглазного давления, сухость во рту, увеличение веса, запор и задержка мочеиспускания. Они противопоказаны пациентам с закрытоугольной глаукомой, внутриглазной гипертензией, а также пациентам, принимающим ингибиторы МАО, барбитураты, антихолинергические препараты и симпатомиметики.

Применение производных фенотиазина ограничивается развитием нейролептического синдрома [19].

В некоторых случаях сообщается об эффективности габапентина [7], клоназепама [7], баклофена [7], доксепина [17, 19], аспирина [7], фентоламина [24], ингибиторов МАО [13, 36, 39].

В настоящее время возможно лечение одонтогенной атипичной невралгии тройничного нерва путем локального применения капсаицинового крема на область боли в течение четырех недель. Также применяют 5% крем «Эмла» – препарат для поверхностной анестезии кожи, содержащий 25 мг лидокаина и прилокаина на 1 г крема.

**Поступила 03.03.2015**

*Координаты для связи с авторами:*

127206, г. Москва, ул. Вучетича, д. 21

Городская клиническая больница №50, корпус 6

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. McElin T. W., Horton D. T. Atypical facial pain: a statistical consideration of 65 cases // *Ann. Intern. Med.* 1947. №27. P. 749-753.
2. Гречко В. Е., Пузин М. Н., Степанченко А. В. Одонтогенные поражения системы тройничного нерва: Учеб. пособие. – М.: Изд-во УДН, 1988. – 108 с.  
Grechko V. E., Puzin M. N., Stepanchenko A. V. Odontogenne porazhenija sistemy trojnichnogo nerva: Ucheb. posobie. – М.: Izd-vo UDN, 1988. – 108 s.
3. Максимова М. Ю., Суанова Е. Т., Синева Н. А., Водопьянов Н. П. Диагностические аспекты персистирующей идиопатической лицевой боли / Материалы научно-практической конференции «Нейростоматология: вчера, сегодня, завтра». – М., 2012. – С. 39-57.  
Maksimova M. Yu., Suanova E. T., Sineva N. A., Vodopianov N. P. Diagnosticheskie aspekty persistirujushhej idiopaticeskaj licevoj boli / Materialy nauchno-prakticheskoj konferencii «Nejrostomatologija: vchera, segodnja, zavtra». – М., 2012. – С. 39-57.
4. Максимова М. Ю., Шаров М. Н., Домашенко М. А., Синева Н. А., Суанова Е. Т. Персистирующая идиопатическая лицевая боль: трудности диагностики и алгоритмы лечения // *Фарматека.* 2011. №9. P. 55-59.  
Maksimova M. Yu., Sharov M. N., Domashenko M. A., Sineva N. A., Suanova E. T. Persistirujushchaja idiopaticeskaja licevaja bol': trudnosti diagnostiki i algoritmy lechenija // *Farmateka.* 2011. №9. P. 55-59.
5. Пузин М. Н. Одонтогенная невралгия тройничного нерва // *Терапевтический архив.* 1989. №61 (11). С. 130-133.  
Puzin M. N. Odontogennaja nevropatija trojnichnogo nerva // *Terapevticheskij arhiv.* 1989. №61 (11). С. 130-133.
6. Campbell R. L., Parks K. W., Dodds R. N. Chronic facial pain associated with endodontic therapy // *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.* 1990. №69. P. 287-290.
7. Marbach J. J. Phantom tooth pain // *J. Endod.* 1978. №4. P. 362-372.
8. Baad-Hansen L. Atypical odontalgia – pathophysiology and clinical management // *J. Oral Rehabil.* 2008. №35. P. 1-11.
9. Benoliel R., Zadik Y., Eliav E., Sharav Y. Peripheral painful traumatic trigeminal neuropathy: clinical features in 91 cases and proposal of novel diagnostic criteria // *J. Orofac. Pain.* 2012. №26. P. 49-58.
10. Васильев Ю. Л., Кузин А. Н. Особенности иннервации и обезболивания фронтального отдела нижней челюсти у пожилых пациентов // *Эндодонтия today.* 2013. №1. С. 15-19.  
Vasil'ev Ju. L., Kuzin A. N. Osobennosti innervacii i obezbolivanija frontal'nogo otdela nizhnej cheljusti u pozihlyh pacientov // *Endodontija today.* 2013. №1. С. 15-19.
11. Суслина З. А., Максимова М. Ю., Шаров М. Ю., Синева Н. А., Суанова Е. Т. Атипичная лицевая боль / Материалы научной конференции «Болевые синдромы в области головы, лица и полости рта». – Смоленск, 2010. – С. 61-78.  
Suslina Z. A., Maksimova M. Yu., Sharov M. Ju., Sineva N. A., Suanova E. T. Atipichnaja licevaja bol' / Materialy nauchnoj konferencii «Bolevye sindromy v oblasti golovy, lica i polosti rta». – Smolensk, 2010. – С. 61-78.
12. Baad-Hansen L., Leijon G., Svensson P., List T. Comparison of clinical findings and psychosocial factors in patients with atypical odontalgia and temporomandibular disorders // *J. Orofac. Pain.* 2008. №22. С. 7-14.
13. Rees R. T., Harris M. Atypical odontalgia // *J. Oral Surg.* 1978-1979. №16. P. 212-218.
14. Brooke R. I., Schnurr R. F. Diagnosing and treating atypical odontalgia // *J. Massachusetts Dent. Soc.* 1995. №44. P. 30-32.
15. Renton T., Yilmaz Z. Profiling of patients presenting with posttraumatic neuropathy of the trigeminal nerve // *J. Orofac. Pain.* 2011. №25. P. 333-344.
16. Brooke R. I. Atypical odontalgia. A report of twenty-two cases // *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.* 1980. №49. P. 196-199.
17. Kreisberg M. K. Atypical odontalgia: differential diagnosis and treatment // *J. Am. Dent. Assoc.* 1982. №104. P. 852-854.
18. Reik L. J. Atypical odontalgia: a localized form of atypical facial pain // *Headache.* 1984. №24. P. 222-224.
19. Bates R. E. Jr., Stewart C. M. Atypical odontalgia: phantom tooth pain // *Oral Surg Oral Med. Oral Pathol.* 1991. №72. P. 479-483.
20. Schnurr R. F., Brooke R. I. Atypical odontalgia. Update and comment on long-term follow-up // *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.* 1992. №73. P. 445-448.
21. Pertes R. A., Bailey D. R., Milone A. S. Atypical odontalgia non-dental toothache // *JNJ Dent. Assoc.* 1995. №66. P. 29-33.
22. Battrum D. E., Gutmann J.L. Phantom tooth pain: a diagnosis of exclusion // *Int. Endod. J.* 1996. №29. P. 190-194.
23. Lilly J. P., Law A. S. Atypical odontalgia misdiagnosed as odontogenic pain: a case report and discussion of treatment // *J. Endod.* 1997. №23. P. 337-339.
24. Vickers E. R., Cousins M. J., Walker S., Chisholm K. Analysis of 50 patients with atypical odontalgia. A preliminary report on pharmacological procedures for diagnosis and treatment // *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Endod.* 1998. №85. P. 24-32.
25. Nixdorf D. R., Drangsholt M. T., Ettlin D. A. et al. Classifying orofacial pains: a new proposal of taxonomy based on ontology // *J. Oral Rehabil.* 2011. №39. P. 161-169.
26. The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition (beta version) // *Cephalalgia.* 2013. №33 (9). P. 629-808.
27. Орехова Л. Ю. Выбор метода обезболивания у пациентов с воспалением пульпы зуба // *Эндодонтия today.* 2008. №1. С. 70-77.  
Orehova L. Yu. Vybora metoda obezbolivanija u pacientov s vospaleniem pul'py zuba // *Endodontija today.* 2008. №1. С. 70-77.
28. Burgess J., Meyers A. D. Pain management in dentistry. – <http://emedicine.medscape.com/article/2066114-overview#a30>.
29. Durham J., Exley C., John M. T., Nixdorf D. R. Persistent dentoalveolar pain: The patient's experience // *J. Orofac. Pain.* 2013. №27. P. 6-13.
30. Melis M., Lobo Lobo S., Ceneviz C. et al. Atypical odontalgia: a review of the literature // *J. Headache.* 2003. №43 (10).
31. Shephard M. K., MacGregor E. A., Zakrzewska J. M. Orofacial Pain. A guide for the headache physician // *Headache.* 2014. №54 (1). P. 22-39.
32. Zakrzewska J. M. Differential diagnosis of facial pain and guidelines for management // *British J. Anaesth.* 2013. №111 (1). P. 95-104.
33. Васильев Ю. Л., Кузин А. Н., Мейланова Р. Д., Рабинович С. А., Антипова Е. В. Анатомо-рентгенологическое исследование области подбородочной ости нижней челюсти. Часть 1. Макроанатомическое и рентгенологическое исследование // *Эндодонтия today.* 2014. №4. С. 31-34.  
Vasil'ev Ju. L., Kuzin A. N., Mejlanova R. D., Rabinovich S. A., Antipova E. V. Anatomo-rentgenologicheskie issledovanie oblasti podborodochnoj osti nizhnej cheljusti. Chast' 1. Makroanatomicheskoe i rentgenologicheskoe issledovanie // *Endodontija today.* 2014. №4. С. 31-34.
34. Marbach J. J., Hulbrock J., Hohn C., Segal A. G. Incidence of phantom tooth pain: an atypical facial neuralgia // *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.* 1982. №53. P. 190-193.
35. Okeson J. P. Differential diagnosis and management. Considerations of neuralgias, nerve trunk pain, and deafferentation pain / In: Okeson JP, ed. *Orofacial Pain: Guidelines for Assessment, Diagnosis, and Management.* – Chicago, Ill: Quintessence, 1996. – P. 73-88.
36. Graff-Radford S. B., Solberg W. K. Is atypical odontalgia a psychological problem? // *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.* 1993. №75. P. 579-582.
37. Koopman J. S., Huygen F. J., Dieleman J. P., Sturkenboom M. C. Pharmacological treatment of neuropathic facial pain in the Dutch general population // *J. Pain.* 2009. №11. P. 264-272.
38. Анисимова Е. Н., Олейникова Е. В., Васильев Ю. Л., Букенгольц А. А. Разработка способа обезболивания моляров нижней челюсти при лечении кариеса и его осложнений // *Эндодонтия today.* 2011. №4. С. 64-67.  
Anisimova E. N., Olejnikova E. V., Vasil'ev Ju. L., Bukengol'c A. A. Razrabotka sposobu obezbolivanija moljarov nizhnej cheljusti pri lechenii kariesa i ego oslozhnenij // *Endodontija today.* 2011. №4. С. 64-67.
39. Benoliel R., Eliav E. Neuropathic orofacial pain // *Oral Maxillofac. Surg. Clin. North Am.* 2008. №20. P. 237-254.