



Хатамов Ж.А.¹ ✉, Амонов Ш.Э.², Нормирова Н.Н.³

¹ Самаркандский государственный медицинский университет, Самарканд, Узбекистан

² Ташкентский педиатрический медицинский институт, Ташкент, Узбекистан

³ Термезский филиал Ташкентской медицинской академии, Термез, Узбекистан

Хронический гнойный средний отит с осложнениями: клинические проявления, диагностика и подходы к лечению

Конфликт интересов: не заявлен.

Вклад авторов: Хатамов Ж.А. – концепция и дизайн исследования, редактирование; Амонов Ш.Э. – концепция и дизайн исследования, сбор материала; Нормирова Н.Н. – обработка и написание текста.

Финансирование. Исследование проведено в рамках плана научно-исследовательских работ Самаркандского государственного медицинского университета № 617.52-001-097-08 «Разработка передовых технологий профилактики, диагностики и лечения социально-значимых заболеваний человека инфекционной и неинфекционной этиологии» (2021–2024 гг.). Финансовой поддержки со стороны компаний – производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Благодарности: авторы выражают благодарность администрации и сотрудникам лор-отделения Самаркандского областного многопрофильного медицинского центра.

Подана: 04.07.2025

Принята: 03.11.2025

Контакты: luna1088@mail.ru

Резюме

Введение. Хронический гнойный средний отит (ХГСО) с внечерепными и внутричерепными осложнениями до настоящего времени требует всестороннего анализа этиологических факторов, патогенеза заболевания, изучения различных клинических вариантов, а также разработки эффективных подходов к диагностике и лечению.

Цель. Оценить эффективность комплексного лечения осложненных форм ХГСО с применением ГБО с антиоксидантами в сочетании с плазмаферезом.

Материалы и методы. Обследованы 152 пациента с ХГСО и различными осложнениями ХГСО, получивших стационарное лечение в лор-отделении Самаркандского областного многопрофильного медицинского центра. Изучены антибиотикорезистентность микроорганизмов к различным антибиотикам и выявление вида и степени понижения остроты слуха при ХГСО с осложнениями. Воспалительный процесс в среднем ухе повышает уровень фибриногена в плазме, что приводит к изменению реологических свойств крови, нарушает обеспечение тканей кислородом, и это играет важную роль в патогенезе ХГСО. В гемограмме наблюдается сдвиг лейкоцитарной формулы влево, а также увеличение скорости оседания эритроцитов (СОЭ) и уровня С-реактивного белка (СРБ). Повышаются показатели продуктов перекисного окисления липидов (ПОЛ) и метаболитов эндогенной интоксикации, что приводит к повреждению клеточных и субклеточных структур, в результате чего практически во всех случаях в той или иной мере страдает слуховое восприятие.

Результаты. Проводился сравнительный анализ динамики лечения пациентов, которым назначалась традиционная и модифицированная терапия. После традиционной терапии у пациентов снижение концентрации биохимических показателей

наблюдалось только к 18-му дню терапии. У 39,9% пациентов был отмечен положительный эффект, что проявилось улучшением восприятия речи и снижением тональных порогов слуха до 15 дБ. После модифицированного лечения наблюдалось снижение уровня биохимических показателей к 12-му дню лечения. Улучшение слуховой функции проявлялось в снижении порога восприятия звуков до 25 дБ на высоких частотах у 61,1% пациентов, что сопровождалось улучшением разборчивости речи. Комплексное лечение с применением гипербарической оксигенации (ГБО) с антиоксидантами в сочетании с плазмаферезом (ПА) способствует нормализации биохимических показателей крови и улучшению слуха, что может стать основой для дальнейшего совершенствования тактики лечения.

Заключение. Результаты проведенного исследования свидетельствуют о высокой эффективности ранней госпитализации пациентов, комплексной предоперационной подготовки, своевременного проведения экстренного хирургического вмешательства, а также последующей интенсивной терапии, включающей ГБО, антиоксидантную терапию и плазмаферез, при постоянном мониторинге витальных функций. Подобный мультидисциплинарный подход обеспечивает выраженный положительный клинический эффект. Полученные данные подтверждают целесообразность включения обозначенных терапевтических мероприятий в клиническую практику и могут служить основой для дальнейшего совершенствования тактики лечения данной категории пациентов.

Ключевые слова: хронический гнойный средний отит, мастоидит, лабиринтит, отогенный менингит, абсцесс мозга, гипербарическая оксигенация, антиоксиданты, плазмаферез

Khatamov J.¹ ✉, Amonov Sh.², Normirova N.³

¹ Samarkand State Medical University, Samarkand, Uzbekistan

² Tashkent Pediatric Medical Institute, Tashkent, Uzbekistan

³ Termez Branch of the Tashkent Medical Academy, Termez, Uzbekistan

Chronic Suppurative Otitis Media with Complications: Clinical Features, Diagnosis and Treatment

Conflict of interest: nothing to declare.

Authors' contribution: Khatamov J. – study concept and design, editing; Amonov Sh. – study concept and design, material collection; Normirova N. – processing and text writing.

Funding. The study was conducted within the framework of the research plan of the Samarkand State Medical University No. 617.52-001-097-08 "Elaborating advanced technologies for prevention, diagnosis and treatment of socially significant human diseases of infectious and non-infectious etiology" (2021–2024). The authors did not receive financial support from companies manufacturing drugs and medical equipment.

Acknowledgments: the authors express their sincere gratitude to the administration and staff of the ENT Department of the Samarkand Regional Multidisciplinary Medical Center.

Submitted: 04.07.2025

Accepted: 03.11.2025

Contacts: luna1088@mail.ru

Abstract

Introduction. Chronic suppurative otitis media (CSOM) with extracranial and intracranial complications still requires a comprehensive analysis of etiological factors and the

disease pathogenesis, studying various clinical variants, as well as elaborating effective approaches to diagnosis and treatment.

Purpose. To evaluate the effectiveness of comprehensive treatment of complicated forms of chronic suppurative otitis media using hyperbaric oxygen therapy with antioxidants in combination with plasmapheresis.

Materials and methods. A total of 152 patients with CSOM and various complications were examined and received inpatient treatment at the ENT department of the Samarkand Regional Multidisciplinary Medical Center. The study included an analysis of the antibiotic resistance of microorganisms to various antibacterials, as well as the identification of the type and degree of hearing loss in CSOM with complications. The inflammatory process in the middle ear increases plasma fibrinogen level, which leads to changes in the rheological properties of blood, disrupting the oxygen supply to tissues thus presenting an important factor in the pathogenesis of chronic suppurative otitis media (CSOM). The hemogram shows a left shift in the leukocyte formula, as well as an increase in erythrocyte sedimentation rate (ESR) and C-reactive protein (CRP) levels. There is also an elevation in lipid peroxidation (LPO) products and metabolites of endogenous intoxication, which cause damage to cellular and subcellular structures. As a result, in almost all cases the auditory perception is affected to some extent.

Results. A comparative analysis of trends in treatment of patients who were prescribed a conventional and a modified therapy was conducted. After conventional therapy, patients showed a decrease in biochemical parameters levels only by the 18th day of therapy. A positive effect was reported in 39.9% of patients manifesting by improved speech perception and a decrease in tonal hearing thresholds to 15 dB. After modified treatment, a decrease in biochemical parameters levels was observed by the 12th day of treatment. An improvement in hearing function was manifested as a decrease in the threshold of sound perception to 25 dB at high frequencies in 61.1% of patients, which was accompanied by improved speech intelligibility. A comprehensive treatment using hyperbaric oxygenation (HBO) with antioxidants in combination with plasmapheresis (PA) allows normalizing biochemical blood parameters and improving hearing, which can become the basis for further improvement of treatment tactics.

Conclusion. The results of the study indicate high efficiency of early hospitalization of patients, comprehensive preoperative preparation, timely emergency surgery, as well as subsequent intensive therapy, including HBO, antioxidant therapy and plasmapheresis, with continuous monitoring of vital functions. Such a multidisciplinary approach provides a pronounced positive clinical effect. The data obtained confirm the feasibility of including the elaborated therapeutic measures in clinical practice and can serve as a basis for further improvement of treatment tactics for this category of patients.

Keywords: chronic suppurative otitis media, mastoiditis, labyrinthitis, otogenic meningitis, brain abscess, hyperbaric oxygen therapy, antioxidants, plasmapheresis

■ ВВЕДЕНИЕ

Хронический гнойный средний отит (ХГСО) до настоящего времени остается актуальной проблемой в отиатрической практике и требует всестороннего анализа этиологических факторов, патогенеза заболевания, изучения различных клинических

вариантов осложнений, а также разработки эффективных подходов к диагностике и лечению [1, 2].

При ХГСО инфекция в среднем ухе сохраняется на длительное время, что ведет к образованию гнойных выделений, постоянному воспалению и разрушению тканей. Воспалению подвергается слизистая оболочка и костная ткань среднего уха [3].

Гистологические исследования показывают, что в области воспаления наблюдаются отек, гиперемия, а также накопление нейтрофилов и макрофагов. В дальнейшем воспалительный процесс может привести к утратам костной ткани, что, в свою очередь, способствует развитию мастоидита и распространению инфекции на соседние структуры, включая костные структуры (мастоидит) и внутричерепные ткани (менингит, абсцессы мозга) [4, 5].

Микробиологические исследования показывают, что в хроническом гнойном среднем отите часто присутствуют полимикробные инфекции, что затрудняет лечение и требует использования антибиотиков широкого спектра действия. Эти патогены проникают в среднее ухо через барабанную перепонку (например, в случае травм или перфораций) или через слизистую оболочку носоглотки, что способствует инфекции среднего уха [6, 7].

Бактериальная инфекция, вызывая гнойно-воспалительный процесс, способствует повышению концентрации фибриногена в плазме, усиливает гиперкоагуляцию, что обуславливает ухудшение реологических свойств крови, нарушая микроциркуляцию и ограничивая оксигенацию тканей и органов, которая играет значительную роль в патогенезе осложнений ХГСО [8, 9].

В результате воспалительного процесса наблюдается увеличение показателей эндогенной интоксикации, повышение температуры тела выше 38 °С, развитие тахикардии и тахипноэ, сдвиг лейкоцитарной формулы влево, а также увеличение скорости оседания эритроцитов (СОЭ) и уровня С-реактивного белка (СРБ) [10].

Нарушение физиологического равновесия продуктов перекисного окисления липидов (ПОЛ) и метаболитов эндогенной интоксикации в организме приводит к развитию патологических процессов.

Изменение реологических свойств крови, гипоксемия и метаболический ацидоз играют ключевую роль в патогенезе поражений внутреннего уха. Нарушение метаболических процессов приводит к дегенерации и гибели волосковых клеток, что является причиной развития сенсоневральной тугоухости.

Для снижения последствий синдрома эндогенной интоксикации, улучшения реологических свойств крови и восстановления иммунной защиты при воспалительных заболеваниях эффективным методом является плазмаферез (ПА). Замещение удаленной плазмы донорской способствует восстановлению защитных механизмов организма, ускоряет процесс выздоровления и помогает восстановлению гомеостаза.

Для стимуляции тканевого метаболизма при гнойно-воспалительных процессах за счет повышения парциального давления кислорода и снижения внутричерепной гипертензии, нормализации температуры тела и ускорения заживления операционной раны эффективна гипербарическая оксигенация (ГБО).

■ ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценить эффективность комплексного лечения осложненных форм ХГСО с применением ГБО с антиоксидантами в сочетании с плазмаферезом.

■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Обследованы 152 пациента с ХГСО и различными осложнениями ХГСО, получивших стационарное лечение в лор-отделении Самаркандского областного многопрофильного медицинского центра. Среди обследованных 86 пациентов были в возрасте 18–40 лет, 48 пациентов – в возрасте 41–60 лет, 18 пациентов – старше 60 лет. Мужчин – 84 (54,8%), женщин – 68 (45,2%).

При проведении исследования нозологии по МКБ-10 эптитимпанит (хронический эптитимпаноантральный гнойный средний отит – Н.66.2) диагностирован у 91 (65,3%) пациента, мезотимпанит (хронический туботимпанальный гнойный средний отит – Н.66.1) – у 29 (15,3%) и эпимезотимпанит (другие хронические гнойные средние отиты – Н.66.3) – у 32 (19,4%) пациентов (рис. 1).

Выявленные осложнения среди обследованных: у 108 (73,0%) пациентов местные, у 44 (27,0%) – внутричерепные.

Все пациенты были проконсультированы оториноларингологом, невропатологом, нейрохирургом, окулистом, инфекционистом, терапевтом, проведены клинко-лабораторные анализы, РеоЭГ, КТ и МРТ сосцевидного отростка и головного мозга.

У 43 пациентов был диагностирован мастоидит, у 20 – атипичные формы мастоидита, у 17 – нейропатия лицевого нерва с парезом мимической мускулатуры, а у 28 – лабиринтит (рис. 2).

Общее состояние пациентов с локальными отогенными осложнениями варьировалось от средней степени тяжести до тяжелого. Местно отмечались отек и гиперемия кожи в области сосцевидного отростка с распространением на шею, в затылочную и височную область. При пальпации верхушки сосцевидного отростка наблюдалась болезненность. Клинически выявляются общие симптомы, включая повышение температуры тела до 39 °С, головную боль, умеренное головокружение, рвоту, оторрею, снижение слуха, шум в ушах и ограничение движений головы.

При лабиринтите характерно острое начало и стремительное прогрессирование, сопровождающееся нарастающей выраженностью общих симптомов. Клинически отмечается интенсивная головная боль, выраженное головокружение, нарушение

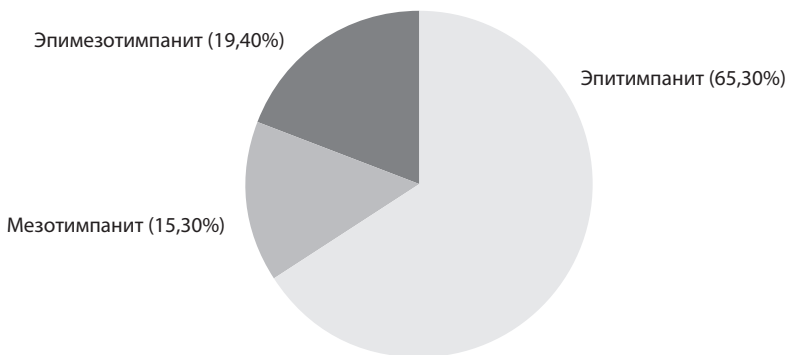


Рис. 1. Виды хронических гнойных средних отитов
Fig. 1. Types of chronic purulent otitis media

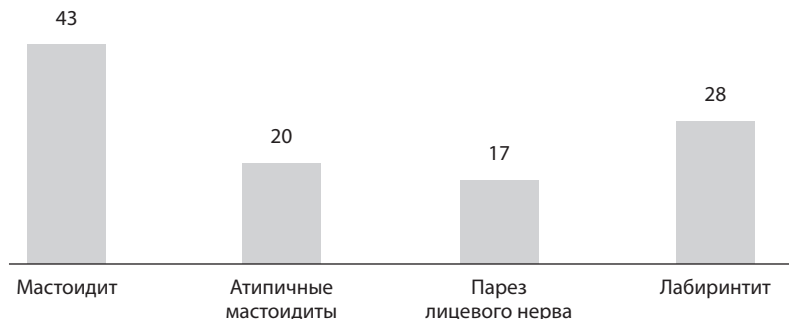


Рис. 2. Виды местных осложнений
Fig. 2. Types of local complications

устойчивости при ходьбе, рвота и спонтанный нистагм. При лабиринтите иногда отмечаются симптомы периферического поражения лицевого нерва.

Среди внутричерепных отогенных осложнений были выявлены менингит у 8 пациентов, менингоэнцефалит у 6 пациентов, абсцесс головного мозга у 6 пациентов, абсцесс мозжечка у 4 пациентов, экстрадуральный абсцесс у 9 пациентов, перисинуозный абсцесс у 6 пациентов и тромбоз сигмовидного синуса у 5 пациентов (рис. 3).

Клиническое течение данных патологий характеризовалось стремительным прогрессированием с выраженным усилением менингеальных симптомов, которые могли развиваться в течение нескольких часов.

Основными клиническими проявлениями у пациентов были интенсивные головные боли, головокружение, тошнота, многократная рвота, нарушения координации движений, озноб, гипертермия, а также нарушения сердечного ритма в виде брадикардии или тахикардии и застойные изменения в области диска зрительного нерва. У некоторых пациентов с гнойным менингоэнцефалитом отмечались симптомы центрального поражения лицевого нерва, гемипарез, моторная афазия и другие общемозговые симптомы.

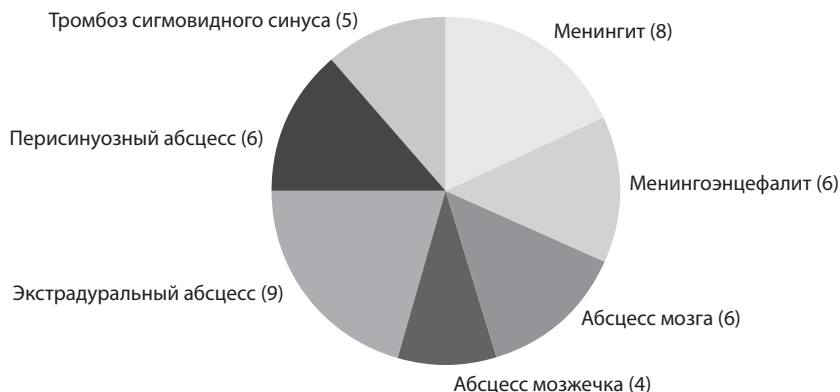


Рис. 3. Виды внутричерепных осложнений
Fig. 3. Types of intracranial complications

У пациентов с отогенным менингитом при проведении люмбальной пункции выявлялось повышение ликворного давления до 180–250 мм водного столба. Содержание белка в цереброспинальной жидкости варьировало от 0,66 до 6 г/л и сопровождалось положительными реакциями Панди и Нонне – Апелъта. Плеоцитоз в ликворе достигал 3500 клеток в 1 мм³.

Состояние слуха было исследовано с использованием акуметрии, тональной пороговой, надпороговой, речевой и компьютерной аудиометрии. У обследованных пациентов клинические результаты аудиологического исследования были классифицированы в зависимости от формы возникновения нарушения слуха и степени его снижения.

Анализ данных показывает, что у большинства обследованных пациентов снижение слуха носит кондуктивный характер, составляя 77 (52,0%) от общего числа пациентов. У 55 (37,2%) пациентов имеется снижение слуха смешанного типа, что свидетельствует о начале вовлечения патологического процесса во внутреннее ухо. У 16 (10,8%) пациентов выявлена сенсоневральная тугоухость (рис. 4).

Обследуемые пациенты были разделены на 2 группы.

Группа I – 76 пациентов, получавших стандартную терапию. Группа II – 76 пациентов, которым, помимо стандартного лечения, проводилась гипербарическая оксигенация в сочетании с введением антиоксидантов и сеансами плазмафереза.

При проведении исследования биохимических показателей крови получены следующие результаты (см. таблицу). Показатели, отражающие интенсивность процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ) у пациентов, в частности уровни малонового диальдегида (МДА) и диеновых конъюгатов (ДК), в группе I до начала лечения были достоверно повышены по сравнению с контрольной группой ($P < 0,05$): концентрация МДА увеличилась с $4,78 \pm 0,12$ до $6,82 \pm 0,21$, а уровень ДК – с $2,41 \pm 0,05$ до $3,92 \pm 0,68$. Одновременно наблюдалось достоверное снижение общего показателя антиоксидантной активности (АОА) с $36,9 \pm 1,58$ до $27,6 \pm 1,02$ ($P < 0,05$). Показатели МДА и ДК у пациентов во II группе до лечения достоверно ($P < 0,05$) повысились по сравнению с контрольной группой: соответственно с $4,78 \pm 0,12$ до $7,86 \pm 0,22$ и с $2,41 \pm 0,05$ до $4,79 \pm 0,09$. В то же время показатель общей АОА снизился с $36,9 \pm 1,58$ до $23,9 \pm 2,03$ ($P < 0,05$).



Рис. 4. Виды нарушения слуха
Fig. 4. Types of hearing loss

Помимо вышеуказанных показателей, были определены некоторые парциальные параметры крови, включая pO_2 , pCO_2 . Их значения ($pO_2=11,32\pm0,28$; $pCO_2=5,31\pm0,21$) не показали достоверных различий по сравнению с контрольной группой. Однако, учитывая возможные изменения этих показателей под воздействием ГБО, их определение имеет практическое значение для оценки эффективности проводимых лечебных мероприятий.

В дополнение к общеклиническим и лабораторным исследованиям всем пациентам брали анализ крови на наличие С-реактивного белка (СРБ) и проводили анализ системного воспалительного синдрома (СВС), проявляющегося в гипертермии свыше $38^{\circ}C$, тахикардии более 90 уд/мин, учащенном дыхании, лейкоцитозе и повышении СОЭ.

Определение 2 или более симптомов СВС и увеличение концентрации СРБ в крови указывают на наличие острого или хронического воспаления. Сравнительный анализ уровня СРБ и показателей СВС проведен в динамике наблюдений. Согласно полученным данным, выраженные признаки СВС наблюдались у всех пациентов (100%) в обеих группах.

В обеих группах пациентов отмечалось статистически значимое повышение уровня С-реактивного белка (СРБ) по сравнению с контрольной группой: от $0,2\pm0,1$ до $123,6\pm2,5$ мг/л. Этот показатель отражает более выраженную активность воспалительного процесса.

Количество лейкоцитов у пациентов также значительно возросло по сравнению с контрольными значениями – от $6,0\pm2,58\times10^9/л$ до $15,5\pm3,2\times10^9/л$, что подтверждает наличие интенсивного воспалительного ответа. Дополнительным маркером воспаления служит повышенный уровень скорости оседания эритроцитов (СОЭ), увеличившийся с $7\pm3,12$ мм/ч в контрольной группе до $40\pm5,1$ мм/ч.

Анализ показателей системы гемостаза также выявил существенные изменения в исследуемых группах. Уровень фибриногена был повышен по сравнению с контрольными значениями (с $2,8\pm0,15$ до $4,2\pm0,62$ г/л), что свидетельствует об усилении свертывающей активности крови у пациентов.

Согласно данным реоэнцефалографии (РеоЭГ), у всех пациентов до начала терапии выявлялись признаки нарушений церебральной гемодинамики, охватывающих

Результаты биохимических показателей крови пациентов до и после лечения (N=152)
Biochemical blood parameters in patients before and after treatment (N=152)

Показатели	Контрольная (n=30)	До лечения	После лечения в I группе (n=76)	После лечения во II группе (n=76)
	M±m	M±m	M±m	M±m
Лейкоциты ($10^9/л$)	$6,0\pm2,58$	$15,5\pm3,2$	$8,5\pm0,41$	$7,5\pm0,19$
СОЭ (мм/ч)	$7\pm3,12$	$40\pm5,1$	$11,5\pm0,34$	$9,9\pm0,49$
С-реактивный белок (СРБ) (мг/л)	$0,2\pm0,1$	$123,6\pm2,5$	$6,9\pm0,2$	$5,7\pm0,2$
ДК (мкмоль/л)	$2,41\pm0,05$	$3,92\pm0,68$	$3,23\pm0,21$	$2,48\pm0,12$
МДА (мкмоль/л)	$4,78\pm0,12$	$6,82\pm0,21$	$6,12\pm0,42$	$4,98\pm0,43$
АОА (мкмоль/л)	$36,9\pm1,58$	$27,6\pm1,02$	$34,6\pm1,3$	$35,9\pm1,2$
Фибриноген (г/л)	$2,8\pm0,15$	$4,2\pm0,62$	$3,8\pm0,2$	$3,3\pm0,3$

как сосуды головного мозга, так и вертебробазиллярный бассейн. Установлено повышение периферического сосудистого сопротивления, снижение степени сосудистого кровенаполнения, а также затруднение венозного оттока.

Бактериологическое исследование проводилось с целью анализа видового состава микрофлоры, выделенной из наружного слухового прохода, барабанной полости, антрума и операционной полости. Идентификацию выделенных штаммов проводили с использованием автоматизированного бактериологического анализатора.

При микробиологическом исследовании часто микроорганизмы высевались в ассоциациях. У 63,8% пациентов были обнаружены стафилококки. Среди них у 29,2% выявлен золотистый стафилококк, у 31,9% – эпидермальный стафилококк, а у 2,7% – сапрофитный стафилококк. Грамотрицательная флора из наружного слухового прохода выделена только в ассоциациях микроорганизмов – 24,9%. *Pseudomonas aeruginosa* обнаружена у 15,8% пациентов, а *Klebsiella oxytoca* – у 9,1%.

Только один вид, монокультура *Staphylococcus aureus*, встречался в посевах из барабанной полости в 38,0% случаев и из антрума в 31,5% случаев. Смешанная флора, полученная из наружного слухового прохода, чаще всего представлена ассоциациями *Staphylococcus aureus* с грамотрицательной флорой – 33,4%. В 9,6% случаев в микробных ассоциациях обнаруживались дрожжевые и плесневые грибы рода *Aspergillus* spp., *Candida* spp. и *Mucor* spp. В бактериально-грибковых ассоциациях наиболее часто встречались *Candida* spp. – 6,7%. Эти микроорганизмы дополняли ассоциации золотистого стафилококка и грамотрицательной флоры или наблюдались в сочетании с каждым из этих возбудителей.

У 9,7% пациентов были выделены облигатно-анаэробные микроорганизмы, включая фузобактерии (*Fusobacterium* spp.), бактероиды (*Bacteroides* spp.) и пептострептококки.

При исследовании антибиотикорезистентности основных микроорганизмов, выделенных из барабанной полости, было установлено, что *Staphylococcus epidermidis* обладает высоким уровнем устойчивости к бензилпенициллину, рокситромицину и азитромицину. У *Pseudomonas aeruginosa* наблюдалась устойчивость к карбенициллину и амоксициллину. *Staphylococcus aureus* имел низкую чувствительность к фузидину и устойчивость к бензилпенициллину и ампициллину. Наибольшая чувствительность микробов установлена к цефалоспорином (цефуроксиму, цефтриаксону, цефотаксиму) и фторхинолонам (ципрофлоксацину).

От характера и степени распространенности воспалительного процесса пациентам проводилась общеполостная радикальная операция и расширенная радикальная операция уха. До и после операции всем пациентам назначалась комплексная интенсивная терапия согласно МКБ-10 (антибиотики, дезинтоксикационные, дигидратационные, витаминотерапия, мочегонные, обезболивающие, антигистаминные препараты, антимикотические препараты, а также промывания трепанационной полости антисептическими растворами с учетом чувствительности флоры к используемым препаратам).

■ РЕЗУЛЬТАТЫ

Проводили сравнительный анализ динамики лечения пациентов I и II группы, которым назначалась традиционная и модифицированная терапия с использованием ГБО с антиоксидантами в сочетании с плазмаферезом.

После традиционной терапии у пациентов I группы снижение концентрации МДА и ДК, а также увеличение АОА наблюдалось только к 18-му дню терапии, достигнув значений $6,12 \pm 0,42$; $3,23 \pm 0,21$ и $34,6 \pm 1,3$ мкмоль/л соответственно. Однако уровень МДА и другие показатели не достигли контрольных значений.

Длительность пребывания пациентов в стационаре составила $18 \pm 2,8$ койко-дня ($p < 0,05$), а также отмечалась положительная динамика воспалительного процесса. У 39,9% пациентов был отмечен положительный эффект, что проявилось улучшением восприятия речи и снижением тональных порогов слуха до 15 дБ. У всех пациентов отмечено незначительное улучшение кровообращения в сосудах головного мозга, и при РеоЭГ-обследовании начали уменьшаться патологические изменения.

Проведение комплексной терапии, включающей гипербарическую оксигенацию (ГБО), антиоксидантное лечение и плазмаферез, у пациентов II группы способствовало снижению активности процессов свободнорадикального окисления, а также восстановлению функционального состояния системы антиоксидантной защиты.

После проведения коррекционного лечения наблюдалось снижение уровня малянового диальдегида (МДА) до $4,98 \pm 0,43$ ммоль/л и диеновых конъюгатов (ДК) до $2,48 \pm 0,12$ ммоль/л, а также увеличение показателя общей антиоксидантной активности (АОА) до $35,9 \pm 1,2$ усл. ед.

Средняя продолжительность госпитализации составила $12,6 \pm 2,8$ койко-дня. Улучшение слуховой функции проявлялось в снижении порога восприятия звуков до 25 дБ на высоких частотах у 61,1% пациентов, что сопровождалось улучшением разборчивости речи.

После проведенного лечения уровень С-реактивного белка (СРБ) снизился до $6,9 \pm 0,2$ мг/л в I группе и до $7,5 \pm 0,19$ мг/л во II группе. Эти достоверные изменения по сравнению с исходными показателями свидетельствуют о выраженном снижении воспалительной активности.

Количество лейкоцитов уменьшилось до $8,5 \times 10^9$ /л в I группе и до $7,5 \times 10^9$ /л во II группе, что также отражает ослабление воспалительного процесса. Снижение показателей скорости оседания эритроцитов (СОЭ) до 9,9 и 11,5 мм/ч в I и II группах соответственно указывает на улучшение гематологических параметров и дальнейшее снижение степени воспаления.

Показатели уровня фибриногена снизились до $3,8 \pm 0,2$ г/л в I группе и до $3,3 \pm 0,3$ г/л во II, что интерпретируется как восстановление параметров системы гемостаза и нормализация свертывающей функции крови.

■ ОБСУЖДЕНИЕ

Изучению этиологии, способствующих факторов, частоты встречаемости, особенностей клинического течения, последовательности ранней диагностики и комплекса лечебных мероприятий ХГСО и их осложнений у представителей обоего пола, различных возрастных и этнических групп посвящено большое количество публикаций. В фокусе приоритетных направлений отечественного и зарубежного здравоохранения были и остаются вопросы хронического гнойно-воспалительного процесса в среднем ухе с местными и внутричерепными осложнениями.

Полученные в настоящем исследовании данные свидетельствуют о тенденции к более агрессивному течению ХГСО у лиц молодого возраста – 56,6% среди обследованных. Эпитимпанит (хронический эпитимпаноантральный гнойный средний

отит – Н.66.2) диагностирован у 65,3%, он протекает с разрушением структур среднего уха, особенно нарушением проходимости слуховой трубы, деструктивным изменением стенок барабанной полости, антрума, воздухоносных клеток сосцевидного отростка и распространением гнойного содержимого в полость черепа. В пределах височных костей осложнения внечерепного характера встречались у 73% пациентов, интракраниальные осложнения – у 27% пациентов.

Проведение комплекса диагностических и неотложных лечебных мероприятий обусловило выраженное улучшение клинического состояния пациентов. Уменьшились головная боль, головокружение, тошнота и рвота, а также нормализовалась температура тела до физиологических показателей. Общемозговая и менингеальная симптоматика демонстрировала тенденцию к прогрессирующему регрессу.

Применение данной терапевтической тактики значительно способствовало ускорению процессов эпителизации в области трепанационной раны, что обеспечивало сокращение длительности послеоперационного восстановительного периода.

■ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты проведенного исследования свидетельствуют о высокой эффективности ранней госпитализации пациентов, комплексной предоперационной подготовки, своевременного проведения экстренного хирургического вмешательства, а также последующей интенсивной терапии, включающей ГБО, антиоксидантную терапию и плазмаферез, при постоянном мониторинге витальных функций. Подобный мультидисциплинарный подход обеспечивает выраженный положительный клинический эффект.

В I группе пациентов нормализация биохимических показателей была зафиксирована к $18 \pm 2,6$ дню стационарного лечения, при этом улучшение слуховой функции наблюдалось у 39,9% пациентов. Во II группе нормализация биохимических параметров происходила к $12,6 \pm 2,8$ дню, а положительная динамика слуховой функции при проведении речевых тестов отмечалась у 60,1% пациентов.

Полученные данные подтверждают целесообразность включения обозначенных терапевтических мероприятий в клиническую практику и могут служить основой для дальнейшего совершенствования тактики лечения данной категории пациентов.

■ ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Roland PS. Chronic suppurative otitis media: a clinical overview. *Ear Nose Throat J.* 2002 Aug;81(8 Suppl 1):8–10. PMID: 12199189
2. Khairkar M, Deshmukh P, Maity H, Deotale V. Chronic Suppurative Otitis Media: A Comprehensive Review of Epidemiology, Pathogenesis, Microbiology, and Complications. *Cureus.* 2023 Aug 18;15(8):e43729. PMID: 37727177; PMCID: PMC10505739. doi: 10.7759/cureus.43729
3. Vaid S, Rajashekhar RP, Shah H, Babu M, Moruskar AS. Bacterial Profile and Antibiotic Susceptibility Patterns of Chronic Otitis Media at a Tertiary Care Center in Maharashtra. *Cureus.* 2024 Aug 28;16(8):e67989. PMID: 39347163; PMCID: PMC11433457. doi: 10.7759/cureus.67989
4. Mehra M, Smriti K, Nathan K, Banerjee S, Dabas T, Raut AB, Muhammed HP. Different Bacteria and their Antibiotic Sensitivity Patterns in Patients of Chronic Otitis Media-Active Mucosal Disease at a Secondary Care Centre in Delhi. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2024 Jun;76(3):2619–2625. Epub 2024 Mar 13. PMID: 38883512; PMCID: PMC11169167. doi: 10.1007/s12070-024-04573-3
5. Van Cauwenberge PB, Vander Mijnsbrugge AM, Ingels KJ. The microbiology of acute and chronic sinusitis and otitis media: a review. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 1993;250 Suppl 1:S3–6. PMID: 8476583. doi: 10.1007/BF02540108
6. Marchisio P, Ghisalberti E, Fusi M, Baggi E, Ragazzi M, Dusi E. Paranasal sinuses and middle ear infections: what do they have in common? *Pediatr Allergy Immunol.* 2007 Nov;18 Suppl 18:31–4. PMID: 17767605. doi: 10.1111/j.1399-3038.2007.00630.x
7. Parsons DS, Wald ER. Otitis media and sinusitis: similar diseases. *Otolaryngol Clin North Am.* 1996 Feb;29(1):11–25. PMID: 8834269
8. Sharma N, et al. Complications of chronic suppurative otitis media and their management: a single institution 12 years experience. *Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery.* 2015;67(4):353–360.
9. Gonzales R, Bartlett JG, Besser RE, et al. Principles of appropriate antibiotic use for treatment of acute respiratory tract infections in adults: background, specific aims, and methods. *Ann Emerg Med.* 2001;37(6):690–697.
10. Collettini A., Zoccali F., Barbato C., Minni A. Hyperbaric Oxygen in Otorhinolaryngology: Current Concepts in Management and Therapy. *Oxygen.* 2024;4(2):150–162. doi: 10.3390/oxygen4020010