

О. И. Родионова

## ТИМПАНОСТОМИЯ ПРИ ЭКССУДАТИВНОМ СРЕДНЕМ ОТИТЕ У ДЕТЕЙ

УО «Белорусский государственный медицинский университет»

*Острые и хронические средние отиты сохраняют лидирующие позиции в структуре причин кондуктивной тугоухости. Острым средним отитом к 3 годам переболевает каждый второй ребенок, к 5 годам – до 70 % детей. Хронический экссудативный средний отит обнаруживается при массовых осмотрах детей 2 – 7 лет в 30,2 % случаев. Пусковым моментом в развитии экссудативного среднего отита, как острой, так и хронической формы, является нарушение вентиляционной и дренажной функций слуховой трубы. Элиминация экссудата из барабанной полости после санации носоглотки и восстановления функции слуховой трубы происходит в 75 % случаев. В случаях, когда функция слуховой трубы не восстанавливается после аденотомии и консервативного лечения, показано выполнение шунтирования барабанной полости. В ряде стран методика тимпаностомии (шунтирования барабанной полости) широко внедрена как метод хирургического лечения при остром и хроническом экссудативном среднем отите. Однако единого мнения о методике выполнения вмешательства и дальнейшем ведении пациентов у специалистов нет. В статье дан обзор мнений и результатов использования методики шунтирования барабанной полости при экссудативном среднем отите у детей.*

**Ключевые слова:** *средний отит, тимпаностомия, дети.*

V. Radzionava

## TYMPANOSTOMY IN CASE OF OTITIS MEDIA WITH EFFUSION IN CHILDREN

*Acute and chronic otitis media remain the leading causes of conductive hearing loss. Every second child by the age of 3 years and by the age of 5 years up to 70 % of children had acute otitis media. Chronic otitis media with effusion is detected during mass examinations of children aged from 2 to 7 years in 30.2 % of cases. The starting point in the development of otitis media with effusion both acute and chronic forms is a violation of the ventilation and drainage functions of the auditory tube. Elimination of effusion from the tympanic cavity after nasopharynx therapy and rehabilitation of the function of the auditory tube occurs in 75 % of cases. Tympanostomy is indicated where the function of the auditory tube is not restored after adenotomy or conservative treatment. Tympanostomy is widely introduced as a method of surgical treatment for otitis media with effusion both acute and chronic forms in a number of countries. However, there is no consensus on the method of intervention and further management of patients among specialists. The article provides an overview of the opinions and results of tympanostomy using in case of otitis media with effusion in children.*

**Key words:** *otitis media, tympanostomy, children.*

**А**кустическая информация является одним из важнейших потоков стимулов для развития и функционирования головного мозга и высшей нервной деятельности в течении всей жизни человека, и особенно такое стимулирование

важно в детском возрасте, в период формирования речи и максимально интенсивного развития интеллекта. Поэтому вопросы патологии слухового анализатора в детском возрасте не теряют своей актуальности.

Заболевания среднего уха (острые и хронические средние отиты) сохраняют лидирующие позиции в структуре причин кондуктивной (обусловленной нарушением проведения звука к рецептору) тугоухости. Острым средним отитом к 3 годам переболевает каждый второй ребенок, к 5 годам – до 70 % детей. Хронический экссудативный средний отит (ХЭСО), протекающий без признаков и симптомов острого воспаления и в то же время являющийся основной причиной кондуктивной тугоухости в детской практике, обнаруживается при массовых осмотрах детей 2–7 лет в 30,2 % случаев. Формированию ХЭСО способствует патология лимфоэпителиального глоточного кольца, широко распространенная в данной возрастной группе, иммунные и аллегологические нарушения, персистирующая герпес-вирусная инфекция. По данным ЛОР-отделения 3 ГКБ г. Минска, все пациенты с впервые установленным диагнозом ХЭСО ранее к ЛОР-врачу не обращались, нарушение слуха у ребенка замечено не было, причиной обращения явились симптомы со стороны верхних дыхательных путей и околоносовых пазух. Таким образом, хроническая патология среднего уха у детей дошкольного возраста по обращаемости диагностируется плохо. Очевидно, причиной тому является длительное бессимптомное течение заболевания, не вызывающее нарушения самочувствия ребенка и не привлекающее внимания как родителей, так и медицинских работников. В данном аспекте значительную роль играет скрининговое тимпанометрическое обследование детей раннего и дошкольного возраста [1, 3, 4, 7, 8].

Что касается терминологии и классификации, современными авторами ЭСО подразделяется на острый (в течение 3 недель), подострый (3–8 недель) и хронический (более 8 недель). Под термином «острый затянувшийся средний отит» следует понимать течение заболевания длительностью 3–5 недель, несмотря на проведенные 1–2 адекватных курса антибиотикотерапии. «Рецидивирующий острый средний отит» подразумевает 3 и более эпизодов заболевания в течение 6 месяцев или 4 эпизода в году, при этом факт окончания каждого эпизода (выздоровление) имел место. Также авторы сходятся во мнении, что характер экссудата для формулировки диагноза большого значения не имеет, так как количество форменных элементов в экссудате определяет не форму отита, а стадию течения заболева-

ния. Независимо от характера экссудата, острая форма экссудативного отита у детей требует назначения системной антибиотикотерапии, в то же время хроническая, как правило, системной антибиотикотерапии не требует, оставляя преимущество за коррекцией патогенетических механизмов, в частности, функции слуховой трубы [3, 7, 8].

Пусковым моментом в развитии ЭСО, как острой, так и хронической формы, является нарушение вентиляционной и дренажной функций слуховой трубы. Как правило, в детском возрасте в большинстве случаев функция слуховой трубы нарушена при гипертрофии миндалин лимфоэпителиального глоточного кольца. Значительную роль в функционировании слуховой трубы, и в частности, ее глоточного устья, играют мышцы глотки (мышца, напрягающая нёбную занавеску, мышца, поднимающая небную занавеску, трубно-глоточная и трубно-нёбная мышцы), напряжение которых при жевании, глотании, зевании, разговоре способствует раскрытию слуховой трубы. Известно, что дети с имеющейся небо-глоточной недостаточностью, функциональной или анатомически обусловленной, например, при врожденной расщелине твердого и мягкого нёба, с проявлениями открытой ринофонии или ринолалии, как правило, имеют также проблемы с функцией слуховых труб и, как следствие, рецидивирующий или хронический ЭСО. Возможность улучшить функцию слуховой трубы путем стимуляции мышц глотки легла в основу методики кинезиотерапии слуховых труб. Физиотерапевтическая методика стимуляции мышц глотки и дна полости рта синусоидально модулированными токами (СМТ) также улучшает функцию слуховых труб. Элиминация экссудата из барабанной полости после санации носоглотки и восстановления функции слуховой трубы происходит, по данным авторов, в 75 % случаев, примерно через 1 месяц после аденотомии. Что касается оставшихся 25 % пациентов, у которых элиминация экссудата после восстановления функции слуховой трубы не происходит, – эти случаи подтверждают неоднозначность механизма развития ЭСО и возможность перехода его в хроническую форму. В случаях, когда функция слуховой трубы не восстанавливается после аденотомии и консервативного лечения (продувание слуховых труб, кинезио- и физиотерапия), показано выполнение шунтирования барабанной полости (тимпаностомия). Если имеются данные о длительном персистировании экссудата в ба-

рабанной полости (более 3 месяцев), может быть показано одномоментное оперативное вмешательство – шунтирование барабанной полости и санация носоглотки. В ряде случаев (малый возраст ребенка, наличие расщелины твердого нёба, небно-глоточной недостаточности) тимпаностомия может быть единственным способом замещения нарушенной функции слуховой трубы. Выполнение одномоментно аденотомии и тимпаностомии не рекомендовано, если нет явных показаний к аденотомии (стойкое затруднение носового дыхания, хронический аденоидит), а также детям до 4 лет. Пациентам старше 4 предпочтение отдается одномоментному вмешательству – аденотомия и шунтирование барабанной полости [1–4, 6–8].

Следует отметить, что в ряде стран методика тимпаностомии (шунтирования барабанной полости) широко внедрена как метод хирургического лечения при остром и хроническом экссудативном среднем отите и является самой распространенной операцией в детской оториноларингологии. Показания к выполнению тимпаностомии определяются у каждого ребенка с острой формой экссудативного отита, то есть в тех случаях, где традиционно было бы показано выполнение только парацентеза барабанной перепонки. Однако, несмотря на популярность, единого мнения о методике выполнения вмешательства и дальнейшем ведении пациентов у специалистов нет. Так, большинство авторов рекомендует выполнять тимпаностомическое отверстие (миринготомию) в передненижнем квадранте барабанной перепонки. Однако, по данным Н. А. Милешиной, 53 % хирургов выполняют его в задненижнем квадранте, 5 % – в передневерхнем. Возможно, многое определяется особенностями анатомического строения наружного слухового прохода пациента. Отмечено, что установка шунта в передних отделах барабанной перепонки обеспечивает более его длительное стояние, приводит к улучшению вентиляционной функции слуховой трубы. Однако следует помнить, что выполнение миригнотомии в передневерхнем квадранте связано с большей вероятностью травмы слуховых косточек, промонториальной области, развития миригосклероза или стойкой перфорации. К развитию стойкой перфорации может также привести выполнение краевой миригнотомии [3–5].

В проанализированных нами источниках также нет единого мнения о сроках и методиках удаления шунтов. Некоторые авторы считают, что

следует дожидаться самопроизвольной экструзии шунта. По наблюдениям Yi-Chih Lin с соавторами и Chang Myeon Song, «шунты обычно выдавливаются естественным путем из барабанной перепонки и выпадают в наружный слуховой проход через 6–24 месяца». Раннее выпадение шунта или его удаление в сроки до 12 месяцев, как показывают авторы, приводит к большей вероятности рецидива ЭСО. Chang Myeon Song описывает нахождение шунта до самопроизвольной экструзии в течение 2,5 лет, а L. Liew наблюдал стояние шунта на протяжении 84 месяцев [9, 10, 12].

Но большая часть авторов все же рекомендует удалять шунты. E. Ivaki и In Seok Moon рекомендуют это делать через 18–24 месяцев, при условии отсутствия симптомов ЭСО. E. Ivaki считает, что чем моложе ребенок, тем длительнее требуется ношение шунта. In Seok Moon с соавторами показал обоснованность удаления тимпаностомической трубки (шунта) в период от 12 до 18 месяцев после установления, в порядка 90 % случаев происходила самопроизвольная экструзия шунтов через 18 месяцев после установления, после 18 месяцев – частота самопроизвольной экструзии резко падала. Osama G. Abdel-Naby Awad указывает на высокую частоту рецидивирования ЭСО при экструзии шунта в сроки до 12 месяцев [13, 15, 16].

Кроме того, есть мнение, что длительное нахождение вентиляционной трубки (шунта) в барабанной полости является фактором риска возникновения стойкой перфорации барабанной перепонки, инфицирования барабанной полости, адгезии с ретракцией барабанной перепонки и даже развития холестеатомы среднего уха [11, 12]. In Seok Moon показывает, что частота осложнений в виде инфицирования или стойкой перфорации барабанной перепонки значительно увеличивалась после 15 месяцев стояния шунта, Osama G. Abdel-Naby Awad – после 18 месяцев [13, 16].

Таким образом, следуя рекомендации большинства авторов, если не произошла самопроизвольная экструзия шунта и обострений ХЭСО у пациента не наблюдалось, шунт рекомендуют удалить через 12–15 месяцев.

Также не решен вопрос, следует ли выполнять миригнопластику после удаления шунта или можно дожидаться самопроизвольного закрытия тимпаностомического отверстия. Natalie C. Vercillo на примере ретроспективного наблюдения и лечения 247 пациентов (341 ухо), проанализировала зави-

симось сохранения стойкой (более 6 месяцев) перфорации барабанной перепонки от техники удаления шунта (извлечение шунта, с «освежением» краев тимпаностомического отверстия, с «патч»-мирингопластикой). Когда шунт просто извлекался, стойкая перфорация на месте тимпаностомического отверстия сохранялась в 11 % случаев, при удалении шунта и «освежении» краев тимпаностомического отверстия – стойкая перфорация сохранялась в 9 % случаев, с «патч»-мирингопластикой тимпаностомического отверстия после удаления шунта – в 12 % случаев и в 8 % – при «освежении» краев тимпаностомического отверстия и «патч»-мирингопластикой после удаления шунта. Из приведенных данных видим, что вероятность сохранения стойкой перфорации мало отличалась при различных вариантах удаления шунта [14].

Таким образом, авторы едины во мнении, что пациенты детского возраста с ЭСО подлежат активному выявлению и динамическому наблюдению. На первом этапе следует проводить мероприятия, направленные на восстановление функции слуховой трубы. Шунтирование барабанной полости показано при отсутствии эффекта от данных мероприятий, сроком на 12–15 месяцев.

## Литература

1. *Дисфункция слуховой трубы в детском возрасте (обзор литературы, часть 1)* / А. Ю. Ивойлов [и др.] // Вестник оториноларингологии. – 2021. – Т. 85, № 1. – С. 83–87.
2. *Дисфункция слуховой трубы в детском возрасте (обзор литературы, часть 2)* / А. Ю. Ивойлов [и др.] // Вестник оториноларингологии. – 2021. – Т. 86, № 3. – С. 84–89.
3. Меркулова, Е. П. Орган слуха у детей: монография: в 2 ч. / Е. П. Меркулова. – Минск: Тесей, 2010. – 245 с.
4. *Основы оказания медицинской помощи при экссудативном среднем отите* / Н. А. Милешина [и др.] // Вестник оториноларингологии. – 2021. – Т. 86, № 4. – С. 13–16.
5. *Парацетез* / В. С. Минасян [и др.] // Вестник оториноларингологии. – 2020. – Т. 85, № 1. – С. 79–82.
6. Полунин, М. М. Лечение экссудативного среднего отита у детей раннего возраста с учетом анатомических особенностей слуховой трубы / М. М. Полунин, О. В. Чернова // Вестник оториноларингологии. – 2020. – Т. 85, № 1. – С. 10–13.
7. Рязанцев, С. В. Особенности средних отитов у детей на современном этапе / С. В. Рязанцев, Ю. С. Преображенская, М. В. Дроздова // Медицинский совет. – 2017. – № 16. – С. 84–87.
8. *Clinical Practice Guideline: Otitis Media with Effusion (Update)* / Richard M. Rosenfeld [et al.] // Otolaryngol. Head Neck Surg. – 2016. – Vol. 154 (1 Suppl). – P. S1–S41. – PMID: 26832942. – DOI: 10.1177/0194599815623467.

9. *Factors Affecting the Extrusion rate of Ventilation Tubes* / Chang Myeong Song [et al.] // Clin. Exp. Otorhinolaryngol. – 2010. – № 3(2). – P. 70–5. – PMID: 20607075. – DOI: 10.3342/ceo.2010.3.2.70.

10. *Factors related to Ventilation Tube Extrusion Time in Children and Adults* / Yi-Chih Lin [et al.] // Ear Nose Throat J. – 2021. – March 15. – PMID: 33720800. – Doi: 10.1177/0145561321999204.

11. *Grommets in otitis media with effusion: the most frequent operation in children. But is it associated with significant complications?* / Petros V. Vlastarakos [et al.] // Eur J Pediatr. – 2007. – Vol. 166 (5). – P. 385–91. – PMID: 17225951. – DOI: 10.1007/s00431-006-0367-x.

12. *Liew, L. Synchronous fat plug myringoplasty and tympanostomy tube removal in the management of refractory otorrhea in younger patients* / L. Liew, A. Dauda, A. A. Narula // Int J Pediatr Otorhinolaryngol. – 2002. – Vol. 66(3). – P. 291–6. – PMID: 12443819. – DOI: 10.1016/s0165-5876(02)00257-4.

13. *Osama, G. Abdel-Naby Awad. Timing for removal of Asymptomatic Long-Term Ventilation Tube in Children* / Osama G. Abdel-Naby Awad // Indian J Otolaryngol Head Neck Surg. – 2016. – Vol. 68(4). – P. 406–412. – PMID: 27833863. – DOI: 10.1007/s12070-015-0843-6.

14. *Pediatric tympanostomy Tube Removal technique and Effect on Rate of Persistent tympanic Membrane Perforation* / Natalie C. Vercillo [et al.] // JAMA Otolaryngol Head Neck Surg. – 2015. – Vol. 141 (7). – P. 614–9. – PMID: 26021450. – DOI: 10.1001/jamaoto.2015.0899.

15. *Timing for removal of tympanic ventilation tube in children* / E. Iwaki [et al.] // Auris Nasus Larynx. – 1998. – Vol. 25(4). – P. 361–8. – PMID: 9853658. – DOI: 10.1016/s0385-8146(98)00022-4.

16. *When should retained Paparella type I tympanostomy tubes be removed in asymptomatic children?* / In Seok Moon [et al.] // Auris Nasus Larynx. – 2013. – Vol. 40(2). – P. 150–3. – MID: 2281503. – DOI: 10.1016/j.anl.2012.05.011.

## Referenses

1. *Disfunkciya sluhovoj truby v detskom vozraste (obzor literatury, chast' 1)* / A. Yu. Ivojlov [i dr.] // Vestnik otorinolarinologii. – 2021. – Т. 85, № 1. – С. 83–87.
2. *Disfunkciya sluhovoj truby v detskom vozraste (obzor literatury, chast' 2)* / A. Yu. Ivojlov [i dr.] // Vestnik otorinolarinologii. – 2021. – Т. 86, № 3. – С. 84–89.
3. *Merkulova, E. P. Organ sluha u detej: monografiya: v 2 ch.* / E. P. Merkulova. – Минск: Tesej, 2010. – 245 s.
4. *Osnovy okazaniya medicinskoj pomoshchi pri ekssudativnom srednem otite* / N. A. Milesheina [i dr.] // Vestnik otorinolarinologii. – 2021. – Т. 86, № 4. – С. 13–16.
5. *Paracetez* / V. S. Minasyan [et al.] // Vestnik otorinolarinologii. – 2020. – Т. 85, № 1. – С. 79–82.
6. *Polunin, M. M. Lechenie ekssudativnogo srednego otita u detej rannego vozrasta s uchedom anatomicheskikh osobennostej sluhovoj truby* / M. M. Polunin, O. V. Chernova // Vestnik otorinolarinologii. – 2020. – Т. 85, № 1. – С. 10–13.
7. *Ryazancev, S. V. Osobennosti srednih otitov u detej na sovremennom etape* / S. V. Ryazancev, Yu. S. Preobrazhenskaya, M. V. Drozdova // Medicinskij sovet. – 2017. – № 16. – С. 84–87.
8. *Clinical Practice Guideline: Otitis Media with Effusion (Update)* / Richard M. Rosenfeld [et al.] // Otolaryngol. Head

Neck Surg. – 2016. – Vol. 154 (1 Suppl). – P. S1-S41. – PMID: 26832942. – DOI: 10.1177/0194599815623467.

9. *Factors Affecting the Extrusion rate of Ventilation Tubes* / Chang Myeong Song [et al.] // Clin. Exp. Otorhinolaryngol. – 2010. – № 3(2). – P. 70–5. – PMID: 20607075. – DOI: 10.3342/ceo.2010.3.2.70.

10. *Factors related to Ventilation Tube Extrusion Time in Children and Adults* / Yi-Chih Lin [et al.] // Ear Nose Throat J. – 2021 March 15. – PMID: 33720800. – Doi: 10.1177/0145561321999204.

11. *Grommets in otitis media with effusion: the most frequent operation in children. But is it associated with significant complications?* / Petros V. Vlastarakos [et al.] // Eur J Pediatr. – 2007. – Vol. 166 (5). – P. 385–91. – PMID: 17225951. – DOI: 10.1007/s00431-006-0367-x.

12. *Liew, L. Synchronous fat plug myringoplasty and tympanostomy tube removal in the management of refractory otorroea in younger patients* / L. Liew, A. Dauda, A. A. Narula // Int J Pediatr Otorhinolaryngol. – 2002. – Vol. 66(3). – P. 291–6. – PMID: 12443819. – DOI: 10.1016/s0165-5876(02)00257-4.

13. *Osama, G. Abdel-Naby Awad. Timing for removal of Asymptomatic Long-Term Ventilation Tube in Children* / Osama G. Abdel-Naby Awad // Indian J Otolaryngol Head Neck Surg. – 2016. – Vol. 68(4). – P. 406–412. – PMID: 27833863. – DOI: 10.1007/s12070-015-0843-6.

14. *Pediatric tympanostomy Tube Removal technique and Effect on Rate of Persistent tympanic Membrane Perforation* / Natalie C. Vercillo [et al.] // JAMA Otolaryngol Head Neck Surg. – 2015. – Vol. 141 (7). – P. 614–9. – PMID: 26021450. – DOI: 10.1001/jamaoto.2015.0899.

15. *Timing for removal of tympanic ventilation tube in children* / E. Iwaki [et al.] // Auris Nasus Larynx. – 1998. – Vol. 25(4). – P. 361–8. – PMID: 9853658. – DOI: 10.1016/s0385-8146(98)00022-4.

16. *When should retained Paparella type I tympanostomy tubes be removed in asymptomatic children?* / In Seok Moon [et al.] // Auris Nasus Larynx. – 2013. – Vol. 40(2). – P. 150–3. – PMID: 2281503. – DOI: 10.1016/j.anl.2012.05.011.

Поступила 25.05.2022 г.