

Клинический случай туберкулезного среднего отита у подростка с генерализованным туберкулезом

О.А. Пискунова^{1✉}, detstvocniit@mail.ru, Л.В. Панова¹, Е.С. Овсянкина¹, Ф.Г. Полуэктова¹, А.А. Самохин², Е.В. Гаров³

¹ Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза; 107564, Россия, Москва, Яузская аллея, д. 2

² Туберкулезная клиническая больница № 3 имени профессора Г.А. Захарина; 125466, Россия, Москва, Куркинское шоссе, д. 29

³ Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии имени Л.И. Свержевского; 117152, Россия, Москва, Загородное шоссе, д. 18А, стр. 2

Резюме

В связи с редкой встречаемостью туберкулезного поражения среднего уха, снижена настороженность врачей к данной проблеме. Отсутствие специфических клинических признаков заболевания приводит к поздней диагностике туберкулезного среднего отита, развитию необратимых изменений, экстракраниальных и интракраниальных осложнений, что неминуемо ведет к инвалидизации пациентов. В клиническом примере продемонстрировано развитие туберкулезного среднего отита на фоне длительно текущего хронического неспецифического воспаления в среднем ухе и инфильтративного туберкулеза легких. Отсутствие патогномоничных признаков заболевания привело к поздней диагностике туберкулезного среднего отита и как следствие к развитию осложнения – двустороннего мезотимпанита. В результате нерегулярного проведения пробы Манту с 2 ТЕ ППД-Л пропущен ранний период первичной туберкулезной инфекции, а игнорирование гиперергической реакции на пробу с аллергеном туберкулезным рекомбинантным привело к несвоевременной консультации, фтизиатра и развитию генерализованного процесса. Заподозрить туберкулезную этиологию заболевания позволили анализ анамнеза течения хронического среднего отита, не поддающегося неспецифической антибактериальной терапии и эпидемические данные – контакт с больными туберкулезом, клинические и лабораторные данные (отсутствие выраженного болевого синдрома и нормальные показатели гемограммы при выраженных изменениях в среднем ухе), наличие активного, длительно текущего туберкулеза органов дыхания, положительные результаты кожных иммунологических тестов. Диагноз верифицирован на основании обнаружения микобактерий туберкулеза в отделяемом из ушей при микробиологическом исследовании. Комплексное лечение, проведенное пациенту, привело к клиническому излечению туберкулезного среднего отита через 18 месяцев, в исходе инфильтративного туберкулеза через 8 месяцев сформировалась туберкулема. В результате поздней диагностики заболевания потребовалось проведение хирургического лечения (двусторонняя тимпанопластика, резекция двух сегментов левого легкого).

Ключевые слова: туберкулезный средний отит, диагностика, дети, подростки, мезотимпанит, генерализованный туберкулез

Для цитирования: Пискунова О.А., Панова Л.В., Овсянкина Е.С., Полуэктова Ф.Г., Самохин А.А., Гаров Е.В. Клинический случай туберкулезного среднего отита у подростка с генерализованным туберкулезом. *Медицинский совет.* 2023;17(12):164–170. <https://doi.org/10.21518/ms2023-198>.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Clinical case of tuberculous otitis media in an adolescent with generalised tuberculosis

Olga A. Piskunova^{1✉}, detstvocniit@mail.ru, Lyudmila V. Panova¹, Elena S. Ovsyankina¹, Firaja G. Poluektova¹, Aleksandr A. Samokhin², Evgeny V. Garov³

¹ Central Research Institute of Tuberculosis; 2, Yauskaya Alley, Moscow, 107564, Russia

² Zakharin Tuberculosis Hospital No. 3; 29, Kurkinskoe Shosse, Moscow, 125466, Russia

³ Sverzhovsky Scientific and Research Otolaryngology Clinical Institute; 18A, Bldg. 2, Zagorodnoe Shosse, Moscow, 117152, Russia

Abstract

Since the incidence of tuberculosis (TB) of the middle ear is low, alertness to this condition among physicians is decreased. The absence of specific clinical signs of the disease results in the late diagnosis of tuberculous otitis media, the development of irreversible changes and extracranial or intracranial complications, which leads to patients' disabilities. The clinical example has demonstrated the development of tuberculous otitis media in the patient with chronic nonspecific inflammation in the middle ear and infiltrative pulmonary TB. The absence of pathognomonic signs led to the late diagnosis of tuberculous otitis media and, consequently, the development of bilateral mesotympanitis. Tuberculous etiology of the disease was suspected based on the case history analysis (drug-refractory chronic otitis media and exposure to TB), clinical and laboratory data (the absence of expressed pain syndrome and normal hemogram values along with expressed changes in the middle ear), active long-lasting pulmonary TB, positive immunological skin test results. The diagnosis was verified by microbiological detection of *M. tuberculosis* in the ear discharge. Complex treatment of the patient resulted in clinical cure of tuberculous otitis media after 18 months; infiltrative TB led to the development of a tuberculoma after 8 months. The late diagnosis of the disease resulted in surgical treatment (bilateral tympanoplasty, resection of two segments of the left lung).

Keywords: tuberculous otitis media, diagnosis, children, adolescents, mesotympanitis, generalized TB

For citation: Piskunova O.A., Panova L.V., Ovsyankina E.S., Poluektova F.G., Samokhin A.A., Garov E.V. Clinical case of tuberculous otitis media in an adolescent with generalised tuberculosis. *Meditsinskiy Sovet*. 2023;17(12):164–170. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/ms2023-198>.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

Хронический гнойный средний отит (ХГСО) – это хроническое воспаление полостей среднего уха с наличием стойкой перфорации барабанной перепонки, постоянной или периодической отореей с гноетечением и прогрессирующим снижением слуха более 3 месяцев [1, 2]. Заболеваемость ХГСО в мире достигает 4,76 случая (от 1,7 до 9,4) на 1000 населения (или 31 млн случаев в год), из которых 22,6% – дети младше 5 лет [3, 4]. Занимая значимую часть в структуре детских заболеваний, ХГСО в течение многих лет остается одним из самых опасных поражений лор-органов у детей. Обострения заболевания приводят к прогрессирующему снижению слуха, что способствует нарушению формирования речи, психоэмоционального и умственного развития и значительно ухудшает качество жизни ребенка. Длительно текущее гнойное воспаление в среднем ухе опасно развитием тяжелых экстракраниальных и интракраниальных осложнений (менингит, абсцесс мозга, субпериостальный абсцесс, лабиринтит), в 16,1% заканчивающихся смертельным исходом [5]. Среди больных ХГСО частота туберкулезной этиологии, по данным отечественной литературы, колеблется от 0,04–2 до 0,9–5% наблюдений [6, 7]. Как правило, туберкулезный средний отит развивается вторично на фоне активно протекающего туберкулеза органов дыхания, однако в ряде случаев манифестация туберкулезного воспаления происходит в среднем ухе и является единственной выявленной его локализацией. Основной проблемой диагностики является скудность специфических клинических признаков. Заболевание протекает под маской хронического неспецифического воспаления в среднем ухе в сочетании с симптомами туберкулезной интоксикации. К дифференциальной диагностике с туберкулезным процессом прибегают, как правило, при наличии вялотекущего характера воспаления, сохраняющегося после предшествующей антибактериальной терапии и даже хирургического лечения. Основным условием своевременной диагностики туберкулезного среднего отита является комплексное обследование пациента: тщательный сбор анамнеза, оценка динамики кожных иммунологических тестов (пробы Манту с 2 ТЕ, пробы с аллергеном туберкулезным рекомбинантным (АТР)), анализ результатов лабораторных и инструментальных методов исследования с обязательным включением микробиологического и патоморфологического исследования диагностического материала. Верификация диагноза возможна после обнаружения микобактерий туберкулезного комплекса (МБТК) или ДНК микобактерий туберкулеза (МБТ) при проведении микробиологического исследования диагностического материала, а также

обнаружения туберкулезной гранулемы при патоморфологическом исследовании участка поражения.

Несмотря на редкость выявления данной формы ХГСО, туберкулезное поражение среднего уха у детей очень коварно. При отсутствии противотуберкулезной терапии воспаление быстро переходит в некротическую фазу с разрушением барабанной перепонки и формированием костной деструкции, что увеличивает риск развития осложнений и приводит к инвалидизации пациентов [8, 9].

Приводим клиническое наблюдение туберкулезного среднего отита у пациента с генерализованным туберкулезом.

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Пациент А. 16 лет поступил в подростковое отделение ФГБНУ «Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза» 9 июля 2021 г.

Перинатальный анамнез без особенностей. Из анамнеза жизни известно, что с 2017 г. (с 12 лет) пациент состоит на учете у невролога по поводу идиопатической эпилепсии, миоклонических приступов со вторичной генерализацией, с редкими генерализованными судорожными приступами. Получает противосудорожную терапию – карбамазепин 400 мг/сут, на фоне которой отмечается стойкая ремиссия. Со слов мамы, с раннего детского возраста периодически беспокоят боли в ушах, к врачу не обращались (в связи с территориальной удаленностью села от доступного медицинского учреждения), лечились самостоятельно местными противовоспалительными, антибактериальными препаратами. Впервые осмотрен оториноларингологом в 2018 г. (13 лет), по результатам обследования взят на учет с диагнозом «хронический туботимпальный гнойный средний отит слева, ремиссия».

Из фтизиатрического анамнеза известно, что мальчик вакцинирован БЦЖ в родильном доме, ревакцинирован в возрасте 7 лет, имеются поствакцинальные рубчики – 3 и 4 мм. Туберкулинодиагностика проводилась нерегулярно, в связи с этим период первичного инфицирования МБТ установить невозможно: до 2015 г. реакция на пробу Манту с 2 ТЕ была отрицательной, в последующем туберкулинодиагностика не проводилась.

Из анамнеза известно, что мальчик с 1 класса в период обучения проживает в школе-интернате. В течение последнего года в школе выявлено несколько случаев заболевания туберкулезом органов дыхания. У всех заболевших отмечалось бактериовыделение, рентгенологическая характеристика изменений в легких свидетельствовала о давности заболевания и, соответственно, о позднем его выявлении. По контакту с источниками

инфекции проводилась проба с АТР 08.09.2020 и 12.03.2021 – 20 мм папула (гиперергическая реакция). Рентгенологическое обследование было проведено только после второй гиперергической реакции на пробу с АТР. При проведении компьютерной томографии органов грудной клетки (КТ ОГК) от 13.03.21 выявлены инфильтративные изменения в верхней доле левого легкого с множественными разнокалиберными очагами в обоих легких. В структуре облаковидных инфильтратов участки кальцинации. Учитывая наличие активного специфического процесса с диагнозом «инфильтративный туберкулез верхней доли левого легкого, МБТ (-)», лечился в стационаре по месту жительства в течение 4 месяцев. Получал противотуберкулезную терапию согласно действующим клиническим рекомендациям по лечению туберкулеза у детей за 2020 г.

В период стационарного лечения пациент неоднократно предъявлял жалобы на периодическое отделяемое белого цвета и шум в левом ухе. С учетом жалоб и наличия коморбидной патологии 15.04.2021 проведена консультация оториноларинголога. На момент осмотра специалистом отделяемого из уха не отмечено, слева выявлена перфорация барабанной перепонки, поставлен диагноз «левосторонний хронический гнойный средний отит, мезотимпанит, ремиссия». Даны рекомендации: избегать попадания воды в ухо, проведение местной антисептической, антибактериальной терапии при обострении заболевания. Учитывая давность заболевания ХСГО, настороженности относительно туберкулезной природы воспаления не возникло, микробиологическое исследование отделяемого из уха не назначалось. В последующем у пациента отмечался вялотекущий характер воспаления в среднем ухе, сопровождавшийся периодической отореей. Согласно рекомендациям оториноларинголога терапия ХСГО проводилась двукратно короткими курсами по 7–10 дней топическими антибактериальными, антисептическими препаратами (ципрофлоксацин 0,3%, борная кислота 3%) без значимого клинического эффекта.

За время лечения в стационаре по месту жительства отмечалось торпидное течение туберкулеза органов дыхания: к 4 месяцам химиотерапии при проведении обзорной рентгенографии органов грудной клетки динамики не отмечено. В связи с отсутствием эффекта от проводимой противотуберкулезной терапии для определения дальнейшей тактики лечения направлен в Центральный НИИ туберкулеза.

При поступлении в подростковое отделение ФГБНУ «ЦНИИТ» бронхолегочной симптоматики, наличия симптомов туберкулезной интоксикации у пациента не отмечено. Мальчик обращал внимание на сохраняющийся шум в ушах, наличие стойкой экссудации из левого уха, появление экссудации из правого уха (отделяемое белого цвета). Несмотря на распространенный туберкулезный процесс, физическое развитие выше среднего, ростовые показатели в пределах нормы. При физикальном обследовании патологических изменений со стороны внутренних органов не выявлено. При осмотре наружного

уха: ушная раковина справа и слева правильной формы, не гиперемирована, не отечная, из обеих ушей визуализируется обильное отделяемое слизисто-гнойного характера, белое творожистое отделяемое (рис. 1), козелковая проба отрицательная. При проведении лабораторных методов исследования: показатели периферической крови (число эритроцитов, концентрация гемоглобина, число лейкоцитов, лейкоцитарная формула, скорость оседания эритроцитов), клинический анализ мочи, биохимический анализ крови – в пределах нормы. Проведено трехкратное исследование смывов с ротоглотки на МБТ методами люминесцентной микроскопии, посева, а также полимеразной цепной реакции (ПЦР) с определением ДНК МБТ. Результаты всех тестов отрицательные. При проведении инструментальных методов исследования (ЭКГ, ФВД, ЭЭГ, бронхоскопии) патологических изменений не выявлено. Неэффективность ранее проводимой топической противовоспалительной и антибактериальной терапии ХСГО, а также несоответствие степени поражения среднего уха (по результатам отоскопического исследования) выраженности болевого синдрома и изменениям в гемограмме, наличие у пациента активного туберкулеза органов дыхания стало основанием для микробиологического исследования отделяемого из ушей.

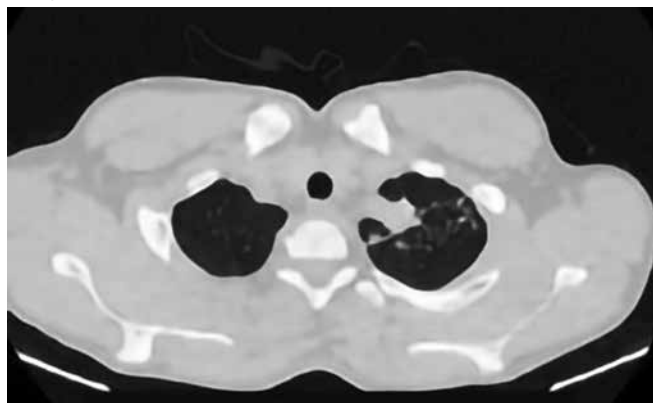
С целью выделения и идентификации этиологически значимых микроорганизмов диагностический материал отправлен на микробиологическое исследование неспецифической флоры, грибов, а также на МБТ. По результатам исследования выявлен рост *Streptococcus Anginosus* 10⁶ КОЕ/тамп., методом люминесцентной микроскопии выявлены кислотоустойчивые микобактерии (КУМ) 3+, молекулярно-генетическим методом обнаружена ДНК МБТ, культуральным методом выявлен рост МБТК. При проведении теста на лекарственную чувствительность установлена множественная лекарственная устойчивость (МЛУ) МБТ к изониазиду, рифампицину, пипразинамиду, этамбутолу, этионамиду, амикацину, капреомицину, левофлоксацину, моксифлоксацину, аминосалициловой кислоте. Чувствительность МБТ была определена к линезолиду и бедаквилину.

● **Рисунок 1.** Осмотр наружного уха

● **Figure 1.** Examination of the outer ear



● **Рисунок 2.** КТ органов грудной клетки при поступлении
● **Figure 2.** Admission chest CT scan



Рентгенологическое обследование при поступлении включало проведение КТ ОГК и КТ головы. На КТ ОГК от 09.07.2021 – в проекции верхней доли левого легкого на фоне пневмосклероза сохранялся без динамики облаковидный инфильтрат с участками кальцинации и множеством разнокалиберных бронхогенных очагов в легочной ткани (рис. 2). По результатам КТ головы от 03.08.2021 были исключены признаки костной деструкции в области сосцевидного отростка височной кости, отмечено снижение пневматизации ячеек правой височной кости за счет заполнения компонентом мягкотканной плотности, утолщение правой барабанной перепонки, признаки присутствия в полости среднего уха грануляционной ткани (рис. 3).

Осмотр оториноларинголога от 03.08.2021 также выявил изменения в среднем ухе справа и слева: из наружного слухового прохода визуализировалось обильное слизисто-гнойное отделяемое, белое творожистое отделяемое. Слизистая оболочка наружного слухового прохода была резко гиперемирована с фибринозными наложениями. При осмотре среднего уха определялась субтотальная перфорация барабанной перепонки справа, центральная перфорация барабанной перепонки размером 2 мм слева. По данным речевой аудиометрии отмечалось снижение восприятия шепотной речи.

Таким образом, по результатам комплексного обследования установлен диагноз «генерализованный туберкулез: инфильтративный туберкулез левого легкого (С 1, 2, 5, 6) в фазе обсеменения в С 1, 2 правого легкого, МБТ (-). Двусторонний туберкулезный мезотимпанит, МБТ (+). МЛУ МБТ. Осложнения: кондуктивная тугоухость 1-й ст. Сопутствующие заболевания: идиопатическая эпилепсия, миоклонические приступы с вторичной генерализацией, с редкими генерализованными судорожными приступами».

Проводилось комплексное лечение с учетом установленных нозологий. Пациент получал противотуберкулезную терапию согласно имеющимся данным о лекарственной устойчивости МБТ по схеме: пиразинамид, линезолид, бедаквилин, спарфлоксацин, теризидон (переносимость противотуберкулезных препаратов удовлетворительная). Терапия ХСГО проводилась местными анти-септическими, антибактериальными и гормональными



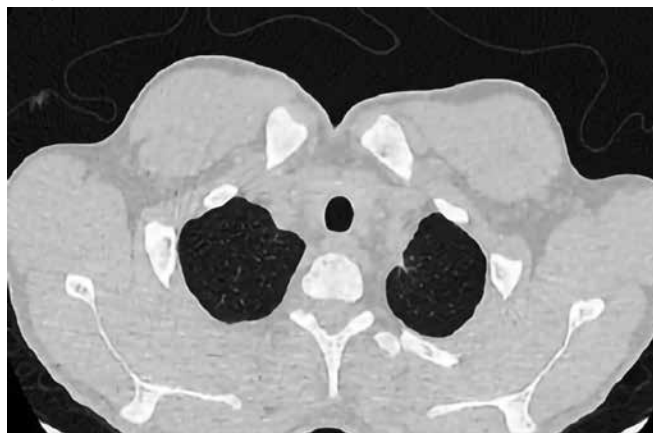
● **Рисунок 3.** КТ головы при поступлении
● **Figure 3.** Admission head CT scan



препаратами попеременно: октенидин дигидрохлорид, фрамицетин + грамицидин + дексаметазон. В связи с установленной лекарственной устойчивостью к рифампицину и фторхинолонам и отсутствием эндоуральных форм противотуберкулезных препаратов местная противотуберкулезная терапия не назначалась. По факту роста неспецифической флоры в отделяемом из ушей получил короткий курс антибактериальной терапии – амоксициллин + клавулановая кислота № 7. Противосудорожная терапия карбамазепином была продолжена, учитывая подтвержденный диагноз идиопатической эпилепсии.

За время лечения отмечалось торпидное течение туберкулезного процесса. Динамика изменений в легких отслеживалась с помощью проведения КТ ОГК. К 8 месяцам химиотерапии отмечено формирование туберкулемы С 1–2 левого легкого в исходе инфильтративного туберкулеза легких и 25.03.2022 проведена операция – резекция С 1–2 левого легкого. Послеоперационный период протекал без осложнений. По данным исследования операционного материала микробиологическим и патоморфологическим методом установлена стабилизация туберкулезного процесса. Курс лечения после операции составил 6 месяцев по схеме: пиразинамид, линезолид, бедаквилин, спарфлоксацин, теризидон. При проведении КТ ОГК через 18 месяцев лечения новых очаговых и инфильтративных изменений не выявлено (рис. 4).

- **Рисунок 4.** КТ органов грудной клетки после 18 месяцев лечения
- **Figure 4.** Chest CT after 18-month treatment



Оценка динамики туберкулезного мезотимпанита включала клиническое наблюдение, микробиологическое исследование мазков из ушей, отоскопическое и рентгенологическое исследование (КТ головы) в динамике. В результате лечения абациллирование достигнуто через 4 месяца, прекращение отореи отмечено через 10 месяцев. При отоскопическом исследовании к 11 месяцам химиотерапии установлено клиническое излечение туберкулезного среднего отита, при этом отмечено сохранение признаков двустороннего мезотимпанита: слева субтотальная перфорация, справа центральная перфорация барабанной перепонки 2 мм (рис. 5). При проведении КТ головы через 18 месяцев установлено нивелирование признаков воспаления в среднем ухе: восстановление воздушности части ячеек обеих височных костей (рис. 6).

Длительность курса лечения определялась с учетом распространенности туберкулезного процесса (наличия внелегочного поражения), оценки динамики туберкулезного процесса в легких и в среднем ухе, объема оперативного вмешательства (ограниченный объем – резекция), результатов микробиологического и патоморфологического исследования операционного материала (стабилизация туберкулезного процесса). Общий срок лечения составил 18 месяцев. Учитывая достижение ремиссии хронического туберкулезного среднего отита, двусторонний мезотимпанит после завершения курса противотуберкулезной химиотерапии, пациент консультирован у оториноларинголога-хирурга в НИИ оториноларингологии имени Л.И. Свержевского. По результатам консультации рекомендовано хирургическое лечение (двусторонняя тимпанопластика) в плановом порядке.

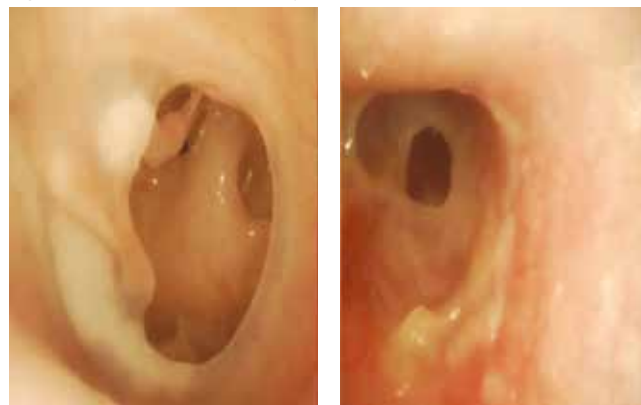
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Клинический пример демонстрирует позднюю диагностику туберкулезного среднего отита у подростка. В данном случае воспаление носило смешанный характер: на этапе манифестации заболевания имел место неспецифический генез, позднее на этапе развития туберкулеза органов дыхания отмечалось присоединение туберкулезного воспаления в среднем ухе.

Длительно текущий воспалительный процесс в среднем ухе даже при условии неэффективного лечения, наличия активного туберкулеза органов дыхания не вызывал настороженности относительно присоединения туберкулезного воспаления в среднем ухе и был диагностирован на этапе развития необратимых

- **Рисунок 5.** Отоскопическое исследование через 18 месяцев лечения (слева – среднее ухо слева, справа – среднее ухо справа)

- **Figure 5.** Otoscopic examination after 18 months of treatment (on the left: left view of the middle ear, on the right: right view of the middle ear)



- **Рисунок 6.** КТ головы через 18 месяцев лечения
- **Figure 6.** Head CT after 18-month treatment



осложнений в виде кондуктивной тугоухости и двустороннего мезотимпанита, что в последующем потребовало оперативного вмешательства.

На основании данного клинического наблюдения можно сделать вывод о том, что туберкулезный средний отит не имеет патогномоничных признаков и первоначально протекает под маской неспецифического процесса. Во избежание поздней диагностики заболевания необходимо включать туберкулез в дифференциально-диагностический ряд в следующих случаях: несоответствие степени поражения наружного / среднего уха и выраженности болевого синдрома (при видимом клиническом благополучии отмечаются выраженные изменения); неэффективность проводимой стандартной противовоспалительной и антибактериальной терапии, санитизирующих операций, шунтирования барабанной полости; нормальные показатели гемограммы при выраженном воспалительном процессе (это также характерно для туберкулеза); наличие туберкулеза у ребенка в другом

органе / или установленного факта контакта с больным туберкулезом. Диагностика заболевания должна быть комплексной и включать анализ анамнестических, результатов кожных иммунологических тестов, клинических, лабораторных, отоскопических, рентгенологических данных. Золотым стандартом для верификации туберкулеза среднего уха являются положительные результаты микробиологического исследования на МБТ в отделяемом из ушей, а также обнаружение туберкулезной гранулемы по данным патоморфологического исследования.

Своевременная диагностика туберкулезного среднего отита и рано начатое лечение определяют благоприятный исход заболевания: уменьшают частоту и объем хирургических вмешательств, выраженность фиброза в среднем ухе, что способствует улучшению функциональных результатов.

Поступила / Received 10.05.2023

Поступила после рецензирования / Revised 29.05.2023

Принята в печать / Accepted 03.06.2023



Список литературы / References

- Байбакова Е.В., Гаров Е.В., Гарова Е.Е., Гуров А.В., Загорская Е.Е., Зеленкова В.Н. и др. *Хронический средний отит: клинические рекомендации*. 2021. Режим доступа: https://otolar-centre.ru/images/2022/Clinical/%D0%A5%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%81%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%BE%D1%82%D0%B8%D1%82.pdf. Baybakova E.V., Garov E.V., Garova E.E., Gurov A.V., Zagorskaya E.E., Zelenkova V.N. et al. *Chronic otitis media: clinical guidelines*. 2021. (In Russ.) Available at: https://otolar-centre.ru/images/2022/Clinical/%D0%A5%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%81%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%BE%D1%82%D0%B8%D1%82.pdf.
- Крюков А.И., Кунельская Н.Л., Гаров Е.В., Лучихин Л.А., Магомедов М.М., Ивойлов А.Ю. и др. *Хронический гнойный средний отит: клинические рекомендации*. 2014. Режим доступа: <https://glav-otolar.ru/assets/images/docs/clinical-recomendations/clinical-recomendations%202014/HGSO%202014.pdf>. Kryukov A.I., Kunelskaya N.L., Garov E.V., Luchikhin L.A., Magomedov M.M., Ivoilov A.Yu. et al. *Chronic suppurative otitis media: clinical guidelines*. 2014. (In Russ.) Available at: <https://glav-otolar.ru/assets/images/docs/clinical-recomendations/clinical-recomendations%202014/HGSO%202014.pdf>.
- Acuin J. *Chronic suppurative otitis media: burden of illness and management options*. Geneva: World Health Organization; 2004. 84 p. Available at: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42941/9241591587.pdf>.
- Monasta L., Ronfani L., Marchetti F., Montico M., Vecchi Brumatti L., Bavar A. et al. Burden of disease caused by otitis media: systematic review and global estimates. *PLoS ONE*. 2012;7:e36226. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0036226>.
- Yorgancilar E., Yildirim M., Gun R., Bakir S., Tekin R., Gocmez C. et al. Complications of chronic suppurative otitis media: a retrospective review. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2013;270:69–76. <https://doi.org/10.1007/s00405-012-1924-8>.
- Кунельская Н.Л., Гаров Е.В., Сидорина Н.Г., Федорова О.В., Зеленкова В.Н., Лаврова А.С. Диагностика туберкулезного поражения среднего уха. *Доктор.Ру*. 2014;(9–10):86–89. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23369594>. Kunelskaya N.L., Garov E.V., Sidorina N.G., Fedorova O.V., Zelenkova V.N., Lavrova A.S. Tuberculosis of middle ear: diagnostic approaches. *Doktor.Ru*. 2014;(9–10):86–89. (In Russ.) Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23369594>.
- Крюков А.И., Гаров Е.В., Ивойлов А.Ю., Шадрин Г.Б., Сидорина Н.Г., Лаврова А.С. Клинические проявления и диагностика туберкулезного среднего отита. *Вестник оториноларингологии*. 2015;80(3):28–34. <https://doi.org/10.17116/otorino201580328-34>. Kryukov A.I., Garov E.V., Ivoilov A.Yu., Shadrin G.B., Sidorina N.G., Lavrova A.S. The clinical manifestations and diagnosis of otitis media caused by tuberculosis. *Vestnik Oto-Rino-Laringologii*. 2015;80(3):2–34. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/otorino201580328-34>.
- Чумаков Ф.И., Дерюгина О.В. ЛОР-органы и туберкулез. М.: Медицина; 2004. 160 с. Режим доступа: https://static.ru.insales.ru/files/1/3290/9850074/original/or-organy_i_tuberkulez.pdf. Chumakov F.I., Deryugina O.V. Ear, nose, throat and tuberculosis. Moscow: Meditsina; 2004. 160 p. (In Russ.) Available at: https://static.ru.insales.ru/files/1/3290/9850074/original/or-organy_i_tuberkulez.pdf.
- Meher R., Singh I., Yadav S.P., Gathwala G. Tubercular otitis media in children. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2006;135(4):650–652. <https://doi.org/10.1016/j.otohns.2005.06.027>.
- Аксенова В.А., Барышникова Л.А., Бармина Н.А., Баронова О.Д., Васильева И.А., Довгало И.Ф. и др. *Туберкулез у детей: клинические рекомендации*. 2020. Режим доступа: <https://edu.nmrc.ru/wp-content/uploads/2022/09/%D0%9A%D0%A0507.pdf>. Aksenova V.A., Baryshnikova L.A., Barmina N.A., Baronova O.D., Vasileva I.A., Dovgalyuk I.F. et al. *Pediatric tuberculosis: clinical guidelines*. 2020. (In Russ.) Available at: <https://edu.nmrc.ru/wp-content/uploads/2022/09/%D0%9A%D0%A0507.pdf>.

Вклад авторов:

Концепция статьи – О.А. Пискунова, Л.В. Панова, Е.С. Овсянкина, А.А. Самохин, Е.В. Гаров

Концепция и дизайн исследования – Л.В. Панова

Написание текста – О.А. Пискунова, А.А. Самохин, Е.В. Гаров

Сбор и обработка материала – Л.В. Панова, Е.С. Овсянкина, Ф.Г. Полуэктова

Обзор литературы – О.А. Пискунова

Перевод на английский язык – О.А. Пискунова

Анализ материала – Л.В. Панова, Е.С. Овсянкина, Ф.Г. Полуэктова, А.А. Самохин

Статистическая обработка – Ф.Г. Полуэктова

Редактирование – Л.В. Панова, Е.С. Овсянкина

Утверждение окончательного варианта статьи – Л.В. Панова, Е.С. Овсянкина, Ф.Г. Полуэктова, А.А. Самохин, Е.В. Гаров

Contribution of authors:

Concept of the article – Olga A. Piskunova, Lyudmila V. Panova, Elena S. Ovsyankina, Aleksandr A. Samokhin, Evgeny V. Garov

Study concept and design – Lyudmila V. Panova

Text development – Olga A. Piskunova, Aleksandr A. Samokhin, Evgeny V. Garov

Collection and processing of material – Lyudmila V. Panova, Elena S. Ovsyankina, Firaja G. Poluektova

Literature review – Olga A. Piskunova

Translation into English – Olga A. Piskunova

Material analysis – Lyudmila V. Panova, Elena S. Ovsyankina, Firaja G. Poluektova, Aleksandr A. Samokhin

Statistical processing – Firaja G. Poluektova

Editing – Lyudmila V. Panova, Elena S. Ovsyankina

Approval of the final version of the article – Lyudmila V. Panova, Elena S. Ovsyankina, Firaja G. Poluektova, Aleksandr A. Samokhin, Evgeny V. Garov

Информированное согласие. Пациент дал свое информированное согласие на публикацию этого клинического наблюдения.

Informed consent. The patient has given his or her informed consent to the publication of this clinical observation.

Информация об авторах:

Пискунова Ольга Андреевна, врач детско-подросткового отдела, Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза; 107564, Россия, Москва, Яузская аллея, д. 2; <https://orcid.org/0000-0003-3389-4488>; o.a.piskunova@mail.ru

Панова Людмила Владимировна, д.м.н., ведущий научный сотрудник детско-подросткового отдела, Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза; 107564, Россия, Москва, Яузская аллея, д. 2; <https://orcid.org/0000-0003-2417-8295>; averbakh2013@yandex.ru

Овсянкина Елена Сергеевна, д.м.н., профессор, руководитель детско-подросткового отдела, Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза; 107564, Россия, Москва, Яузская аллея, д. 2; <https://orcid.org/0000-0002-0460-7585>; detstvocniit@mail.ru

Полуэктова Фирая Габдулахатовна, заведующий подростковым отделением, Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза; 107564, Россия, Москва, Яузская аллея, д. 2; <https://orcid.org/0000-0003-1103-4022>; firaya3000@gmail.com

Самохин Александр Александрович, врач-оториноларинголог 1-го хирургического отделения, Туберкулезная клиническая больница № 3 имени профессора Г.А. Захарина; 125466, Россия, Москва, Куркинское шоссе, д. 29; <https://orcid.org/0009-0000-9406-3392>; dr.aasamokhin@yandex.ru

Гаров Евгений Вениаминович, д.м.н., заведующий научно-исследовательским отделом микрохирургии уха, Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии имени Л.И. Свержевского; 117152, Россия, Москва, Загородное шоссе, д. 18А, стр. 2; <https://orcid.org/0000-0003-2473-3113>; egarov@yandex.ru

Information about the authors:

Olga A. Piskunova, Physician, Department of Pediatric & Adolescent Medicine, Central Research Institute of Tuberculosis; 2, Yauskaya Alley, Moscow, 107564, Russia; <https://orcid.org/0000-0003-3389-4488>; o.a.piskunova@mail.ru

Lyudmila V. Panova, Dr. Sci. (Med.), Leading Research Associate, Department of Pediatric & Adolescent Medicine, Central Research Institute of Tuberculosis; 2, Yauskaya Alley, Moscow, 107564, Russia; <https://orcid.org/0000-0003-2417-8295>; averbakh2013@yandex.ru

Elena S. Ovsyankina, Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of Children and Adolescents Department, Central Research Institute of Tuberculosis; 2, Yauskaya Alley, Moscow, 107564, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-0460-7585>; detstvocniit@mail.ru

Firaja G. Poluektova, Head of Adolescent Department, Central Research Institute of Tuberculosis; 2, Yauskaya Alley, Moscow, 107564, Russia; <https://orcid.org/0000-0003-1103-4022>; firaya3000@gmail.com

Aleksandr A. Samokhin, Otolaryngologist, Surgery Department No. 1, Zakharin Tuberculosis Hospital No. 3; 29, Kurkinskoe Shosse, Moscow, 125466, Russia; <https://orcid.org/0009-0000-9406-3392>; dr.aasamokhin@yandex.ru

Evgeny V. Garov, Dr. Sci. (Med.), Head of the Scientific and Research Department of Microsurgery, Sverzhevsky Scientific and Research Otolaryngology Clinical Institute; 18A, Bldg. 2, Zagorodnoe Shosse, Moscow, 117152, Russia; <https://orcid.org/0000-0003-2473-3113>; egarov@yandex.ru