

- Сорокина. Мультифакторный характер мальформации Киари I типа. Журн. неврол. и психиатр. 2002; 102: 2: 23-26.
4. В. В. Крылов, О. Е. Егоров, В. В. Ткачёв. Экстрадуральная реконструкция затылочно-шейной дуальной воронки для лечения больных с аномалией Киари I типа. Нейрохирургия. 2001; 2: 59-64.
 5. В. И. Озерова. Мальформации головного мозга и гидроцефалия у детей. Журн. вопр нейрохир. 1996; 1: 6-8.
 6. Ш. М. Сафин, В. А. Нартайлаков, В. А. Хачатрян, К. Г. Валеева, И. М. Сантов с соавт. Новое в нейрохирургии: о хирургическом аспекте лечения аномалии Арнольда-Киари в сочетании с напряженными ликворными объёмами различной локализации. Здравоохранение Башкортостана. 1999; 3: 1: 74-77.
 7. Moufarrij N, Awad IA: Classification of the Chiari Malformations and Syringomyelia. In Syringomyelia and the Chiari Malformations. Anson J, Benzel E, and Awad IA, eds. AANS Publishers, 1996: 27-34.
 8. Milhorat T. H., Chou M. W., Trindal E. M. Chiari I malformation refined: clinical and radiographic findings for 364 symptomatic patients. Neurosurgery. 1999; 44: 1005-1017.
 9. Ajay K.Bindal, Stewart B.Dunsker, John M.Tew Chiari I malformation: classification and management. Neurosurgery. 1995; 37: 6: 1069-1074.

От редакции. Невралгия тройничного нерва — камень преткновения для неврологии в силу своей безысходности. Набор традиционных средств ограничен нестероидными анальгетиками и антиконвульсантами. Счастливый случай приводит пациента к нейрохирургу, который вооружен современным алгоритмом эффективного решения данной проблемы. В основе этого алгоритма — лучевая диагностика причины микроваскулярной компрессии. В зависимости от этиопатогенетического фактора выбирается оперативная тактика. В последнее время в нейрохирургических клиниках онкоцентра и ГКБ№40 ежегодно проводится до 50 различных операций, решающих зачастую многолетнюю проблему отчаявшихся пациентов. Статья очень полезна для неврологов и терапевтов, хорошо иллюстрирована собственным материалом

Симптоматическая невралгия тройничного нерва при внутричерепных опухолях: обзор литературы, анализ собственного опыта

М. В. Герасимов, А. С. Шершевер

ГУЗ. СООД. Уральский межтерриториальный нейрохирургический центр им. проф. Д. Г. Шеффера, г. Екатеринбург

Резюме

Основной причиной невралгии тройничного нерва (НТН) считается микроваскулярная компрессия (МК) входной зоны корешка тройничного нерва (ТН). Значительно реже болевой синдром может быть вызван внутричерепной опухолью, вызывая симптоматическую невралгию тройничного нерва (СНТН).

Методы. Проведен обзор публикаций по СНТН за последние 15 лет. Изучены результаты лечения 131 пациента с клиникой НТН. В 12 случаях выявлена СНТН. В девяти — это были доброкачественные внемозговые опухоли, в 4 — злокачественное поражение основания черепа. В восьми случаях выполнена резекция опухолей. При невозможности удаления опухоли выполнена деструкция Гассерова узла.

Результаты. СНТН встречена в 9,16% серии. При резекции доброкачественных опухолей, во всех случаях выявлен нейроваскулярный конфликт с корешком ТН. Во всех случаях после операции достигнуто полное прекращение болей.

Заключение. НТН может являться симптомом объемного процесса головного мозга, что требует применения методов нейровизуализации во всех случаях возникновения НТН. Непосредственной причиной боли при СНТН явилась пульсирующая компрессия корешка ТН, вызванного или усугубленного опухолевым воздействием.

Ключевые слова: опухоль, мосто-мозжечковый угол, основание черепа, невралгия тройничного нерва, нейроваскулярный конфликт.

М. В. Герасимов — старший ординатор II нейрохирургического отделения ОГУЗ СООД.

А. С. Шершевер — доктор медицинских наук.

Введение

Среди болевых синдромов, обусловленных поражением черепно-мозговых нервов, основное место занимает патология ТН. Частота встречаемости НТН, по данным ВОЗ, варьирует от 2 до 5 случаев на 100 000 населения в год, в России 5 случаев на 100 000 [9]. Показатели ежегодной заболеваемости, скорректированные по возрастному распределению, в США в 1980 году составляли 5,9 на 100 000 у женщин и 3,4 на 100 000 у мужчин [27].

МК входной зоны корешка ТН является причиной невралгии в 85-95% случаев, причем боли могут быть вызваны любыми сосудами, независимо от их диаметра [17].

На первом месте, при болевых синдромах, по встречаемости находится интракраниально расположенное объемное образование (опухоль) основания черепа. НТН, являющаяся симптомом внутричерепного объемного образования в области ММУ, ската основной кости или в кавернозном синусе, описана во многих работах как отечественных, так и зарубежных авторов [1, 3, 4, 8, 9, 10, 11, 12, 13].

Обзор литературы

Впервые о том, что НТН вызвана опухолью в 5,6%, показал W. E. Dandy в 1934 г. [13]. В этой же статье указаны и другие причины: аневризма основной артерии (2,8%), и кавернозная ангиома (2,3%).

В. Е. Pollock, В. А. Iuliano et al., произвели ретроспективный анализ 24 пациентов с СНТН [22]. У 6 пациентов при гистологической верификации выявлена аденокарцинома, у двоих чешуйчато-клеточная карцинома, у 16 — менингиома. У 9 из них тригеминальная боль была умеренная, а у 15 — выраженная. В серии из 136 пациентов, описанной А. Puca, М. Meglio, дисфункция ТН опухолевого генеза выявлена у 45 пациентов (33%), а болевые проявления со стороны ТН у 18 (13,2%) [23]. Длительность симптоматики со стороны ТН в среднем составила 23,5 месяца.

М. Samii и М. Cordula дают оценку клиник 1000 оперированных вестибулярных шванном [18]. Тригеминальная симптоматика отме-

чается в 9% случаев, длительность в среднем 1,3 года. Авторы не находят корреляции между размерами опухоли и выраженностью симптома. После хирургического лечения у пациентов этой группы во всех случаях достигнут регресс болей, снижение или стабилизация нейропатии ТН. В другой публикации авторы дают оценку клинической симптоматики 21 первичной менигеомы Меккелевой полости [25]. СНТН имелась в 100% наблюдений. Выполнено тотальное или субтотальное удаление опухоли. Регресс болей достигнут во всех случаях, улучшение или стабилизация нейропатии так же у всех оперированных пациентов.

А. Mohanti, S. K. Venkatrama et al., описывают опыт хирургического лечения 25 эпидермоидных новообразований мосто-мозжечкового угла [20]. У 13 пациентов была СНТН, а у семерых из них НТН была первым и единственным симптомом новообразования. В одном случае отмечено сочетание СНТН с лицевым гемиспазмом, который так же относится к дисфункциональным синдромам нейроваскулярной компрессии. Напротив, в описанном J. D. Day и Т. Fukushima клиническом исследовании о хирургическом лечении невриноме собственно ТН, о СНТН не упоминается ни разу [14]. Начальные клинические проявления были нейропатическими. Аналогичные данные получены и в серии Chuan-Fu Huang и D. Kondziolka, сообщающих о радиолучевой хирургии тригеминальных шванном, ни одна из которых не проявлялась СНТН [16]. Дифференцировка между опухолевой и нейроваскулярной компрессией ТН проводится так же в работе Т. Nomura [21]. Встречены сообщения о различных неопухолевых причинах СНТН: кавернозная ангиома [19], синингобульбия [2], инфаркт моста [15], инфаркт продолговатого мозга [2], аномалия Арнольд-Киари I типа [6, 24], идиопатическая воспалительная нейропатия ТН [26].

Распространенность патологии ТН при опухолях основания черепа и ММУ представлена в табл. 1.

Наряду с работами, посвященными анализу клинической симптоматики различной патологии основания черепа и ММУ, суще-

Таблица 1. Распространенность патологии ТН при опухолях основания черепа и ММУ

Автор	Год публикации	Выявлено опухолей	СНТН	Нейропатия ТН
Pollock B. E., Iuliano B. A. et al. [22]	2000	24	24 (100%)	-
Puca A. et al. [23]	1995	136	18 (13,2%)	45 (33%)
М. Samii и М. Cordula [18]	1997	1 000	89 (9%)	-
М. Samii и G. A. Carvalho [25]	1997	21	21 (100%)	-
Mohanti, Venkatrama et al. [20]	1997	25	13 (52%)	17 (68%)
J. D. Day и Т. Fukushima [14]	1998	38	0 (0%)	38 (100%)
C. Huang и D. Kondziolka [16]	1999	16	0 (0%)	16 (100%)

Таблица 2. Распространенность опухолевой этиологии среди первично заболевших НТН

Автор	Год публикации	Количество пациентов в серии	Выявлено опухолей в серии	Опухолей в серии, %	Другие причины СНТН, %
Dandy WE [13]	1934	*	*	5,6	5,1
Janetta PJ []	1976	75	3	4	8
Bullitt E, Tew JM [11]	1986	2 000	16	0,8	*
Cheng TMW et al. [12]	1993	2 972	296	9,95	*
Григорян Ю. А. [4]	1995	96	8	8,33	*
Barker FG, Jannetta PJ [10]	1996	*	26	*	*
Шулев Ю. А., Гордиенко К. С. [9]	2002	53	6	11,3	6,7
Порохин В. Г. [7]	2002	29	1	3,5	*
Григорян Ю. А. [3]	2006	191	11	5,76	*
Устюжанцев Н. [8]	2006	48	7	14,6	*

Примечание. * — данные в источнике не представлены.

ствую исследования, где производится анализ выявляемости опухолей у пациентов, получавших лечение по поводу идиопатической НТН.

В 1995 году Ю. А. Григорян указал на 8 пациентов из серии 96 (8,33%), у которых НТН была симптоматическая [4]. В 3 случаях основной причиной являлись менингеомы, и в 5-холестеатомы. В 2006 году им же было сообщено об 11 случаях опухолевой компрессии ТН в серии из 191 (5,76%) пациента с НТН [3]. В серии наблюдений Н.Устюжанцева опухоль послужила причиной НТН в 7 случаях из 48 (14,6%) [8]. Среди 53 операций, выполненных к 2002 году в Российско-Американском институте тригеминальной невралгии, в 3-х случаях (6,7%) компрессия ТН вызывалась артерио-венозной мальформацией, а в 6 случаях (11,3%) — опухолью пирамиды височной кости [9].

Е. Bullitt, J. M. Tew и J. Boyd описывают опыт лечения 2000 пациентов за более чем десятилетний период [11]. Среди этих пациентов у только у 16 (0,8%), причиной НТН была опухоль, а относительно типичную картину НТН вызывали только опухоли задней черепной ямки.

В 1993 году аналогичный опыт опубликовали специалисты из клиники Мейо, где наблюдались 2972 пациента с установленным диагнозом НТН [12]. Опухоли вызывали боли в лице у 296 пациентов (9,95%). Период до постановки правильного диагноза составил в среднем 6,3 года. Хирургическая резекция опухолей приводила к излечению пациентов от болей. Пациентам с повышенным хирургическим риском, в качестве противоболевой операции, выполнялись различные виды деафферентационных деструктивных вмешательств.

F. G. Barker, P. J. Jannetta опубликовали анализ отдаленных результатов хирургического лечения пациентов с симптоматической НТН

при опухолях ЗЧЯ [10]. Среди 26 оперированных пациентов с СНТН менингеомы выявлены в 14 случаях, вестигулярные шванномы — 8, эпидермоидные опухоли — 2, одна ангиолипома и одна эпендимомы. Важной особенностью этого исследования стало то, что у 21 пациента (80,7%), был выявлен нейроваскулярный конфликт, вызванный или усугубленный наличием опухоли.

Обобщение представленных данных показано в табл. 2.

Цель работы. Оценить частоту выявления онкологической патологии у пациентов с НТН. Выявить непосредственную причину, вызывающую СНТН.

Материал и методы

За период с 2003 по 2006 год на хирургическом лечении в клинике находился 131 пациент с синдромом НТН. Распределение по половой принадлежности составило: женщины — 86 и мужчины — 45. Средний возраст пациентов составил 59,5±1,9 лет. У 12 — выявлено опухолевое поражение ЗЧЯ или основания черепа. Остальные страдали от идиопатической НТН.

Всем пациентам, которым планировалось хирургическое лечение, обязательно выполнялось рентгеновская компьютерная томография или магнито-резонансная томография головного мозга. При выявлении опухоли, с целью уточнения хирургической тактики, магнито-резонансная томография головного мозга являлась обязательным исследованием.

121 пациенту с идиопатической НТН было проведено 129 хирургических вмешательств. Выполнены следующие операции: деструкция Гассерова узла — 65; микрокомпрессия Гассерова узла баллон-катетером Фогерти — 22; деструкции периферических ветвей ТН — 6; микроваскулярная декомпрессия входной зоны

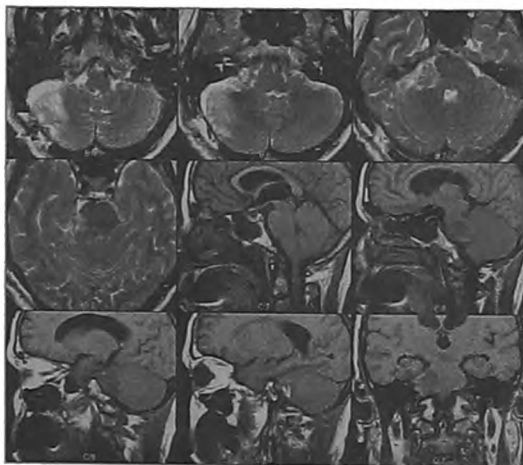
Таблица 3. Виды выполненных операций

Идиопатическая невралгия тройничного нерва		
Пациентов	121	
Операций	129	
Из них:	в том числе повторных (реоперации)	8
	деструкций гассерова узла	58
	микробаллоных компрессий	21
	деструкций периферических ветвей	6
	микроваскулярных декомпрессий ТН	28
Симптоматическая невралгия тройничного нерва		
Пациентов	12	
Операций	15	
Из них:	удаление опухоли	7
	многоэтапное оперативное лечение	3
	биопсия опухоли	1
	деструкция Гассерова узла	4

корешка ТН — 28. Повторные операции проведены у 8 пациентов. Виды выполненных операций представлены в сводной табл. 3.

В 12 случаях НТН была вызвана внутричерепными объемными процессами в области ММУ (рис. 1), ската основной кости или в задних отделах кавернозного синуса, и являлась симптоматической. Оценен период, прошедший до постановки правильного диагноза. Минимальный срок между возникновением НТН и выявлением ее опухолевой природы составил 6 месяцев. Наиболее быстро были верифицированы метастатические процессы в связи с развитием неврологической симптоматики поражения кавернозного синуса и наличием опухолевого анамнеза. Наибольший период диагностики опухоли составил 21 месяц у пациентки с холестеатомой ММУ (рис. 2). Все это время

Рисунок 1. Невринома вестибуло-кохлеарного нерва справа. (наблюдение №5).



пациентам, несмотря на нарастание симптоматики, проводилось безуспешное медикаментозное лечение. Троице пациентам этой группы в других стационарах были выполнены деструкции Гассерова узла либо периферических ветвей ТН.

У 8 — с СНТН выявлены узловые внеозговые опухоли ската и ММУ, причем в одном случае болевой синдром сочетался с лицевым гемиспазмом на стороне опухоли. Этим пациентам выполнена резекция опухоли, в двух случаях дополненная установкой нейропротектора между черепным нервом и сосудом, компремировавшим нерв. Еще одной пациентке, с узловой опухолью ММУ слева, предположительно менингеомой, хирургическое лечение не производилось в связи с высоким риском открытого оперативного вмешательства. С противоболевой целью ей была выполнена пункционная деструкция Гассерова узла.

У троих пациентов, в группе с СНТН, были выявлены распространенные опухолевые процессы медиобазальной локализации средней черепной ямки, с прорастанием в кавернозный синус. В одном из них распространение процесса было двусторонним. Случаи были признаны неоперабельными. Двум пациентам выполнена биопсия. С целью купирования болевого синдрома этим пациентам выполнены деструктивные вмешательства на тройничном ганглии, причем у одного с обеих сторон.

Виды выполненных операций, динамика болевых проявлений представлены в табл. 4.

Рисунок 2. Холестеатома верхней половины ската и ММУ слева. (наблюдение №3).

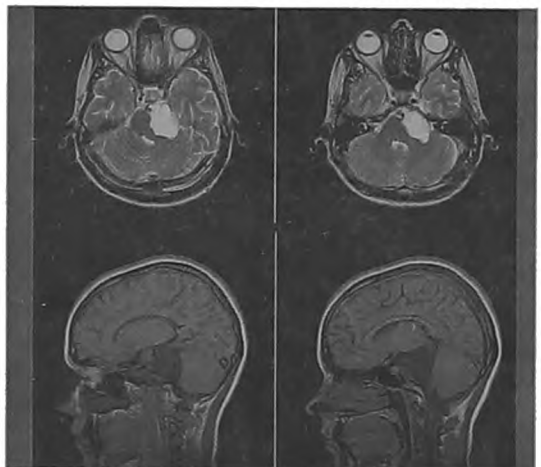


Таблица 4. Наши наблюдения. Пациенты с симптоматической невралгией ТН

№ наблюдения	Пол	Возраст	Локализация опухоли	Гистологическая структура	Симптоматика	Операция	Динамика СНТН
1	Ж	64	Скат слева	Невринома VIII	СНТН, ГА	СТУ	ПР
2	Ж	25	Скат и ММУ слева	Холестеатома	СНТН, ГС	ТУ + МВД	ПР
3	Ж	19	Скат и ММУ слева	Холестеатома	СНТН	ТУ	ПР
4	Ж	44	ММУ слева	Холестеатома	СНТН	СТУ	ПР
5	Ж	63	ММУ слева	Холестеатома	СНТН	СТУ	ПР
6	Ж	42	ММУ справа	Невринома VIII	СНТН, ГА	СТУ	ПР
7	Ж	60	ММУ справа	Холестеатома	ГС	ЧУ+СТУ+МВД	ПР
8	Ж	47	ММУ справа	Менингиома	СНТН	ТУ	ПР
9	Ж	72	ММУ слева	Не получена (по данным МРТ – менингиома)	СНТН	ХД	ЗР
10	М	48	Кавернозный синус слева	Метастаз	СНТН, парез III ЧМН	Б + ХД	ПР
11	М	41	Основание СЧЯ	Метастаз	СНТН, Нейропатия III – VI ЧМН	ХД	ПР
12	М	57	Основание СЧЯ, кавернозный синус с 2х сторон	Не получена	СНТН с 2-х сторон	ХД с двух сторон	ПР

Примечание. Сокращения: ГС – лицевой гемиспазм, ГА – гипоакузия, ТУ – тотальное удаление опухоли, СТУ – субтотальное удаление опухоли, ЧУ – частичное удаление опухоли, Б – биопсия, ХД – гемодеструкция Гассерова узла, ПР – полный регресс болей ТН, ЗР – значительный регресс болей ТН.

Результаты

В исследуемой серии из 131 пациента, первично поступивших для лечения НТН, у 12 пациентов, что составило 9,16% серии, НТН носила симптоматический характер. У них выявлена опухолевая патология основания черепа и ММУ. 9 (6,87%) пациентов имели доброкачественные узловые опухоли ската и ММУ. У троих (2,29%) выявлены распространенные опухолевые поражения основания средней черепной ямки с прорастанием кавернозного синуса. Средний срок верификации опухолевой природы НТН составил 14 месяцев.

По гистологической структуре узловые опухоли ЗЧЯ были представлены: менингиома — 1, холестеатома — 5, невринома — 2. Следует отметить, что во всех этих случаях во время операции выявлена компрессия нервов сосудами ЗЧЯ. Развитие МК нервного корешка происходило в результате смещения нормальных сосудов ЗЧЯ капсулой опухоли (рис. 3, см. цв. фото). После резекции опухоли фактор сосудистой компрессии был полностью устранен (рис. 4, см. цв. фото). В двух случаях между сосудом и нервом дополнительно потребовалась установка нейропротектора. В послеоперационном периоде достигнут полный регресс симптомов МК во всех наблюдениях. Один случай узловой опухоли ЗЧЯ гистологически не верифицирован, так как прямое хирургическое удаление не проведено. По клинко-неврологической картине в этом случае с большой долей вероятности можно предположить менингиому. ХД Гассе-

рова узла, выполненная этой пациентке, привела к полному регрессу болей.

Среди диффузных опухолей основания средней черепной ямки и кавернозного синуса, удаление которых не проводилось, в двух случаях верифицирован метастатический процесс. ХД Гассерова узла, выполненная этим пациентам, привела к полному регрессу болей в 2-х случаях и заметному их уменьшению еще в одном.

Обсуждение

Операционные находки нейроваскулярного конфликта при онкологической патологии подтверждают теорию пульсирующей компрессии корешка ТН как основной причины возникновения типичной НТН. В то время как хроническое сдавление нерва без пульсации вызывает скорее нейропатию, пульсирующая компрессия входной зоны корешка ТН вызывает типичную картину НТН. Это подтверждается анализом клинической симптоматики, представленной в работах J. D. Day и T. Fukushima [14] и C. Huang и D. Kondziolka [16], где у пациентов с первичной тригеминальной шванномой ни в одном случае не описано СНТН. Боль, возникающая при компрессии опухолью ТН и тройничного ганглия на уровне Меккелевой полости или кавернозного синуса, может возникать от передачи пульсации кавернозной части внутренней сонной артерии.

Далее, обращают на себя внимание показатели времени выявления опухоли у пациен-

тов с клиникой типичной НТН. В серии из 2972 пациентов, описанной в 1993 году Cheng et al. за период с 1976 по 1990 годы, опухоли вызывали боли в лице у 296 пациентов (9,95% среди всех пациентов с НТН) [12]. При этом период до постановки правильного диагноза составил в среднем 6,3 года! Столь длительный период, по всей видимости, объясняется отсутствием в 70-80-е годы широкого распространения томографических методов исследования. В нашей, относительно небольшой серии наблюдений за 2003-2006 гг. получены сходные результаты выявления СНТН (9,16% среди всех пациентов с НТН), однако средний период до постановки правильного диагноза составил уже 14 месяцев. Даже максимальный в нашей серии срок верификации процесса, 21 месяц, в 3,5 раза лучше представленного Cheng et al. Отсюда становится понятен путь для снижения времени постановки верного диагноза. По нашему мнению, любой пациент с НТН, для исключения опухолевой причины заболевания, до начала лечения, нуждается в проведении современных методов нейровизуализации.

Выводы

1. В 9,16% случаев нашей серии НТН носит вторичный характер и является симптомом объемного процесса головного мозга.

2. Непосредственной причиной боли при СНТН является пульсирующая компрессия корешка ТН, вызванная или усугубленная опухолевым воздействием.

3. Во всех случаях дисфункциональных синдромов черепных нервов, которые могут быть вызваны нейроваскулярным конфликтом, для исключения объемного поражения, обязательно использование современных методов нейровизуализации.

Литература

1. Абухадда Х. М., Сафин Ш. М., Магжанов Р. В. Микроваскулярная декомпрессия тройничного нерва: операционные находки, результаты лечения. Материалы III съезда нейрохирургов России; 2002. 4-8 июня; С-Петербург, Россия. С-Пб: МГВ; 2002; 466.
2. Грачев Ю. В., под ред. В. И. Шмырева. Диагностика и лечение лицевых болей (тригеминальные и др. виды прозопалгии). Уч. пособие для неврологов. М.: 2006; 32.
3. Григорян Ю. А. Микрохирургическая декомпрессия при «гиперфункциональных синдромах корешков краниальных нервов». Мат. IV съезда нейрохирургов России; 2006. 18-22 июня; Москва, Россия. Москва: 2006; 449.
4. Григорян Ю. А. Микрохирургическая декомпрессия в лечении тригеминальной невралгии. Материалы I съезда нейрохирургов России; 1995г. 14-17 июня; Екатеринбург, Россия. Екб.: Полиграфист; 1995; 294-295.
5. Доказательная медицина: ежегодный справочник Пер. с англ. М.: Медиа Сфера, 2002; Вып.1. 1399: 700-709.
6. Зозуля Ю. А., Федирко В. О. Нейроваскулярные компрессионные синдромы задней черепной ямки. Материалы III съезда нейрохирургов России; 2002. 4-8 июня;

7. С-Петербург, Россия. С-Пб: МГВ; 2002; 465-466.
7. Порохин В. Г., Волосевич А. И., Шлегель И. В. Микроваскулярная декомпрессия в лечении прозопалгии. Материалы III съезда нейрохирургов России; 2002. 4-8 июня; С-Петербург, Россия. С-Пб: МГВ; 2002; 475-476.
8. Устюжанцев Н., Григорян Ю., Балакина И. Морфологические предпосылки возникновения невралгии тройничного нерва. Материалы IV съезда нейрохирургов России; 2006. 18-22 июня; Москва, Россия. М.: 2006; 465.
9. Шулев Ю. А., Гордиенко К. С., Руденко В. В. Микроваскулярная декомпрессия в лечении невралгии тройничного нерва. Материалы III съезда нейрохирургов России; 2002. 4-8 июня; С-Петербург, Россия. С-Пб: МГВ; 2002; 492.
10. Barker FG, Jannetta PJ, Babu RP, Pomonis S, Bissonette DJ, Jho HD. Long-term outcome after operation for trigeminal neuralgia in patients with posterior fossa tumors. *J Neurosurg* 1996; 84: 818-825.
11. Bullitt E, Tew JM, Boyd J. Intracranial tumors in patients with facial pain. *J Neurosurg* 1986; 64: 865-871.
12. Cheng TMW, Cascino TL, Onofrio BM. Comprehensive study of diagnosis and treatment of trigeminal neuralgia secondary to tumors. *Neurology* 1993; 43: 2298-2302.
13. Dandy W.E. Concerning the cause of trigeminal neuralgia. *Am J.Surg.* 1934; 24: 447.
14. Day JD, Fukushima T. The surgical management of trigeminal neuromas. *Neurosurgery* 1998; 42: 233-241.
15. Golby AJ, Norbash A, Silverberg GD. A trigeminal neuralgia resulting from infarction of the root entry zone of the trigeminal nerve. *Neurosurgery* 1998; 43: 620-623.
16. Huang Chuan-Fu, Kondziolka D, Flickinger JC, Lunsford LD. Stereotactic radiosurgery of trigeminal schwannomas. *Neurosurgery* 1999; 45: 11-16.
17. Jannetta P.J. Supralateral exposure of the trigeminal nerve in the cerebellopontine angle for microvascular decompression. In: M.L.J. Apuzzo, editor. *Brain surgery. Complication, avoidance and management*. New York: Churchill Livingstone; 1993. vol.2. p. 2085-2096.
18. Matthies C, Samii M. Management of 1000 vestibular schwannomas (acoustic neuromas). *Clinical presentation. Neurosurgery* 1999; 40: 1-10.
19. McLaughlin MR, Kondziolka D, Flickinger JC, Lunsford S, Lunsford LD. The prospective natural history of cerebral venous malformations. *Neurosurgery* 1998; 43: 195-201.
20. Mohanty A, Venkatrama SK, Rao BR, Chandramouli BA, Jayakumar PN, Das BS. Experience with cerebellopontine angle epidermoids. *Neurosurgery* 1997; 40: 24-30.
21. Nomura T, Ikezaki K, Matsushima T, Fukui M. Trigeminal neuralgia: Differentiation between intracranial mass lesions and ordinary vascular compression as causative lesions. *Neurosurg Rev* 1994; 17: p. 51-57.
22. Pollock BE, Iuliano BA, Foote RL, Gorman DA. R.N. Stereotactic radiosurgery for tumor — related facial pain. *Neurosurgery* 2000; 46: 576-583.
23. Puca A, Meglio M, Vari R, Tamburrini G, Tancredi A. Evaluation of fifth nerve dysfunction in 136 patients with middle and posterior cranial fossae tumors. *Eur Neurol* 1995; 35: 33-37.
24. Rosetti P, Taib NOB, Brotchi J, De-Witte O. Arnold Chiari Type I malformation presenting as a trigeminal neuralgia. *Neurosurgery* 1999; 44: 1122-1124.
25. Samii M, Carvalho GA, Tatagiba M, Matthies C. Surgical management of meningiomas originating in Meckel's cave. *Neurosurgery* 1997; 41: 767-775.
26. Savas A, Deda H, Erden E, Kanpolat Y. Differential diagnosis between idiopathic inflammatory trigeminal sensory neuropathy from neuroma with a biopsy. *Neurosurgery* 1999; 45: 1246-1250.
27. Zakrzewska JM, Hamlin PJ. Facial pain. In: Crombie IKCPR, Linton SJ, LeResche L, Von Korff M, eds. *Epidemiology of Pain*. Seattle: IASP; 1999. p.171-202.

Рисунки к статье

Э. Ш. Сагутдиновой, Т. Р. Томенко, Д. Г. Степаненко и Н. Ю. Перуновой
«Синдром Рубинштейна-Тейби: сочетание с мезиальным височным
склерозом и продолженной эпилептиформной активностью», стр. 18.



Рисунок 2. Специфический фенотип ребенка, характерный для синдрома Рубинштейна-Тейби: широкие дистальные фаланги пальцев кистей и стоп, особенно I пальца



Рисунок 1. Специфический фенотип ребенка, характерный для синдрома Рубинштейна-Тейби: микроцефалия, антимонголоидный разрез глаз, гипертелоризм, глубоко посаженные глазные яблоки, высокая спинка носа, тонкие губы, ретрогения, сходящиеся косоглазие

Рисунки к статье М. В. Герасимова и А. С. Шершевер
«Симптоматическая невралгия тройничного нерва
при внутричерепных опухолях: обзор литературы, анализ
собственного опыта», стр. 57.

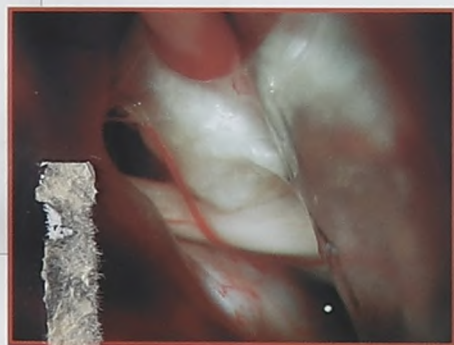


Рисунок 3. Холестеатома скаты, интраоперационная картина до начала удаления. ТН сдавлен между холестеатомой и сосудом, «натянутым» опухолью на корень нерва. (наблюдение №2)



Рисунок 4. Интраоперационная картина после тотального удаления холестеатомы скаты (наблюдение №2). Виден левый ТН, верхняя половина скалы, основная кость. Нерв декомпримирован.