

# Ушная сера: актуальные вопросы нормы и патологии в клинической практике

Профессор С.В. Морозова

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), Москва

## РЕЗЮМЕ

Представлены данные об особенностях химического состава и органолептических свойствах, множественном физиологическом значении ушной серы, проанализирована диагностическая значимость изменения состава серных масс. Перечислены непредотвратимые и предотвратимые факторы образования, основные и второстепенные клинические проявления, приведены примеры синдромальных диагнозов и возможных осложнений серной пробки. Указаны причины барометрической травмы в условиях глубоководного погружения, кондуктивной тугоухости, ушного шума и рефлекторного кашля при наличии серной пробки. Представлены современные способы ее удаления. Для устранения нарушений, связанных с серной пробкой, предлагается топический препарат Отинум. Для предотвращения скопления серы в слуховом проходе и профилактики воспалительных заболеваний необходимо правильное проведение туалета наружного уха.

**Ключевые слова:** ушная сера, гиперпродукция ушной серы, серная пробка, Отинум, наружный отит.

**Для цитирования:** Морозова С.В. Ушная сера: актуальные вопросы нормы и патологии в клинической практике // PMJ. 2018. № 3(II). С. 53–57.

## ABSTRACT

**Earwax: current issues of norm and pathology in clinical practice**  
Morozova S.V.

Sechenov University

The article presents data on the chemical composition and organoleptic properties of earwax, describes the diverse physiological value of earwax, and analyzes the diagnostic significance of the change in the composition of cerumen masses. Information on epidemiology is given, inevitable and avertible factors causing the formation of wax plug are listed. The variability of otoscopic data is described in detail, the main and probable clinical manifestations of wax plug are named, examples of syndromic diagnoses and possible complications are given. The conditions of a possible barometric trauma with a wax plug during deep diving are presented. It is indicated that the wax plug may lead to the possible conductive hearing loss, the appearance of ear noise and reflex cough. The modern ways of removing wax plug are listed and characterized: irrigation, aspiration, curettage, cerumenolysis. The author indicates the applicability of Otinum preparation for softening the cerumen masses, as well as for its topical application in external otitis. The domestic and professional conditions, which increase the probability of the wax plug formation, are listed. The article indicates the need to use modern hygienic products for the timely and correct cleaning the external auditory canal to prevent ceruminosis and inflammatory diseases of the outer ear.

**Key words:** earwax, ceruminosis, wax plug, Otinum, external otitis.

**For citation:** Morozova S.V. Earwax: current issues of norm and pathology in clinical practice // RMJ. 2018. № 3(II). P. 53–57.

Образование ушной серы представляет собой физиологический процесс защитной функции наружного слухового прохода, ушная сера необходима для нормального функционирования уха человека.

Основной компонент ушной серы – секрет, продуцируемый церуминозными железами (лат. glandula ceruminosa), представляющими собой трубчатые экзокринные железы, которые расположены у человека в глубоких слоях кожи наружного слухового прохода, в хрящевом его отделе и открываются в верхнюю треть волосяных фолликулов либо свободно в кожу. По своему происхождению это специализированные потовые железы, по принятой классификации желез – микроапокриновые [1].

Помимо секрета церуминозных желез, ушную серу образуют кожное сало – секрет сальных (голокриновых)

желез, также открывающихся в волосяные фолликулы, слущенный эпидермис, жирные кислоты, жироподобные вещества (ланостерол, сквален, холестерин), минеральные соли [2].

Для ушной серы характерна значительная варибельность органолептических свойств: она имеет различный запах, различную консистенцию и плотность – от мягкой восковидной до сухой, каменистой, различные оттенки желто-коричневой цветовой гаммы, от светлого желто-коричневого до темно-коричневого, почти черного. У представителей монголоидной расы ушная сера более сухая, нежели у европейцев, а у афроамериканцев более мягкая. Варибельность этих качеств ушной серы связывают с особенностями генетического кода человека, в частности с геном AVCC11 [3].

## ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ УШНОЙ СЕРЫ

Ушная сера выполняет целый ряд весьма важных для организма функций:

- служит барьером для пылевых и других мелких частиц, наряду с короткими волосками, расположенными в наружном слуховом проходе;
- участвует в поддержании оптимальной влажности и температуры в наружном слуховом проходе в различных климатических условиях, при колебаниях температуры и влажности окружающей среды и тем самым обеспечивает комфортные условия для реализации механизма звукопроводения;
- оказывает бактерицидное, фунгицидное и некоторое противовирусное действие;
- способствует очищению наружного слухового прохода посредством эвакуации аккумулированных мелких инородных компонентов;
- за счет высокого содержания липидов приобретает гидрофобные свойства, предотвращает проникновение воды в кожу слухового прохода и мацерацию кожи при попадании воды в наружный слуховой проход.

Поддержание кислотной среды в наружном слуховом проходе и защитные противомикробные свойства обеспечивает присущая ушной сере кислая реакция среды pH 4,5–5,0, причем реакция среды у женщин более кислая, чем у мужчин. Изменение pH в щелочную сторону возможно при частом использовании гигиенических и моющих средств, содержащих щелочь, что способствует инфицированию наружного уха. В составе ушной серы присутствует ведущий фактор местного иммунитета – секреторный иммуноглобулин А (SIg A), а также лизоцим, противомикробные жирные кислоты, пептиды (лактоферрин, hBD1-3, LL-37, BPI, hSLPI, HNP1-3) [4, 5].

Представляет практический интерес предложенный отечественными авторами способ определения содержания глюкозы в ушной сере, безусловно, расширяющий возможности неинвазивной диагностики ранних стадий и латентных форм сахарного диабета. Раннее выявление сахарного диабета особенно важно при проведении профилактических медицинских осмотров и диспансеризации населения. Авторы метода основываются на том, что глюкоза определяется в ушной сере только при нарушенной толерантности к глюкозе или диабете. Из слухового прохода берут 5–10 мг серы, растворяют ее в 0,4–0,6 мл 0,4–0,6% раствора гидроксида натрия, затем последовательно добавляют 0,86 мл 3–7% раствора сульфата цинка и 0,2–0,3 мл дистиллированной воды. После удаления осадка центрифугированием глюкозооксидазным микрометодом определяют содержание глюкозы в супернатанте. Латентный диабет диагностируют при количестве глюкозы свыше 0,15 мкг в 1 мг серы и для верификации диагноза исследуют гликемию натощак или через 2 часа после приема пищи [6].

## СЕРНАЯ ПРОБКА

Заболевания наружного уха широко распространены, и одно из первых мест в их структуре принадлежит серной пробке (лат. cerumen) – скоплению ушной серы в наружном слуховом проходе, obtурирующему его просвет. В нормальных физиологических условиях ежемесячно вырабатывается 15–20 мг ушной серы, однако она не скапливается в избытке в наружном слуховом проходе, так как эвакуиру-

ется из него и впоследствии выводится наружу при движении нижней челюсти – во время разговора и при жевании, а также в положении лежа на боку и при наклонах головы. Механизм самоочищения наружного слухового прохода обеспечивается эпителиальной миграцией, составляющей около 70 мкм/сут [7].

Серная пробка образуется в результате избыточного продуцирования серы церуменозными железами. Гиперсекреция ушной серы наблюдается при дистрессе, у больных с метаболическим синдромом, гиперхолестеринемией, сахарным диабетом. Среди факторов, способствующих образованию серной пробки, следует отметить повышение вязкости серы, примесь слущившегося эпидермиса и мелких инородных частиц. К факторам, предрасполагающим к образованию серной пробки, следует отнести такие особенности строения наружного слухового прохода, как врожденные или приобретенные изменения (извилистость и узость), а также избыточный рост волос в хрящевом отделе слухового прохода [8].

Изменение образования ушной серы наблюдается при систематическом длительном непрерывном использовании и недостаточном уходе за слуховым аппаратом и наушниками. Безусловно, предпочтение следует отдавать полноразмерным, полностью закрывающим ухо моделям наушников. К факторам, повышающим вероятность образования серной пробки, относятся занятия водными видами спорта, купание в открытых водоемах, несоблюдение нормативов влажности в жилом помещении, длительное пребывание в запыленном помещении без средств индивидуальной защиты. Поэтому работники угольной, мукомольной, табачной промышленности нуждаются в обязательном использовании специальных средств защиты [9, 10].

Неправильно осуществляемая гигиена наружного уха, неграмотное использование ушных ватных палочек или самостоятельное удаление ушной серы при помощи не предназначенных для этих целей подручных предметов (шпилька, спичка и т. п.) недопустимы, т. к. способствуют проталкиванию серы в костный отдел слухового прохода, раздражению и механическому повреждению кожи слухового прохода и могут стать причиной наружного отита.

Основные клинические проявления серной пробки:

- заложенность уха;
- аутофония;
- снижение слуха (кондуктивная тугоухость);
- оталгия;
- ушной шум (монотонный, низкочастотный).

Наиболее характерное клиническое проявление серной пробки – резкое снижение слуха и ощущение заложенности уха, которое нередко возникает внезапно при попадании воды в слуховой проход. Следует отметить, что серная пробка, полностью obtурирующая наружный слуховой проход (cerumen obturans), является одной из самых частых причин кондуктивной тугоухости до 30–40 дБ. Ушная сера, соприкасаясь с барабанной перепонкой, может стать причиной мучительного ушного шума [11].

Не следует забывать и о более редких клинических проявлениях серной пробки. Так, при давлении скопившейся ушной серы на барабанную перепонку возможны рефлекторная головная боль, головокружение, тошнота, нарушение сердечной деятельности. Актуальный аспект проблемы ушной боли – дифференциальная диагностика оториноларингологических, стоматологических, неврологических

# ОТИНУМ

вернет спокойствие вашим ушам

- Способствует уменьшению боли и симптомов воспаления<sup>1</sup>
- Не содержит антибиотиков и стероидных компонентов<sup>2</sup>



РУ: П N011858/01 от 22.11.2011 г.

1. А.А. Развозжаев, Т.А. Стародумова, Э.Я. Немсверидзе «Опыт применения топических НПВС в лечении среднего отита»  
© Вестник оториноларингологии, 2012 г.

2. Инструкция по медицинскому применению препарата Отинум.

ООО «МЕДА Фарма»

лицензия ФС-99-02-003291 от 05.09.13



заболеваний, для которых характерен этот симптом. Крайне сложна ранняя диагностика ушного герпеса (*Herpes zoster oticus*) в продромальной стадии, до появления характерных высыпаний в виде розовых пятен и везикул с прозрачным содержимым. Развернутая клиническая картина *Herpes zoster oticus* складывается из резкой неврологической боли в ухе и соответствующей половине головы, зуда, покалывания, головокружения, сенсоневральной тугоухости, поражения лицевого и тройничного нервов, повышения температуры тела и общего недомогания. Пузырьки начинают подсыхать на 6–8-й день, корочки отпадают к концу 3-й недели заболевания [12]. Обычно наблюдается расстройство слезоотделения и саливации. Также регистрируются гипераккузия, сенсоневральная тугоухость, ушной шум, головокружение, тошнота, гипестезия передних 2/3 языка на стороне поражения. Эти проявления являются грозными предвестниками синдрома Рамсея Ханта – вовлечения в патологический процесс коленчатого узла из-за реактивации латентного вируса опоясывающего лишая. Регистрируется сенсоневральная тугоухость на пораженной стороне, спонтанный горизонтальный нистагм, гипестезия языка. Невропатия лицевого нерва с явлениями пареза или паралича мимической мускулатуры, как правило, развивается в первые 10 дней после появления везикулярных высыпаний. При иммунодефицитных состояниях возможна диссеминация процесса с тяжелым поражением центральной нервной системы и внутренних органов.

Болевой синдром характерен для невралгии Якобсонова нерва (синдром Reichert, синдром барабанного сплетения). Невралгия Якобсонова нерва характеризуется спонтанно возникающими приступами режущей боли в наружном слуховом проходе и примыкающей к нему области.

Дифференциальный диагноз проводят с синдромом Сладера – невралгией крылонебного узла (ганглионеврит крылонебного ганглия, синдром Сладера), проявляющейся интенсивными приступами односторонней лицевой боли и выраженными вегетативными нарушениями. Невралгию крылонебного узла относят к полиэтиологическим заболеваниям. Ведущую роль в ее развитии отводят воспалительным процессам в основной и решетчатой пазухах, расположенных в непосредственной близости к крылонебному узлу, и одонтогенной инфекции. При объективном исследовании обычно определяют болевые точки у внутренне-го угла глаза, корня носа, в области сосцевидного отростка и точках проекции большого небного отверстия, которое находится медиальнее середины лунки крайнего верхнего моляра, болезненная пальпация проекции височной артерии [13].

Водолазам, аквалангистам, дайверам, чья работа или увлечение связаны с длительным пребыванием под водой, крайне важно помнить о недопустимости совершать глубоководное погружение при скоплении серы в слуховом проходе, поскольку между серной пробкой и барабанной перепонкой образуется замкнутое пространство «относительного вакуума», что может привести к барометрической травме [1].

Одна из наиболее частых причин обращения к врачу первичного звена – кашель, который в большинстве случаев возникает при острых респираторных вирусных инфекционных заболеваниях, бронхолегочной патологии, гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. Однако следует принимать во внимание и более редкие причины кашля. Так, кашель возможен при инородном теле

наружного слухового прохода и серной пробке. Описан приступообразный кашель, возникающий при раздражении окончаний *r.auricularis n.vagi* (нерв Арнольда) в зоне иннервации, к которой относится задненижняя стенка наружного слухового прохода и задние квадранты барабанной перепонки [14, 15].

Нарушение защитных свойств ушной серы, ее отсутствие или инфицирование могут стать причиной развития наружного отита, на долю которого приходится до 30% всех инфекционно-воспалительных отитических заболеваний. Одним из провоцирующих факторов, способствующих развитию наружного отита, является травматизация эпидермиса наружного слухового прохода, в т. ч. при неправильном туалете уха либо в результате мацерации при попадании воды в ухо. В подавляющем большинстве случаев (75–90%) острый наружный отит имеет бактериальную природу, на долю наружного отита грибковой этиологии приходится до 18% случаев у взрослых и до 26% – у детей. Отомикоз – грибковое поражение наружного слухового прохода, чаще всего (42–91,5%) вызывается *Aspergillus*, в т. ч. *A. niger* (51–79,2%) и *A. flavus* (11,5–29,1%). Следует отметить, что отомикоз нередко развивается после длительного лечения бактериального наружного отита, однако грибы могут стать первичным этиологическим фактором развития наружного отита при определенных условиях, к которым, наряду с коморбидной патологией (сахарный диабет, СПИД), относится и нарушение количества и качественного состава ушной серы [16].

## Лечение

Лечебные мероприятия при серной пробке включают ее удаление и предварительное размягчение, если серная пробка плотная, поскольку удаление ее болезненно и небезопасно с точки зрения возможного повреждения кожи наружного слухового прохода. Среди средств для предварительного размягчения серной пробки следует отметить препарат Отинум – классический представитель нестероидных противовоспалительных лекарственных препаратов, предназначенных для местного применения в отоларингологической практике. Широко используется оториноларингологами также при наружном отите, мiringите, остром среднем отите (при отсутствии перфорации барабанной перепонки). Отинум выпускается в форме ушных капель в виде прозрачного раствора, 1 мл которого содержит 200 мг холина салицилата, вспомогательные вещества: глицерол, этанол, хлорбутанол гемигидрат и очищенную воду. Удобство применения обеспечивает полиэтиленовый флакон-капельница (объемом 10 г) с навинчивающейся крышечкой.

Отинум при закапывании в наружный слуховой проход оказывает активное противовоспалительное и анальгезирующее действие, поскольку холина салицилат как производное салициловой кислоты угнетает активность циклооксигеназы, тромбксана и простаглицлина, обладает противомикробным и противогрибковым эффектом, при этом практически не оказывает системного действия.

При остром среднем отите, мiringите и наружном отите у взрослых им закапывают в наружный слуховой проход по 3–4 капли 3–4 р./сут, курс лечения не превышает 10 дней.

Для размягчения серных пробок перед их удалением закапывают по 3–4 капли в наружный слуховой проход 2 р./сут на протяжении 4-х дней. Важно подчеркнуть, что антимикробное действие препарата Отинум препят-

ствуется развитию бактериальной и грибковой инфекции наружного уха после удаления ушной серы [9, 17].

Удаление серной пробки также возможно с помощью ирригации, сухими методами аспирации и кюретажа, методом церуменолизиса [4, 10].

Ирригация – это промывание наружного слухового прохода с помощью шприца Жане или электронного ирригатора. Ирригация возможна только в случае отсутствия противопоказаний, среди которых – перфорация барабанной перепонки, наружный отит. Используемая для ирригации жидкость должна быть подогрета до температуры тела, во избежание появления у пациента головокружения вследствие калорической реакции лабиринта. При использовании шприца Жане объемом 100–200 мл его наконечник вводят в наружную часть слухового прохода и толчками направляют струю жидкости вдоль его верхнезадней стенки. Чтобы избежать травмирования наружного слухового прохода, необходимо надежно фиксировать наконечник шприца. После процедуры по удалению серной пробки выполняют контрольную отоскопию. Широкое применение в практической оториноларингологии получили удобные и эффективные электронные ирригаторы ProPulse – альтернатива шприца Жане. Действие электронного ирригатора основано на импульсной подаче жидкости и на регулировании напора струи, что обеспечивает полное, безболезненное и безопасное удаление серной пробки.

Аспирация серной пробки проводится с помощью электроотсоса, который создает в наружном слуховом проходе отрицательное давление и позволяет проводить процеду-

ру под микроотоскопическим контролем, в т. ч. пациентам с перфорацией барабанной перепонки.

Кюретаж проводится с помощью специальных инструментов, при оптимальном визуальном ото-микроскопическом контроле.

Церуменолизис – эффективный и безопасный метод туалета наружного слухового прохода, в основе которого лежит местное использование веществ, размягчающих и растворяющих ушную серу. Возможно применение комплексных гигиенических средств, в состав которых включены размягчающие компоненты и пенетранты. В качестве пенетрантов чаще всего применяют глицерин и растительные масла, пенетранты представлены, к примеру, бикарбонатом натрия и карбамидным пероксидом. Церуменолизис применяется и как самостоятельный способ удаления серной пробки, и как предшествующий проведению кюретажа, аспирации или ирригации.

### Литература

1. M. Sanna, A. Russo. Color Atlas of Otoscopy. New York. Thieme. 1999. 156 p.
2. Брюс У. Джафек, Энн К. Старк. Секреты оториноларингологии. М.: БИНОМ. 2001, 589 с. [Brjus U. Dzhafeck, Jenn K. Stark. Sekrety otorinolaringologii. M.: BINOM. 2001, 589 s. (in Russian)].
3. Yoshiura K., Kinoshita A., Ishida T. et al. A SNP in the ABCC11 gene is the determinant of human cerumen type // Nature Genet. 2006. Vol. 38. P. 324–330.
4. Карпова Е.П., Вагина Е.Е. Серные пробки у детей // Педиатрия. 2013. № 2. С. 22–25 [Karpova E.P., Vagina E.E. Sernye probki u detej // Pediatrija. 2013. № 2. S. 22–25 (in Russian)].
5. Senruria B., Marcus M., Lucente F. Diseases of the external ear (second edition). New York. Grune & Stratton. 1980. P. 18–25.

Полный список литературы Вы можете найти на сайте <http://www.rmji.ru>



Посвящается 120-летию со дня рождения И.А. Кассирского

# XIII Национальный конгресс терапевтов

21–23 ноября 2018 года

Москва  КРОКУС ЭКСПО

ст. метро Мякинино, 65 км МКАД

Зарегистрироваться на сайте [www.congress.rnmot.ru](http://www.congress.rnmot.ru)