

© Коллектив авторов, 2015  
УДК 616.284-002-06-07-08

А. А. Кривопапов<sup>1</sup>, Ю. К. Янов<sup>1</sup>, С. В. Астащенко<sup>1</sup>, А. Ю. Щербук<sup>2</sup>, С. А. Артюшкин<sup>3</sup>,  
С. Г. Вахрушев<sup>4</sup>, И. С. Пискунов<sup>5</sup>, В. С. Пискунов<sup>5</sup>, Н. А. Тузиков<sup>6</sup>

## ОСОБЕННОСТИ ОТОГЕННЫХ ВНУТРИЧЕРЕПНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

<sup>1</sup> ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи» Минздрава России (дир. — засл. врач РФ, чл.-кор. РАН проф. Ю. К. Янов); <sup>2</sup> кафедра нейрохирургии и неврологии (зав. — проф. Ю. А. Щербук), медицинский факультет, ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный университет»; <sup>3</sup> ГБОУ ВПО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова» Минздрава России (ректор — д-р мед. наук О. Г. Хурцилава); <sup>4</sup> ГБОУ ВПО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России (ректор — проф. И. П. Артюхов); <sup>5</sup> ГБОУ ВПО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России (ректор — проф. В. А. Лазаренко); <sup>6</sup> ГБУЗ «Городская поликлиника № 32», поликлиническое отделение № 10 (главврач — канд. мед. наук Н. Ю. Ширшова), Санкт-Петербург

**Ключевые слова:** оториноларингологическая специализированная помощь, нейрохирургическая специализированная помощь, отогенные внутричерепные осложнения

**Введение.** Важность изучения проблемы воспалительных заболеваний ЦНС, являющихся осложнением острых или хронических очаговых процессов в ЛОР-органах, определяется их доминирующим положением среди причин летальных исходов. Особенности клинической картины воспалительных внутричерепных осложнений (ВЧО), характеризующиеся высокой тяжестью состояния больных, преобладанием в клинической картине заболевания синдрома гнойно-воспалительного поражения ЦНС, обуславливают трудности дифференциальной диагностики, выбора тактики и лечения на всех этапах оказания медицинской помощи [1, 4, 11–16, 24–26, 29, 33].

По данным современной литературы [10, 15, 17–20, 28], заболеваемость отогенными ВЧО в Европе и странах Америки составляет 0,2–0,32 на 100 000 населения в год. Летальные исходы вследствие отогенных гнойно-воспалительных осложнений ЦНС в этих странах отсутствуют либо являются единичными наблюдениями. Для стран Азии и Океании показатель заболеваемости выше и варьирует в более широких пределах: от 0,41 до 0,83 отогенных ВЧО на 100 000 населения в год, а больничная летальность — от 3,1 до 13% [13, 21, 22, 24–27, 30, 31].

В Российской Федерации, по данным главных специалистов-оториноларингологов 32 субъектов, входящих в состав всех Федеральных округов (ФО), кроме Крыма, доля пациентов с воспалительными заболеваниями среднего уха в структуре пациентов ЛОР-стационаров составляет от 5,4 до 29,6%, в среднем — (16,4±6,4)%.

### Сведения об авторах:

Кривопапов Александр Александрович (e-mail: [krivopalov@list.ru](mailto:krivopalov@list.ru)), Янов Юрий Константинович (e-mail: [spbniilor@gmail.com](mailto:spbniilor@gmail.com)),

Астащенко Светлана Витальевна (e-mail: [docte@yandex.ru](mailto:docte@yandex.ru)), Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи, 190013, Санкт-Петербург, ул. Бронницкая, 9;

Щербук Александр Юрьевич (e-mail: [neuron10@mail.ru](mailto:neuron10@mail.ru)), Санкт-Петербургский государственный университет, 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., 9;

Артюшкин Сергей Анатольевич (e-mail: [Sergei.Artyushkin@szgmu.ru](mailto:Sergei.Artyushkin@szgmu.ru)), Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова, 191015, Санкт-Петербург, ул. Кирочная, 41;

Вахрушев Сергей Геннадьевич (e-mail: [vsg20061@gmail.com](mailto:vsg20061@gmail.com)), Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, 1;

Пискунов Игорь Серафимович (e-mail: [isp64@mail.ru](mailto:isp64@mail.ru)), Пискунов Виктор Серафимович (e-mail: [lorksmu@rambler.ru](mailto:lorksmu@rambler.ru)), Курский государственный медицинский университет, 305004, г. Курск, ул. Карла Маркса, 3;

Тузиков Николай Александрович (e-mail: [n.tuzikov@gmail.com](mailto:n.tuzikov@gmail.com)), Городская поликлиника № 17, поликлиническое отделение № 10, 195176, Санкт-Петербург, ул. Металлистов, 56

При этом в динамике с 2009 по 2014 г. произошло увеличение количества пациентов с указанной патологией на  $(0,13 \pm 0,03)\%$ . В структуре летальности в стационарах оториноларингологического профиля доля отогенных ВЧО составила от 21,5 до 100%, в среднем —  $(48,5 \pm 3,2)\%$  [9].

Цель исследования — изучение и сравнение эпидемиологических и клинических особенностей отогенных внутричерепных осложнений на территориях субъектов, расположенных в разных географических областях Российской Федерации: Санкт-Петербург (Северо-Западный ФО), Курская область (Центральный ФО), Красноярский край (Сибирский ФО). Данные субъекты существенно отличаются по климатическим и демографическим характеристикам (табл. 1).

**Материал и методы.** Был проведен ретроспективный анализ стационарного лечения 127 взрослых пациентов с острым и хроническим средним отитом, осложненным гнойно-воспалительной патологией головного мозга за период: 2000–2014 г. (Красноярский край) и 2008–2014 г. (Санкт-Петербург, Курская область). Число жителей субъектов, включенных в исследование, было разным, но по возрастному и гендерному составу группы были репрезентативны. Все пациенты с отогенными ВЧО Санкт-Петербурга проживали в городе, в структуре госпитализированных с этой патологией в Курской области и особенно в Красноярском крае преобладали жители села (табл. 2).

Обследование пациентов включало общеклиническое исследование (жалобы, анамнез, оценка общего состояния, анализ результатов базовых лабораторных, микробиологических исследований), оториноларингологическое, неврологическое обследование и люмбальную пункцию с лабораторным исследованием ликвора. Основой дифференциальной диагностики поражений ЛОР-органов, головного мозга являлись современные методы лучевой диагностики. Выполняли мультиспиральную компьютерную томографию (МСКТ) головного мозга, височных костей, магнитно-резонансную томографию (МРТ).

**Результаты и обсуждение.** Все пациенты с отогенными ВЧО были госпитализированы в многопрофильные стационары по неотложным показаниям, в том числе 16 (12,6%) из них доставлены специализированными бригадами отделений

неотложной помощи (санитарная авиация). При нарушении функции жизненно важных органов проводили интенсивные лечебные (реанимационные) мероприятия, в том числе с использованием искусственной вентиляции легких.

Тяжесть общего состояния поступивших пациентов, в первую очередь, была обусловлена поражением ЦНС, выраженностью общемозгового синдрома с нарушением сознания, которое было выявлено у 114 (89,8%) больных, в том числе тяжелые виды (сопор и кома) — у 20 (15,7%). Жалобы пациентов на интенсивные головные боли, сопровождающиеся тошнотой и рвотой, не связанные с приемом пищи, были у 48 (37,8%) из них, в состоянии психомоторного возбуждения были доставлены в стационар 12 (9,4%), в том числе с развернутой клиникой судорожного синдрома — 10 (7,9%). Очаговая симптоматика в виде сенсорной и моторной афазии была выявлена у 5 (3,9%) пациентов, у 6 (4,7%) — диагностирована клиника монолатерального поражения VII пары и у 3 (2,4%) — III и V пары черепных нервов. Менингеальный синдром был четко представлен ригидностью мышц затылка, симптомами Кернига и Брудзинского. Люмбальную пункцию проводили в положении пациента лежа на боку. Давление спинномозговой жидкости при пункции у 92% пациентов было повышенным — свыше 200 мм вод. ст. Ликвор был мутный, серого или грязно-желтого цвета, при центрифугировании образовывался осадок. При лабораторном исследовании были обнаружены следующие признаки: цитоз  $(6043,5 \pm 1912,8) \times 10^6/\text{л}$ , с содержанием нейтрофилов  $(87 \pm 12)\%$ , повышение содержания белка и снижение уровня сахара, резко положительные пробы Панди и Нонне—Аппельта.

В общей структуре выявленной патологии среднего уха преобладал хронический гнойный средний отит — у 75 (59,1%) больных. Среди жителей Курской области и Красноярского края хронический отит составил 68,5–71,5% от всех поступивших больных. У жителей Санкт-

Таблица 1

#### Климатическая и демографическая характеристика субъектов

Субъект РФ	Климат	Число солнечных дней в году	Среднегодовая температура воздуха, °С	Площадь субъекта, км <sup>2</sup>	Численность населения, ×10 <sup>6</sup>	Динамика численности населения 2009–2014 гг.	Плотность населения, чел./км <sup>2</sup>
Санкт-Петербург	Влажный, морской	105	5,1	1,44	5,02	10,7%	3566,3
Курская область	Умеренно континентальный	152	6,9	29,99	1,11	-3,0%	37,3
Красноярский край	Резко континентальный	199	16	236,67	2,84	1,2%	1,2

**Пациенты, страдающие средним отитом и отогенными ВЧО в общей структуре стационарных больных (M±m)**

Субъекты РФ	Пациенты, страдающие средним отитом, госпитализированные в ЛОР-стационары субъекта с 2009 по 2014 г.			Пациенты с отогенными внутричерепными осложнениями, включенные в настоящее исследование			
	Среднее число пациентов в году	Доля средних отитов в общей структуре госпитализированных больных, %	Средний прирост количества средних отитов в динамике, %	Число пациентов	Средний возраст пациентов	Женщины/мужчины, %	Жители города/жители села, %
Санкт-Петербург	1862±265	18,9	0,8	30	42±16,6	40/60	100
Курская область	541±48	8,8	1,2	21	40,0±14,2	34/66	30/70
Красноярский край	1236±138	14,9	2,1	76	28,5±8,4	33/67	9/91

Петербурга главной причиной в развитии ВЧО (у 73,4%) стал средний отит. У пациентов Курской области и Красноярского края, среди которых преобладало сельское население, доля острого отита составила 28,5–31,5%.

Деструктивные формы мастоидита с обширными разрушениями костной ткани сосцевидного отростка, формированием полостей, секвестров были диагностированы у 93 (73,2%) пациентов, в том числе атипичные формы мастоидита — у 12 (9,4%). У 13 (10,2%) пациентов за несколько дней до поступления в стационар с отогенным ВЧО была зарегистрирована острая респираторная вирусная инфекция. Диагностирована следующая сопутствующая патология: вирусные гепатиты — у 8 (6,3%), хронический алкоголизм — у 7 (5,5%), сахарный диабет — у 4 (3,1%), туберкулез легких — у 3 (2,4%), инфицирование ВИЧ — у 3 (2,4%), наркомания — у 2 (1,6%). Гнойный полисинусит осложнял течение основного заболевания у 19 (15%) больных, развернутая клиническая картина сепсиса была диагностирована у 39 (30,7%).

В общей структуре внутричерепной патологии гнойные менингиты были выявлены у 52 (40,9%) поступивших больных, при этом при остром отите они составили 63,5% от числа всех ВЧО, а при хроническом отите — только 25,3%. МСКТ-исследование, как правило, не выявляет структурных изменений головного мозга при менингите. МСКТ височных костей позволяла получить изображения с высокой точностью анатомических, топографических и патоморфологических структур, что стало основой в диагностике заболеваний среднего уха и их осложнений. При мастоидите, являющимся осложнением острого гнойного среднего отита, МСКТ выявляла вовлечение в воспалительный процесс костной ткани, которое проявляется расплавлением и разрушением межклеточных перегородок, распространением деструктивного процесса к

средней, задней черепным ямкам, сигмовидному синусу и другим важным анатомическим структурам (рис. 1).

Менингоэнцефалиты были диагностированы одинаково часто как при остром гнойном среднем отите — 15,4%, так и при хроническом отите — 22,7%. При МСКТ энцефалитический очаг визуализировали как зону с гипоинтенсивным сигналом. При МРТ, напротив, зона энцефалита характеризовалась усилением сигнала на T2-взвешенном изображении (ВИ) и изоинтенсивным сигналом на T1-ВИ. Контур очага, как правило, были нечеткими, а при контрастировании происходило усиление сигнала (рис. 2).

Отогенные абсцессы головного мозга диагностированы у 13,5% больных с острым гнойным средним отитом, при хроническом гнойном среднем отите — выявлены у 33,3%. Классическая локализация отогенных абсцессов — височные, теменные доли головного мозга и мозжечок. В этиопатогенезе отогенных абсцессов головного мозга основное значение имеет контактный путь инфицирования оболочек и вещества головного мозга (распространение инфекции по ходу деструкции и разрушения костной ткани височной кости). Локализация абсцесса головного мозга отмечена, как правило, в непосредственной близости к пирамиде височной кости (рис. 3, 4).

Поражение венозных синусов головного мозга (синус-тромбозы) были диагностированы при хроническом гнойном среднем отите у 10,7% пациентов с отогенными ВЧО, при остром гнойном среднем отите — в 5 раз реже (2%). Наиболее информативна в диагностике отогенных синус-тромбозов МРТ с внутривенным контрастным усилением (рис. 5, 6).

В связи с отогенными ВЧО были прооперированы 124 (97,6%) пациента. С целью санации первичного очага инфекции в ухе были выполнены:

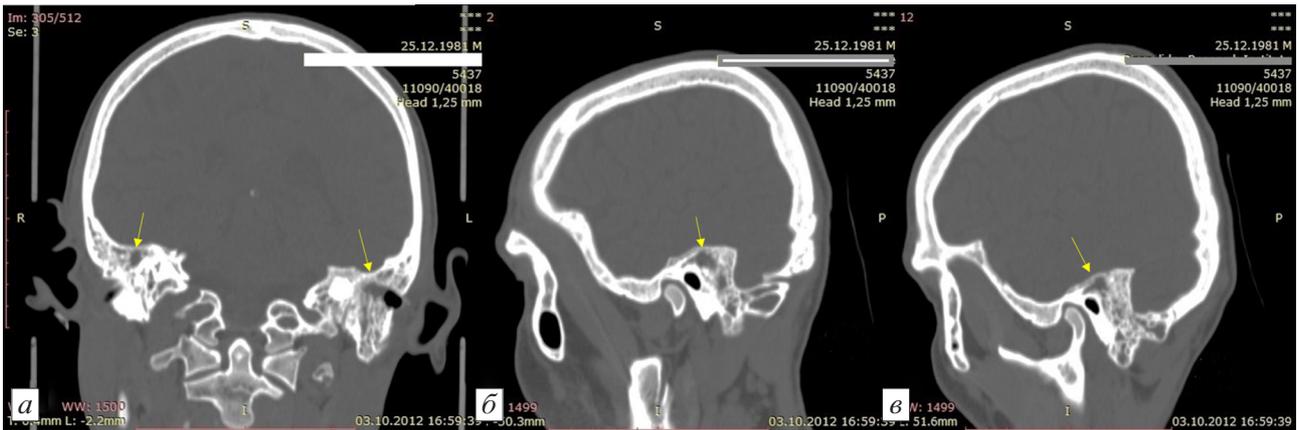


Рис. 1. МСКТ височных костей пациента К., 30 лет. Диагноз: отогенный гнойный менингит, острый двусторонний гнойный средний отит, мастоидит.

а — коронарная проекция, б — сагиттальная проекция правое ухо, в — сагиттальная проекция левое ухо.

Справа и слева определяются обширные полости деструкции ячеек сосцевидных отростков, тотально заполненные патологическим содержимым с наличием секвестров внутри, простирающиеся до верхней грани пирамиды (стрелки)

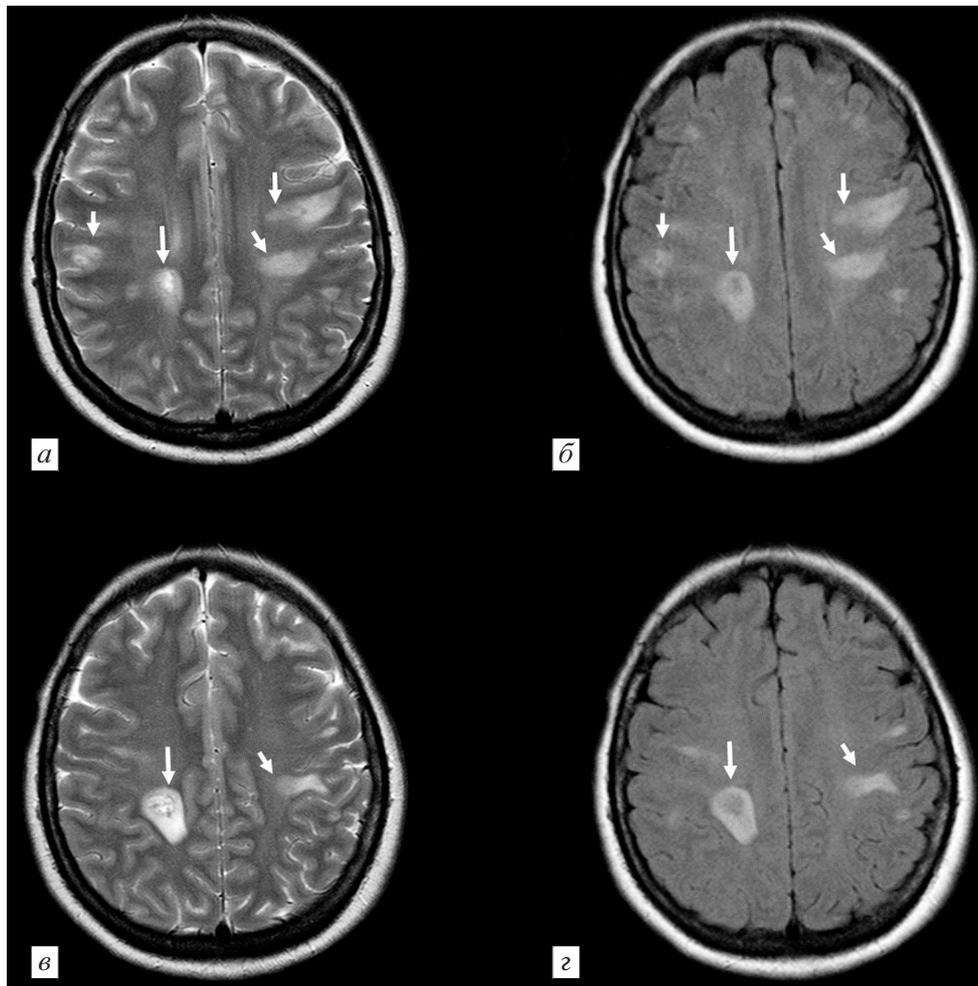


Рис. 2. МРТ головного мозга пациентки А., 34 года. Диагноз: отогенный менингоэнцефалит, острый правосторонний гнойный средний отит, мастоидит.

В структуре больших полушарий суправентрикулярно и субкортикально определяются множественные энцефалитические очаги (стрелки) с гиперинтенсивным сигналом на T2-ВИ (а, в) и изоинтенсивным на T1-ВИ (б, г). Контуры очагов нечеткие, размеры от 3×5 до 10×14 мм, окруженные зонами перифокального отека. При усилении контрастное вещество накапливается по периферии очага (в, г), в центре определяется гипоинтенсивная зона, что может быть признаком формирующегося абсцесса

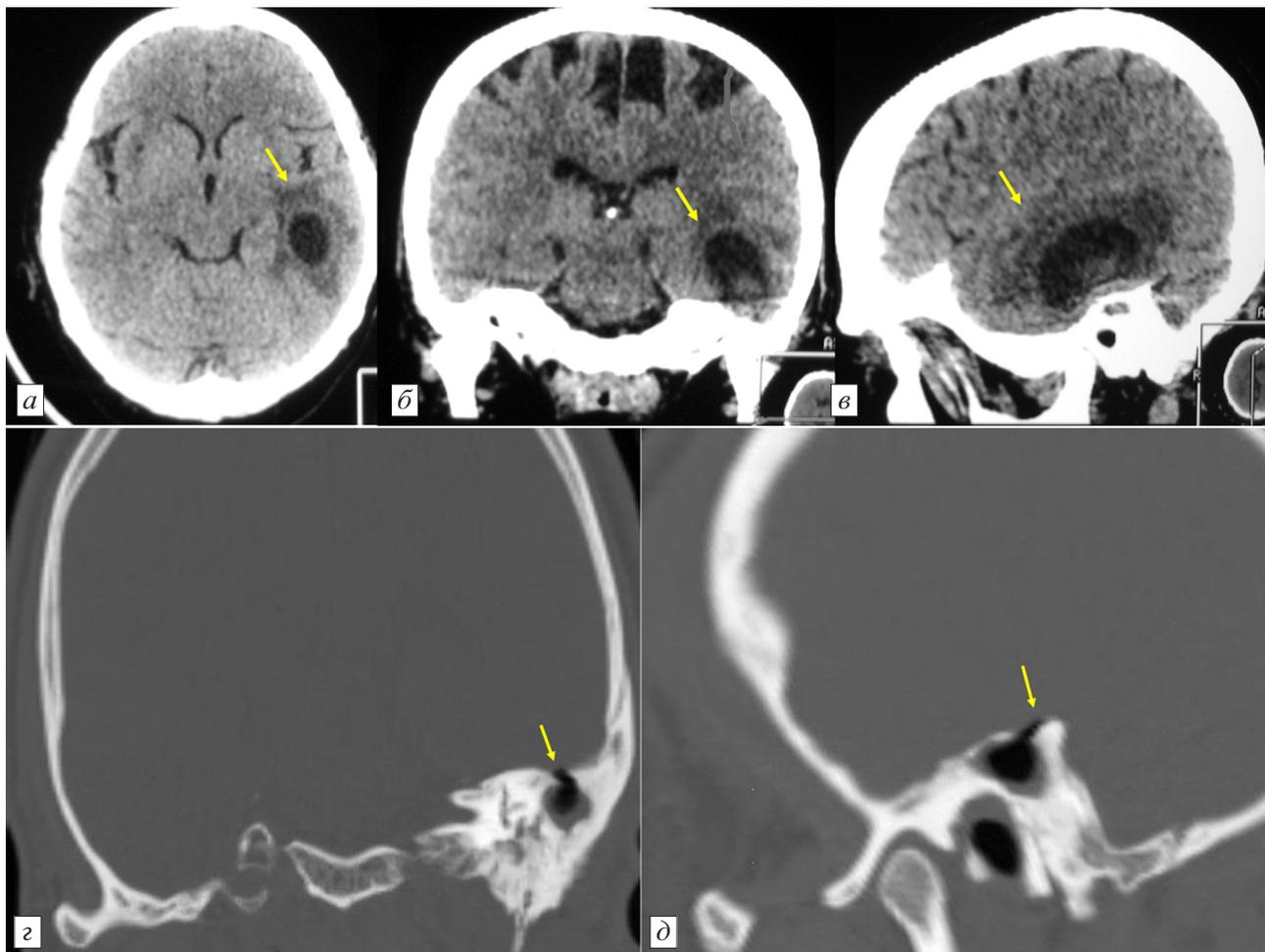


Рис. 3. МСКТ головного мозга пациентки К., 54 года. Диагноз: отогенный абсцесс левой височной доли головного мозга, хронический эпителимпанит слева, холестеатома, хронический деструктивный мастоидит.

В левой височной доле головного мозга (а, б, в) зона пониженной плотности 10–28 ед. Н, размером 28×17×29 мм с четко выраженной капсулой и обширной зоной перифокального отека вещества головного мозга — абсцесс височной доли головного мозга (стрелки). На МСКТ левой височной кости пациентки в коронарной (г) и сагиттальной (д) проекциях определяется обширная полость, истончение, деструкция верхней грани пирамиды с образованием дефекта в среднюю черепную ямку (стрелки)

при остром гнойном среднем отите — расширенная мастоидотомия, антромастоидотомия, при хроническом гнойном среднем отите — расширенная радикальная операция на ухе. В связи с отогенными абсцессами головного мозга оперированы 47 (37,0%) пациентов, из них у 35 (27,6%) — выполнили вскрытие и дренирование абсцесса головного мозга трансстемпоральным доступом. Для его осуществления создавали широкий доступ к оболочкам головного мозга во время оперативного вмешательства на височной кости, в полость абсцесса устанавливали силиконовую трубку. У 12 (9,4%) пациентов была выполнена костно-пластическая трепанация черепа и проведено удаление отогенного абсцесса головного мозга с использованием нейронавигации «Мед-троник». Сравнительная оценка клинической

эффективности двух способов хирургического лечения отогенных абсцессов головного мозга представлена в табл. 3.

Интраоперационный забор материала из среднего уха для бактериологического исследования был выполнен у 86,1% пациентов, при этом рост микрофлоры выявлен в 45,5% из них. Всего было выделено 64 штамма патогенной и условно-патогенной микрофлоры, из них грамположительные бактерии составили 71,9%, грамотрицательные — 28,1%. Информация о характере микробиоты среднего уха у пациентов с отогенными ВЧО, чувствительности и резистентности выделенных микроорганизмов к современным и наиболее часто используемым антибактериальным препаратам представлена в табл. 4.

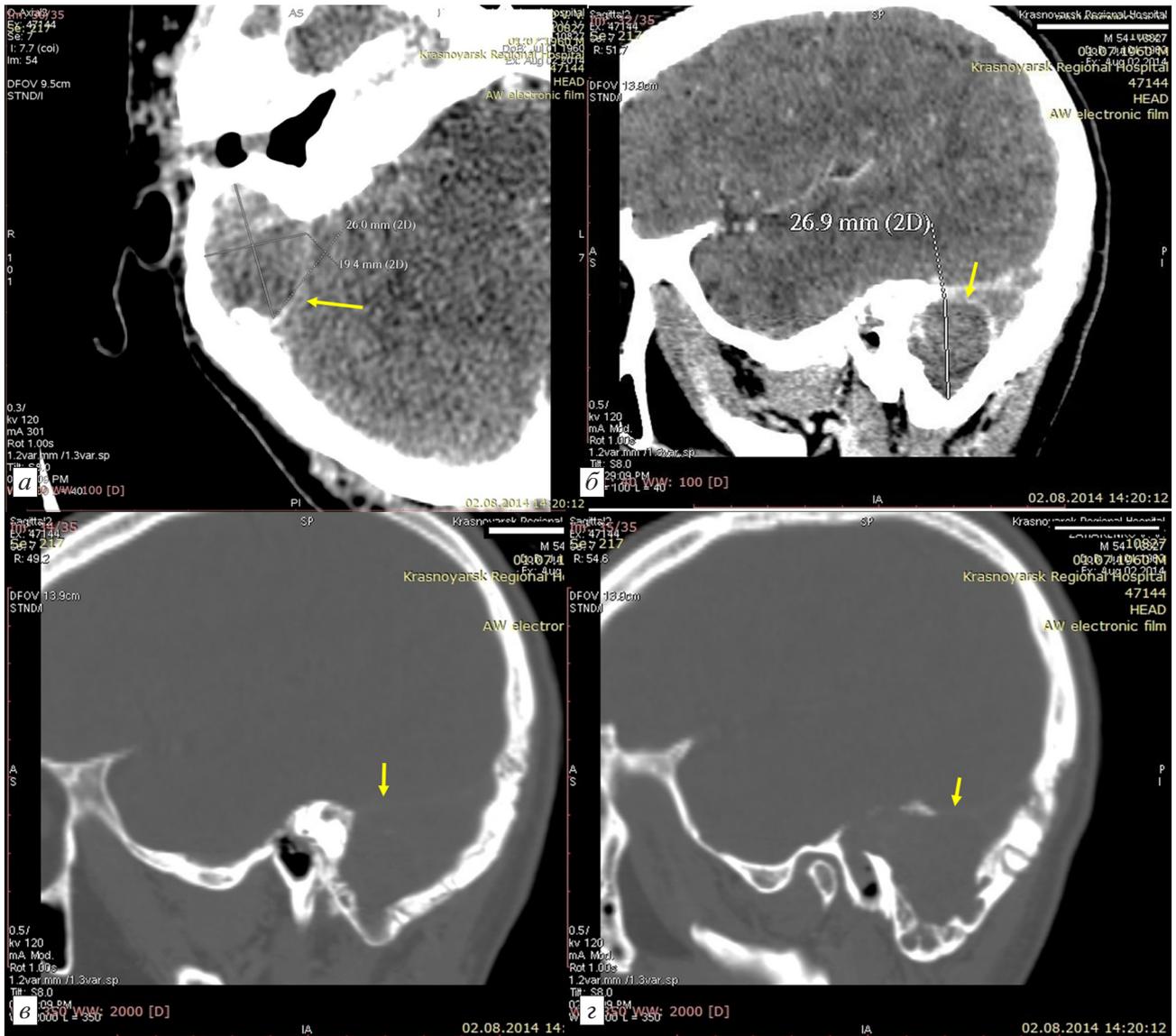


Рис. 4. МСКТ головного мозга пациента З., 54 года. Диагноз: отогенный абсцесс правой гемисферы мозжечка, хронический эпителимпанит слева, холестеатома, хронический деструктивный мастоидит.

В правой гемисфере мозжечка (а, б) контактно с задней гранью пирамиды височной кости определяется зона неоднородного снижения плотности 12–24 ед. Н, размером 26,9×19,4×27,1 мм с видимой капсулой: объемное образование — абсцесс мозжечка (стрелки); на МСКТ правой височной кости (в, г): костная структура и ячейки сосцевидного отростка практически полностью разрушены, полость заполнена мягкотканым компонентом ( холестеатома), деструкция (стрелки) верхней и задней граней пирамиды

Основу интенсивной терапии пациентов с отогенным ВЧО составляли антибактериальные препараты — цефалоспорины третьего поколения (у 73% от всех пролеченных). Комбинация цефтриаксон (2000–4000 мг/сут) с метронидазолом (1000–1500 мг/сут) была использована у 27% пациентов, сочетание цефтриаксона, метронидазола и амикацина (1000–1500 мг/сут) — у 21%, монотерапия цефалоспорины третьего поколения — у 25%. Препаратами второй линии антибактериальной терапии являлись ванкомицин, цефепим и меропенем. Симптоматическое

лечение в рамках интенсивной терапии было направлено на стабилизацию и коррекцию функций жизненно важных органов и систем. Использовали экстракорпоральные методы детоксикации, ультрафиолетовое облучение крови. Средняя длительность лечения пациентов с отогенными ВЧО в отделении реанимации составила (8,2±6,4) койко-дня. По окончании лечения состояние 98 (77,2%) пациентов было удовлетворительным, они были выписаны для реабилитации у оториноларинголога и невропатолога по месту жительства. Для дальнейшего лечения под наблюдением невроло-

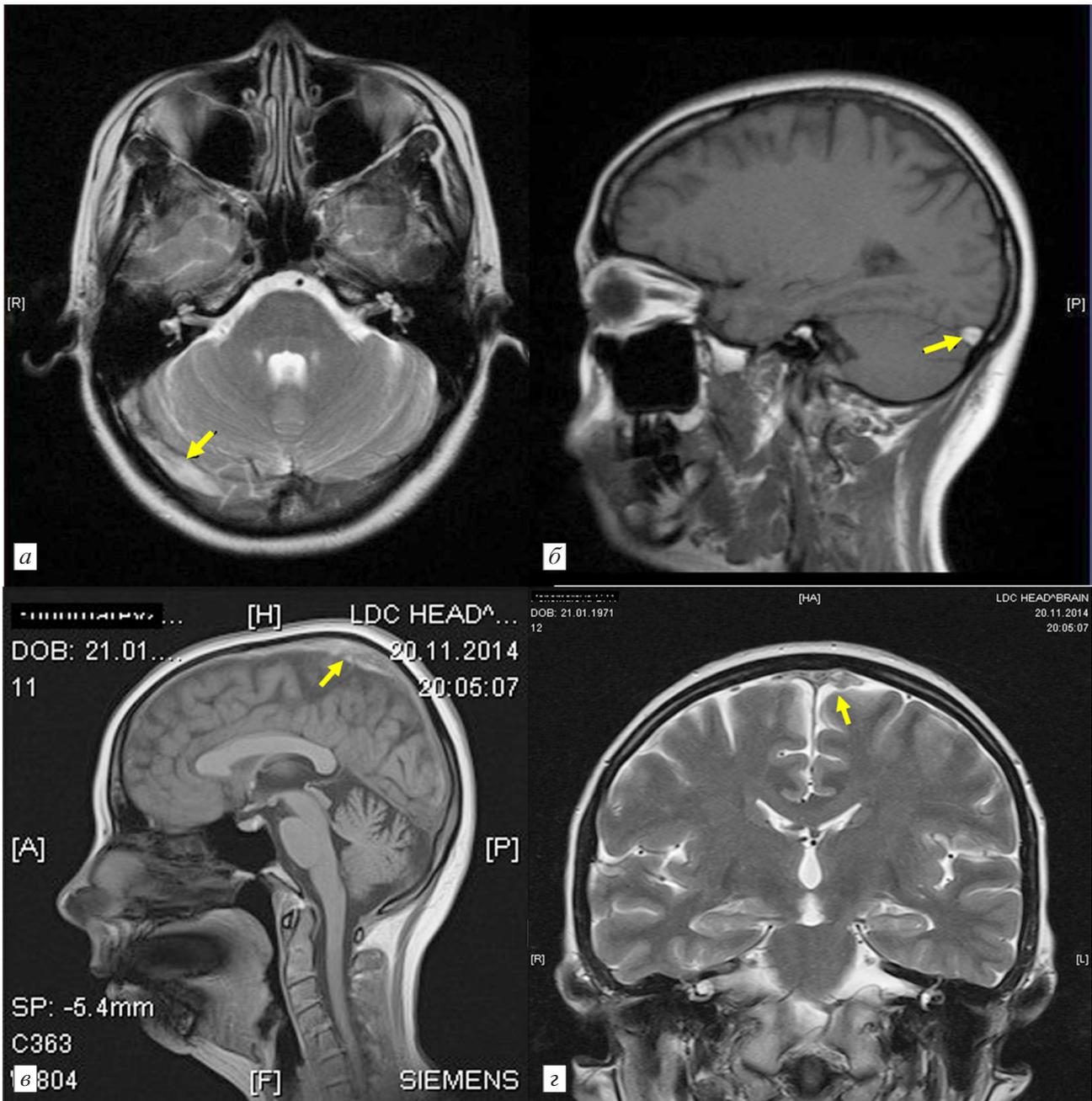


Рис. 5. МРТ головного мозга пациента П., 15 лет. Диагноз: отогенный синус-тромбоз. В аксиальной (а) и сагиттальной (б) проекции — тромбоз поперечного и сигмовидного синусов справа (стрелки); в сагиттальной (в) и коронарной (г) проекциях — тромбоз верхнего продольного синуса (стрелки)

гов в районные стационары было переведено 4 (3,1%) больных. Средняя длительность нахождения пациентов в стационаре составила (30,2±8,1) койко-дня.

Несмотря на проведенное лечение, умерли 25 (19,7%) пациентов [средний возраст (48,3±18,6) года], в том числе с острым гнойным средним гнойным отитом — 10 (7,9%) и хроническим отитом — 15 (11,8%). Общая больничная летальность при отогенных ВЧО составила 19,7%.

Среди пациентов с летальным исходом у 19 (76%) были диагностированы тяжелые гнойно-воспалительные поражения вещества головного мозга: менингоэнцефалиты и абсцессы.

В современной литературе крайне мало информации, посвященной теме ВЧО при воспалительных заболеваниях ЛОР-органов. Все имеющиеся работы являются ретроспективными моноцентровыми исследованиями, выполненными

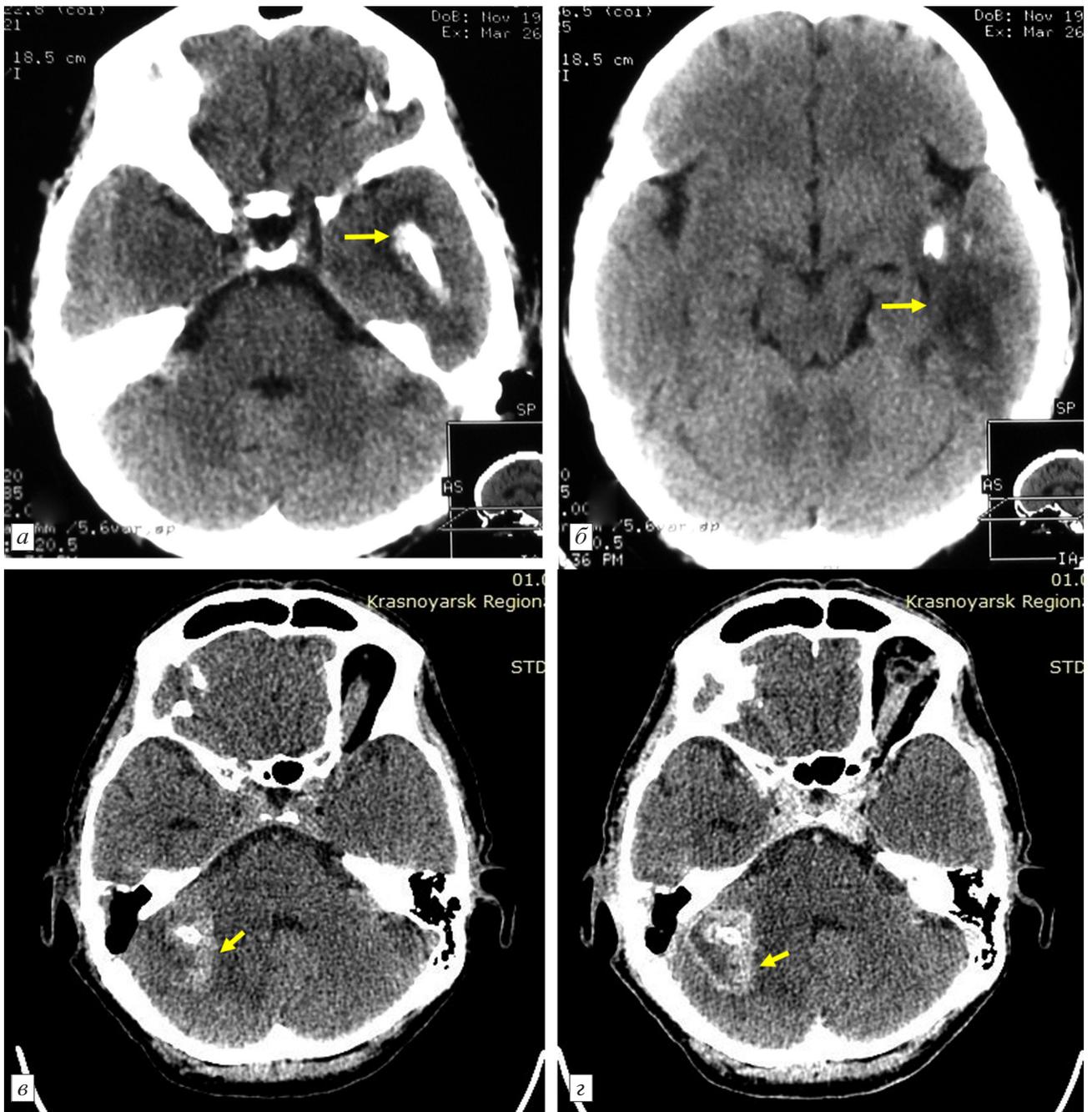


Рис. 6. МСКТ головного мозга 3., 54 года (см. подпись к рис. 4), на 10-е сутки после вскрытия и дренирования трубкой абсцесса височной доли головного мозга транстемпоральным доступом.

а — смещение дренажной трубки за пределы полости абсцесса (стрелка); б — зона воспалительной реакции вещества головного мозга — энцефалит (стрелка); в — МСКТ головного мозга на 20-е сутки после вскрытия и дренирования трубкой абсцесса правой гемисферы мозжечка транстемпоральным доступом: энцефалитическая зона вокруг дренажной трубки (стрелка); г — при контрастном усилении (фаза накопления) определяется капсула абсцесса (стрелка)

на основе достаточно скромного клинического материала [10, 13, 22, 23, 27, 30, 32].

В настоящем исследовании были проанализированы клинические данные пациентов, госпитализированных с отогенными ВЧО в ЛОР-стационары разных субъектов Российской Федерации, различающихся между собой

по множеству характеристик (см. табл. 1). Тем не менее, группы пациентов, проживающих на территориях разных регионов, были полностью репрезентативны по многим признакам: возрасту, половой принадлежности, тяжести общего состояния и характеру поражения ЦНС при поступлении. Однако при распределении больных

Таблица 3

**Сравнительная характеристика двух способов хирургического лечения отогенных абсцессов головного мозга (M±m)**

Показатели	Вскрытие и дренирование абсцесса головного мозга транстемпоральным доступом (n=35)	Удаление абсцесса головного мозга (n=12)
Длительность лечения в стационаре, койко-дни	34,6±7,0	23,4±5,1
Длительность лечения в ОРИТ, койко-дни	11,2±5,6	5,3±1,9
Пациенты, прооперированные повторно по поводу абсцесса головного мозга в связи с отсутствием положительной динамики клинической картины, абс. число/%	5/14,3	0
Летальность, абс. число/%	8/23,8	2/14,3

Таблица 4

**Результаты культуральных исследований микрофлоры среднего уха при ВЧО**

Микрофлора	Число	Процент от общего числа	Концентрация бактерий, КОЕ/мл	Чувствительность к антибиотикам	Резистентность к антибиотикам
Staphylococcus epidermidis, Staphylococcus aureus	22	34,4	10 <sup>6</sup> –10 <sup>7</sup>	Метициллин, оксациллины, цефалоспорины III–IV поколения, карбапенемы, трициклические гликопептиды	Природные и полусинтетические пенициллины, цефалоспорины I–II поколения, фторхинолоны, макролиды
Staphylococcus epidermidis	8	12,5	10 <sup>7</sup> –10 <sup>8</sup>	Трициклические гликопептиды, линезолид	MRSA-стафилококки, нечувствительные к метициллину, оксациллину, бета-лактамам антибиотикам, аминогликозидам, фторхинолонам, макролидам
Staphylococcus epidermidis	5	7,8	10 <sup>3</sup> –10 <sup>4</sup>	Метициллин, оксациллин, бета-лактамы антибиотиков	–
Streptococcus pyogenes	4	6,3	10 <sup>5</sup> –10 <sup>6</sup>	Бета-лактамы антибиотиков, трициклические гликопептиды	Тетрациклины, макролиды
Streptococcus pneumoniae	4	6,3	10 <sup>6</sup> –10 <sup>7</sup>	Бета-лактамы антибиотиков, тетрациклин, макролиды, фторхинолоны, линкозамиды	–
Enterococcus faecium, Enterococcus faecalis	5	7,8	10 <sup>5</sup> –10 <sup>6</sup>	Бета-лактамы антибиотиков, аминогликозиды	Фторхинолоны, тетрациклин, макролиды
Pseudomonas aeruginosa	4	6,3	10 <sup>3</sup> –10 <sup>6</sup>	Цефалоспорины III–IV поколения, карбапенемы	Природные и полусинтетические пенициллины, цефалоспорины I–II поколения, фторхинолоны, тетрациклин, макролиды
Acinetobacter baumannii	3	4,7	10 <sup>6</sup> –10 <sup>7</sup>	Цефалоспорины III–IV поколения, карбапенемы	Природные и полусинтетические пенициллины, цефалоспорины I–II поколения, фторхинолоны, аминогликозиды
Klebsiella pneumoniae	3	4,7	10 <sup>6</sup> –10 <sup>7</sup>	Цефалоспорины III–IV поколения, карбапенемы	Природные и полусинтетические пенициллины, цефалоспорины I–II поколения, фторхинолоны, тетрациклин
Proteus mirabilis, Proteus vulgaris, E. coli	6	9,4	10 <sup>3</sup> –10 <sup>4</sup>	Бета-лактамы антибиотиков, фторхинолоны, карбапенемы	–

по характеру воспалительного поражения среднего уха и виду ВЧО были выявлены следующие зависимости:

– острый гнойный средний отит был основным источником внутричерепного инфицирования у пациентов, проживающих в мегаполисе (Санкт-Петербург), при этом самым часто диагностируемым осложнением при остром отите был гнойный менингит;

– у пациентов, проживающих в сельской местности, ВЧО в подавляющем большинстве были вызваны обострением хронического гнойного отита, при этом внутричерепной гнойно-воспалительный процесс имел тяжелый характер — менингоэнцефалиты, абсцессы головного мозга.

При изучении данных анамнеза поступивших пациентов был установлен факт позднего обращения за медицинской помощью у 67 (52,8%) из них, в том числе совсем не обращались к медицинским работникам — 4 (3,1%). При обращении в амбулаторно-поликлиническое учреждение у 40 (31,5%) больных имело место позднее направление для оказания неотложной помощи в многопрофильный стационар. 38 (29,9%) пациентов были госпитализированы на непрофильные койки (инфекционные, неврологические), при этом необоснованная задержка диагностического и лечебного процесса имела место у 16 (12,6%) из них.

На наш взгляд, трудности и ошибки, возникающие на всех этапах оказания медицинской помощи больным с отогенными ВЧО, могут быть обусловлены как особенностями заболевания (тяжесть общего состояния больных, преобладание в клинической картине синдрома поражения ЦНС с угнетением сознания), а также с причинами организационного характера. В связи с этим имеют значение ежегодное снижение обеспеченности населения Российской Федерации ЛОР-специалистами, ЛОР-койками, кадровой укомплектованности ЛОР-службы в субъектах. Все это отражается на повышении количества воспалительных заболеваний ЛОР-органов в структуре пролеченных больных, частоты ВЧО и больничной летальности [9].

Данные о характере и структуре отогенных ВЧО чрезвычайно разноречивы: ряд авторов рассматривают менингит как наиболее часто диагностируемое осложнение [10, 19, 20, 22, 28], другие — указывают на преобладание отогенных гнойно-воспалительных поражений вещества головного мозга и венозных синусов [12, 14, 21, 26, 30]. В рамках данного исследования гнойные отогенные менингиты были диагностированы с одинаковой частотой с гнойно-воспалительными

поражениями вещества головного мозга (менингоэнцефалитами и абсцессами).

В ходе проведенного исследования нами установлено, что при хирургическом лечении отогенных абсцессов головного мозга наиболее часто использовали вскрытие и дренирование абсцесса трубчатым дренажем, которое выполняли в ходе санирующего оперативного вмешательства на ухе. Данный метод лечения отогенных абсцессов головного мозга описан во многих ведущих руководствах по оториноларингологии и широко используется в ЛОР-стационарах не только в нашей стране, но и за рубежом [1, 2, 4]. Однако данный хирургический подход не лишен существенных недостатков, таких как низкая клиническая эффективность метода, длительный период лечения от 2 до 3 нед, миграция дренажа за пределы полости абсцесса, вторичное инфицирование головного мозга, развитие энцефалита с высоким риском нагноения и образования абсцессов, что также подтверждается данными литературы [1, 3, 7, 8].

На наш взгляд, в настоящее время необходимо рассмотреть вопрос о целесообразности использования транстемпорального вскрытия и дренирования отогенных абсцессов головного мозга ввиду низкой клинической эффективности. Не лишена основания и юридическая сторона этого вопроса: о правомочности проведения хирургических манипуляций на головном мозге врачом-оториноларингологом.

Высокая резистентность патогенных и условно-патогенных микроорганизмов, являющихся причиной инфекционно-воспалительных заболеваний ЛОР-органов, является актуальной проблемой современной медицинской науки [1, 5, 12, 26]. В рамках данной работы все исследованные штаммы микрофлоры среднего уха пролеченных нами пациентов отличались высокой устойчивостью к традиционно используемым в рутинной практике антибактериальным препаратам. Синдром системного воспалительного ответа и развернутая клиническая картина сепсиса были диагностированы у 38 (29,9%) пациентов. По мнению М.М.Сергеева и А.Н.Зинкина [6], при сепсисе, связанном с ЛОР-органами в качестве очага первичной инфекции, одной из главных органов-мишеней является головной мозг. Среди пациентов с летальным исходом сепсис был диагностирован у 15 (60%) из них. У пациентов, умерших в 1-е сутки с момента поступления в стационар, непосредственной причиной смерти явился септический шок. Отек головного мозга с развитием дислокации, смещения и ущемления миндалин мозжечка в большом затылочном отверстии, компримированием продолговатого

мозга, развитием паралича дыхательного центра явился непосредственной причиной смерти у 21 (84%) больного с отогенными ВЧО.

**Выводы.** 1. Гнойно-воспалительные поражения головного мозга, возникающие как осложнение острых или хронических очаговых процессов в среднем ухе, представляют собой тяжелое заболевание.

2. Они имеют следующие клинические особенности: массивный гнойный процесс в ухе с деструкцией костной ткани и распространением инфекционного процесса к оболочкам головного мозга, высокая тяжесть общего состояния больных, обусловленная глубиной поражения центральной нервной системы, развитием синдрома системного воспалительного ответа, сепсиса, отсутствие классической клинической картины внутричерепных осложнений, преобладание симптомов раздражения мозговых оболочек и общемозгового синдрома и, в первую очередь, тяжелых видов нарушения сознания, частое развитие менингитов, менингоэнцефалитов и абсцессов головного мозга, высокая больничная летальность, обусловленная описанными выше осложнениями, создающими трудности дифференциальной диагностики и лечения на всех этапах оказания медицинской помощи данной категории больных.

3. Ежегодное повышение частоты воспалительных заболеваний ЛОР-органов, гнойных внутричерепных осложнений, больничной летальности требует комплексного подхода к решению сложившейся сложной ситуации путем повышения доступности первичной медико-санитарной и оториноларингологической помощи на территориях субъектов Российской Федерации, обеспеченности населения врачами-оториноларингологами, совершенствования материально-технической оснащенности ЛОР-кабинетов, сохранения и преумножения коечного фонда ЛОР-службы, проведения организационно-методических мероприятий в ведущих многопрофильных медицинских учреждениях субъектов Российской Федерации с организацией выездной работы в сельских амбулаториях и больницах, а также в отдаленных территориях региона, использования мультидисциплинарного подхода к диагностике и лечению данной тяжелой категории больных с применением современных достижений медицинской науки.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Гаджимирзаев Г. А. О нерешенных вопросах проблемы гнойно-септических осложнений ушного происхождения // Рос. оторинолар. 2010. № 6. С. 14–18.
- Гофман В. Р. Операции при отогенных внутричерепных осложнениях // Оториноларингология: Национальное руководство / Под ред. В. Т. Пальчуна. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. С. 341–342.
- Гринберг М. С. Нейрохирургия / Пер. с англ. М.: МЕДпресс-информ, 2010. 1008 с.
- Кривоपालов А. А., Вахрушев С. Г. Система специализированной оториноларингологической помощи в Красноярском крае // Рос. оторинолар. 2013. № 4. С. 50–54.
- Сергеев М. М., Зинкин А. Н. Некоторые современные проблемы сепсиса // Новости оториноларингол. и логопатол. 2001. № 1. С. 122–129.
- Сергеев Ф. Ю., Кривоपालов А. А. Об оказании специализированной оториноларингологической помощи пациентам с внутричерепными осложнениями в условиях северных территорий // Рос. оторинолар. 2013. № 6. С. 169–173.
- Щербук Ю. А., Захаров В. И., Щербук А. Ю. Медицинская реабилитация пациентов, перенесших операции на центральной нервной системе. СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2014. 240 с.
- Щербук Ю. А., Шулев Ю. А., Орлов В. П. и др. Осложнения повреждений черепа и головного мозга // Практическая нейрохирургия: Руководство для врачей / Под ред. Б. В. Гайдара. СПб.: Гиппократ, 2002. С. 136–152.
- Янов Ю. К., Кривоपालов А. А., Щербук Ю. А. и др. Эпидемиология ото- и риносинусогенных внутричерепных осложнений в Российской Федерации: Материалы XIV научно-практической конференции «Поленовские чтения» // Рос. нейрохирург. журн. им. проф. А. Л. Поленова. 2015. Спецвып. VII. С. 31–33.
- Barry B., Delatte J., Vie F. et al. Orogenic intracranial infections in adults // Laryngoscope. 1999. Vol. 109, № 3. P. 483–487.
- Baysal E., Erkutlu I., Mete A. Complications and treatment of chronic otitis media // J. Craniofacial Surg. 2013. Vol. 24, № 2. P. 464–467.
- Brouwer M. C., Jonathan M. C., Van de Beek D. Clinical characteristics and outcome of brain abscess. Systematic review and meta-analysis // Neurology. 2014. № 82. P. 806–813.
- Dubey S. P., Larawin V., Molumi C. P. Intracranial spread of chronic middle ear suppuration // Am. J. Otolaryngol. 2009. Vol. 31, № 2. P. 73–77.
- French H., Schaefer N., Keijzers G. et al. Intracranial subdural empyema: a 10-year case series // Ochsner J. 2014. № 14. P. 188–194.
- Germiller J. A., Monin D. L., Sparano A. M. et al. Intracranial complications of sinusitis in children and adolescents and their outcomes // Arch. Otolaryngol. Head Neck. Surg. 2006. Vol. 132. P. 969–976.
- Kissow L. T., Korsholm J., Ovesen T. Diagnostic challenges in otogenic brain abscesses // Dan. Med. J. 2014. Vol. 16, № 6. P. 1–6.
- Kuczkowski J., Mikaszewski B. Intracranial complications of acute and chronic mastoiditis: report of two cases in children // Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol. 2001. Vol. 60, P. 227–237.
- Kuczkowski J., Sierszeń W., Przewoźny T. Diagnosis and treatment complications of chronic otitis media // Eur. Arch. Oto-Rhino-Laryngol. 2013. Vol. 271, № 2. P. 421–422.
- Leskinen K., Jero J. Acute complications of otitis media in adults // Clin. Otolaryngol. 2005. Vol. 30, № 6. P. 511–516.
- Leskinen K., Jero J., Int J. Complications of acute otitis media in children in southern Finland // Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol. 2004. Vol. 68. P. 317–324.
- Mat Nayan S. A., Mohd Haspani M. S., Abd Latiff A. Z. et al. Two surgical methods used in 90 patients with intracranial subdural empyema // J. Clin. Neurosci. 2009. Vol. 16, P. 1567–1571.

22. Migirov L., Duvdevani S., Kronenberg J. Otogenic intracranial complications: a review of 28 cases // *Acta Otolaryngol.* 2005. Vol. 125, № 8. P. 819–822.
23. Miranda J.A., Martins L.L., Borges M.H. et al. Lateral sinus thrombosis and brain abscess as a complication of cholesteatoma // *Braz. J. Otorhinolaryngol.* 2009. Vol. 75, № 1. P. 159.
24. Mustafa A., Heta A., Kastrati B. Complications of chronic otitis media with cholesteatoma during a 10-year period in Kosovo // *Eur. Arch. Otorhinolaryngol.* 2008. Vol. 265. P. 1477–1482.
25. Mustafa A., Hysenaj Q., Latifi X. et al. Managing chronic otitis media with cholesteatoma report of 223 patients seen in a 5-year period // *Niger. J. Med.* 2008. Vol. 17, № 1. P. 20–24.
26. Nathoo N., Nadvi S.S., Gouws E. et al. Intracranial subdural empyemas in the era of computed tomography: a review of 699 cases // *J. Neurosurgery.* 1999. Vol. 44, № 2. P. 529–535.
27. Osma U., Cureoglu S., Hosoglu S. The complications of chronic otitis media: report of 93 cases // *J. Laryngol. Otol.* 2000. Vol. 114. P. 97–100.
28. Penido N. de O., Borin A., Iha L.C. et al. Intracranial complications of otitis media: 15 years of experience in 33 patients // *Otolaryngol. Head. Neck. Surg.* 2005. Vol. 132, № 1. P. 37–32.
29. Prasad S.C., Shin S.H., Russo A. Current trends in the management of the complications of chronic otitis media with cholesteatoma // *Curr. Opin. Otolaryngol. Head Neck. Surg.* 2013. № 21. P. 446–454.
30. Sennaroglu L., Sozeri B. Otogenic brain abscess: review of 41 cases // *Otolaryngol. Head. Neck. Surg.* 2000. Vol. 123. P. 751–755.
31. Seven H., Coskun B.U., Calis A.B. et al. Intracranial abscesses associated with chronic suppurative otitis media // *Eur. Arch. Otorhinolaryngol.* 2005. Vol. 262, № 10. P. 847–851.
32. Wanna G.B., Dharamsi L.M., Moss J.R. et al. Contemporary management of intracranial complications of otitis media // *Otol. Neurotol.* 2010. Vol. 31, № 2. P. 111–117.
33. Yorgancilar E., Yildirim M., Gun R. et al. Complications of chronic suppurative otitis media: a retrospective review // *Eur. Arch. Otorhinolaryngol.* 2013. Vol. 270, P. 69–76.

Поступила в редакцию 17.09.2015 г.

A.A.Krivopalov<sup>1</sup>, Yu.K.Yanov<sup>1</sup>, S.V.Astashchenko<sup>1</sup>,  
A.Yu.Shcherbuk<sup>2</sup>, S.A.Artyushkin<sup>3</sup>, S.G.Vakhrushev<sup>4</sup>,  
I.S.Piskunov<sup>5</sup>, V.S.Piskunov<sup>5</sup>, N.A.Tuzikov<sup>6</sup>

#### FEATURES OF OTOGENIC INTRACRANIAL COMPLICATIONS AT THE PRESENT STAGE

<sup>1</sup> Saint-Petersburg Research Institute of the ear, throat, nose and speech; <sup>2</sup> Department of neurosurgery and neurology, Saint-Petersburg State University; <sup>3</sup> Pokrovskiy hospital, I.I.Mechnikov North-Western State Medical University; <sup>4</sup> Department of ENT diseases, V.F.Voino-Yasenetskiy Krasnoyarsk State Medical University; <sup>5</sup> Department of otorhinolaryngology, Kursk State Medical University; <sup>6</sup> Municipal hospital № 17, Saint-Petersburg

A retrospective analysis of treatment was made in 127 adult patients with acute and chronic otitis media complicated by suppurative-inflammatory pathology of the brain. Purulent meningitis was revealed in 52 (40,9%) of hospitalized patients. Meningoencephalitis was often diagnosed in the cases of acute otitis media (15,4%) and in cases of chronic otitis (22,7%). The otogenic brain abscess was detected in 13,5% of otitis media cases and it was noted to be twice frequent (33,3%) in cases of purulent otitis media. The patients 124 (97,6%) have been operated. An extended mastoidotomy and antromastoidotomy were performed in the acute purulent otitis media. An extended radical operation on the ear was applied in case of chronic otitis media. Performance of craniotomy and complete removal of the abscess using modern systems of neuronavigation showed a higher clinical efficacy as compared with transtemporal approach during sanitizing intervention on the ear including the opening and abscess drainage in surgery of otogenic abscesses of the brain.

**Key words:** *otorhinolaryngological specialized care, neurosurgical specialized care, otogenic intracranial complications*