МЕТОДЫ ИНТРАОПЕРАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СФЕНОТОМИИ.

Карпищенко С.А., Арустамян И.Г., Станчева О.А., Шарко К.К., Нагорных Т.В.
ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова»
197022, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург
Для корреспонденции Станчева Ольга Андреевна,
e-mail: olga.stancheva@yandex.ru

Резюме.

Введение. Изолированный сфеноидит (ИС) представляет собой группу заболеваний, характеризующихся воспалительным процессом в одной или обеих клиновидных пазухах. «Золотым стандартом» диагностики ИС является компьютерная томография околоносовых пазух. Многими исследователями уже проводилось измерение объема основных пазух у здоровых пациентов, однако был открыт новый метод, позволяющий измерять объемы данных синусов у пациентов с ИС.

Материалы и методы. В статье описана особая техника, представляющая новый метод измерения объема клиновидных пазух, основанная на статистических данных, полученных в результате лечения 39 пациентов, страдающих ИС. Измерение проводилось до и после операции. После эндоскопической эндоназальной сфеноидотомии с помощью инсулинового шприца синус заполнялся 0,01% раствором метиленового синего, затем измерялся введенный объем жидкости. В качестве контроля посредством компьютерной томографии были созданы трехмерные модели пазух всех оперированных пациентов и их объемы вновь были измерены.

Результаты: Способ интраоперационного измерения объема кдиновидной пазухи может быть использован как метод двойного контроля. Во всех случаях не было значимых различий между результатами интраоперационного измерения и измерения объема по данным компьютерной томографии, что подтверждает точность метода и может служить дополнительным способом контроля эффективности проведенной санации пазухи.

Выводы: Те случаи, когда имелись различия в измеренных объемах, информировали врача о неполном удалении патологических масс из пазухи. Результаты исследования подтверждают возможность применения данной методики для оценки проведенного на клиновидной пазухе хирургического лечения. Медиана объема пораженных синусов была больше по сравнению со средними значениями, найденными у здоровых людей по данным исследований других авторов.

Ключевые слова: *клиновидная пазуха, метиленовый синий, эндоскопия, компьютерная томография, носовая полость, новообразования, околоносовые пазухи.*

TECHNIQUE FOR INTRAOPERATIVE MEASUREMENT OF SPHENOID SINUS VOLUME

Karpishchenko S.A., Arustamyan I.G., Stancheva O.A., Sharko K.K., Nagornykh T.V.
Pavlov First Saint Petersburg State Medical University
197022, Russian Federation, Saint Petersburg
For correspondence Stancheva Olga, e-mail: olga.stancheva@yandex.ru

Abstract.

Background: The Isolated Sphenoid Sinus Disease (ISSD) is a group of pathologies characterized by inflammation in one or both sphenoid sinuses. The gold standard for analysing and diagnosing pathologies of ISSD is a computer tomography of the sinuses. Many researchers have been conducted in the measurement of the sphenoid sinus volume in healthy patients, however a new method was discovered for measuring volumes in patients with ISSD.

Methods: This speciality technique introduces a new method of measuring the sphenoid sinus volume based on the statistical data of 39 patients suffering from ISSD; measuring was conducted before and after surgery. After the endoscopic endonasal sphenoidotomy, the sinus was filled with a syringe of 0.01% methylene blue solution, and its volume was measured. As a control, all patients' operated sinuses were reconstructed in 3D, using CT-scans, and their volumes were measured again.

Results: The method of intraoperative measurement of sphenoid sinus volume can be used as a method of a double control. In all cases, there were no significant differences between intraoperative measurement and the data given by the CT-scan volume measurement, which confirms the accuracy of the method.

Conclusion: The results of the study endorses this speciality technique to be applied for sphenoid sinus analysis. For cases where volumes were different, physicians were informed that not all pathological masses have been removed from the sinus. The affected sinus volume median was larger, in comparison to the average values found in healthy patients, based on statistical data from other sources.
Key words: *sphenoid sinus, methylene blue, endoscopy,, nasal cavity, neoplasms, paranasal sinuses.*

Дата поступления статьи 12.02.20/ Дата публикации статьи. 01.03.2020
Date received12.02.20 / Date of publication of the article. 01.03.2020 Методы интраоперационного контроля при проведении сфенотомии. / С.А.Карпищенко, И.Г. Арустамян, О.А. Станчева др. // Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae. – 2020. – 26 (1). – С. 4-11. Karpishchenko S.A., Arustamyan I.G., Stancheva O.A., et al.: Technique for intraoperative measurement of sphenoid sinus volume. Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae 2020; 26 (1): pp. 4-11.
DOI 10.33848/foliorl23103825-2020-26-1-4-11

Введение. Изолированный сфеноидит (ИС) представляет собой группу заболеваний, характеризующихся наличием воспалительного процесса в одной или обеих клиновидных пазухах, в основном неопухолевого происхождения [1]. Указанная патология встречается в 1-3% случаев из числа всех заболеваний околоносовых пазух [2]. У большинства пациентов отсутствую патогномоничные симптомы симптомы, что может отсрочить постановку диагноза. Серьезные осложнения, такие как поражение черепных нервов, сопровождающиеся офтальмологическими симптомами (потеря зрения или диплопия), болью или онемением в лобно-теменноей области, могут ухудшить прогноз заболевания, если лечение не начато своевременно. Fooanant S. et al выделил 13 структур, располагающихся вблизи основного синуса, которые могут вовлекаться в протекающий в нем патологический процесс: II, III, IV, V, VI пары черепно-мозговых нервов, твердая мозговая оболочка, гипофиз, кавернозный синус, внутренняя сонная артерия, клиновидно-небный ганглий, основно-небная артерия, крыловидные канал и нерв [3].

В мировой литературе не упоминались документированные методы измерения объема клиновидного синуса у пациентов. Бесконтрастная мультидетекторная компьютерная томография является "золотым стандартом" для исследования околоносовых пазух благодаря точной визуализации анатомических структур, патологических изменений и высокой степени разрешения что позволяет высокоэффективно дифференцировать плотные и мягкотканые структуры [4]. Инновации в технологии трехмерной визуализации с улучшенным отображением анатомического строения клиновидного синуса позволили проводить более точные и полные эндоскопические вмешательства [5]. Благодаря достижениям эндоназальной нейрохирургии основной синус играет важную роль для доступа к основанию черепа. Различия в строении и пневматизации клиновидных пазух могут увеличить сложность операции из-за высокого риска повреждения важных сосудисто-нервных структур. Получение измеряемых параметров все еще остается проблемой у пациентов, страдающих ИС, из-за неполноценной диагностики при патологических состояниях, усложняющейся анатомическими особенностями строения пазух.

Высококвалифицированные хирурги, использующие функцию автоматической и ручной сегментации, доступную в компьютерной томографии, теперь способны оценивать данные объемов измеренных синусов. Трехмерная сегментация КТ также активно используется при виртуальной реконструкции и планировании хирургического доступа [6-8].

Клиновидная пазуха – самое глубоко расположенное в черепе воздушное пространство, которое можно исследовать с помощью различных медицинских жидкостей во время операции, когда пациент находится в горизонтальном положении [9]. Метод с использованием контрастного раствора для измерения объема клиновидного синуса эффективен, так как при горизонтальном положении человека естественное соустье находится в верхней части пазухи; такое строение напоминает кувшин. С помощью инсулинового шприца, заполненного 0.01% раствором метиленового синего, мы можем

измерить объем введенной жидкости, соответствующий объему свободного пространства основной пазухи. Использование инсулиновых шприцов исключает поправки, связанные с потерей объема в инструменте, т.к. конец шприца располагается непосредственно в синусе. Согласно нашим исследованиям, одними из факторов, дающих различие рассчитанного по КТ и интраоперационного объемов, являются отек слизистой оболочки пазухи или патологические массы.

Изучение нормальных значений трехмерных моделей пазух у населения не дало конкретной информации о пациентах с патологией клиновидного синуса. Эта проблема была решена с появлением новой технологии интраоперационного измерения объема клиновидной пазухи. Данные, полученные при исследовании как здоровых пациентов, так и пациентов с патологией, позволят лучше изучить этиопатогенез ИС.

Область применения метиленового синего в медицине не ограничивается только контрастными свойствами, его так же используют как гель при фотодинамической терапии в случаях гнойного гидраденита, а также как самостоятельный раствор с местным противогрибковым эффектом [10-11].

Цель исследования: оценить значимость способа интраоперационного измерения объема клиновидных пазух при помощи метиленового синего у пациентов с ИС.

Материалы и методы. На отделении оториноларингологии ПСПбГМУ им. И.П. Павлова был проведен анализ данных компьютерной томографии 39 пациентов с подтвержденным диагнозом изолированного сфеноидита. За период с сентября 2015 по январь 2019 года было прооперировано 39 пациентов с ИС. Группа включала 33-х женщин и 6 мужчин. Односторонняя эндоскопическая сфеноидотомия была проведена у 87,5% пациентов, у 4% требовалось вскрытие клиновидной пазухи через транссептальный доступ, у 8,5% – была проведена двусторонняя эндоскопическая сфеноидотомия. Всем пациентам производилось интраоперационное измерение объема клиновидного синуса с использованием 0.01% раствора метиленового синего. Средний объем клиновидной пазухи прооперированных пациентов составил 6,8 $см^3$. Сопоставление данных объема клиновидной пазухи на основании компьютерных томограмм и интраоперационного измерения показало совпадение в 96% хирургических вмешательств. В 4% случаев полученная разница позволила дополнительную ревизию клиновидной пазухи и удалить патологические грибковые массы из латеральных отделов синуса. Объем клиновидной пазухи был исследован и оценен с помощью программного обеспечения ITK-SNAP, которое позволило построить трехмерную модель пазухи. Объемы обеих пазух были автоматически рассчитаны с помощью программного обеспечения VAM© (версия 2.8.3, Canfield Scientific Inc.) [12]. Результат был высчитан в $см^3$ и показывал истинный объем оцениваемого синуса согласно костным границам [Рис.1] [13].

Уникальность данной техники обусловлена возможностью использования как в пневматизированных пазухах, так и в случаях полного заполнения их патологическим содержимым. Критериями исключения в нашем исследовании были доброкачественные и злокачественные образования, поражающие клиновидную пазуху или клиновидную кость.

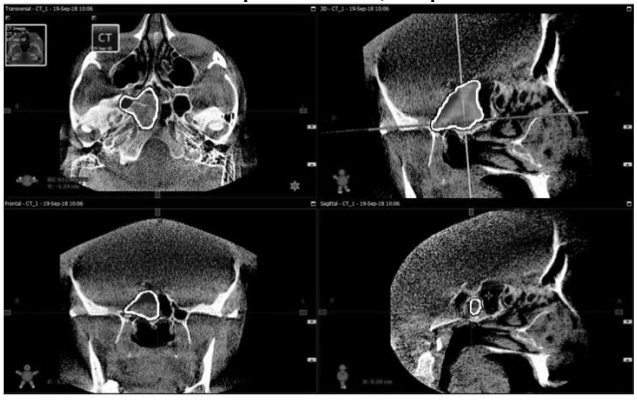


Рис.1. Процедура измерения объема клиновидной пазухи. Пораженная клиновидная пазуха обведена по контуру линией белого цвета

Во всех случаях было проведено хирургическое лечение. На предоперационном этапе мы получили точный объем клиновидных пазух с помощью компьютерной томографии. После эндоскопической эндоназальной сфеноидотомии и удаления всех визуализируемых патологических масс из пазухи инсулиновым шприцем вводился 0,01% раствор метиленового синего и измерялся объем клиновидной пазухи. Важно, чтобы вся вводимая жидкость оставалась в пределах пазухи и не выливалась в носовую полость, что следует контролировать при помощи эндоскопии [Рис. 2-4]. Объем введенного раствора должен соответствовать объему клиновидной пазухи, в противном случае это свидетельствует о наличии в ней патологических масс.

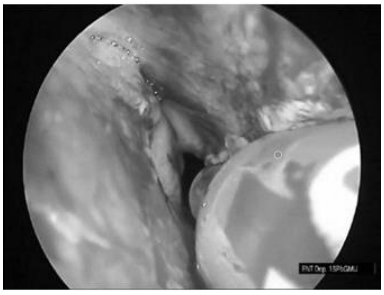


Рис.2. Введение инсулинового шприца с раствором в полость клиновидной пазухи через расширенное естественное соустье

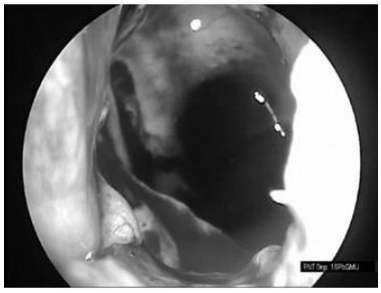


Рис 3. Заполнение клиновидной пазухи 0,01% раствором метиленового синего через инсулиновый шприц

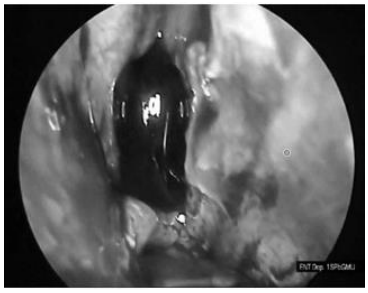


Рис 4. Клиновидная пазуха, наполненная цветным раствором

Было проведено сравнение обоих объемов пазухи, которые также были сверены с данными компьютерной томографии. Поскольку существенных различий обнаружено не было, был сделан вывод, что интраоперационное измерение объема клиновидной пазухи с помощью контраста является эффективным методом.

Другим преимуществом 0,01% раствора метиленового синего является антисептическое противогрибковое свойство [14]. Грибковое тело является наиболее распространенной причиной развития ИС у пациентов без иммунодефицита [15]. Полное удаление всех микотических масс является показателем абсолютного излечения. Промывание пазухи этим антисептическим раствором помогает снизить частоту рецидивов заболевания.

Результаты. Способ интраоперационного измерения объема клиновидной пазухи может быть использован как метод двойного контроля при проведении хирургии на основной пазухе. Если разница объемов по данным компьютерной томографии и интраоперационного измерения превышает 0,4 $см^3$, это говорит о неполной санации пазухи, что требует дополнительной ревизии. Однако если разница составляет менее 0,4 $см^3$, это указывает на отек слизистой оболочки пазухи без наличия патологических образований. На разработанным метод был получен патент (Свидетельство №2668109 от 28 декабря 2017). Медиана объема патологически измененных клиновидных пазух была больше по сравнению со средними значениями, определенными у здоровых пациентов, по результатам исследований других авторов [Таблица 1]

Таблица 1

Объемы клиновидной пазухи у здорового населения

Источник	Народность	Средний объем ($см^3$)
Pirner et al. [24]	немцы	5.3
Sanchez Fernandez et al. [25]	испанцы	3.5
Park et al. [16]	европеоиды	3.4
Cohen O. et al.[23]	европеоиды	4.0
Настоящее исследование	европеоиды	6.8

Обсуждение. Среди пневматизированных пространств черепа основной синус является самым глубоко расположенным. Как и остальные пазухи, клиновидная пазуха имеет сообщение с полностью носа через естественное соустье, расположенное на его передней стенке. Благодаря анатомическим особенностям расположения имеется возможность введения в пазуху жидкости при горизонтальном положении головы. В других источниках есть примеры методов, используемых для измерения объемов на основе компьютерных томограмм и заменяющих устаревшие и менее точные методы с использованием кадаверного материала и рентгенографии [16]. Однако в них не принимались во внимание отек слизистой оболочки и не учитывался объем латеральных карманов пазухи [9]. Кроме того, при КТ-исследовании пазух результаты были сформированы на основе двухмерного сканирования с применением математических предиктивных формул, в то время как в других исследованиях для выдвижения гипотезы об объемах и других анатомических особенностях околоносовых пазух использовались только 3D-модели [17-20].

В похожих исследованиях описан метод, называемый вычислительной гидродинамической моделью (validated computational fluid dynamics (CFD) model), запатентованный университетом Пенсильвании [21]. Подобный метод имеет ряд ограничений: невозможность вычисления объема одного конкретного синуса, необходимость повторного выполнения компьютерной томографии после введения контрастной жидкости, что повышает лучевую нагрузку исследования.

Описанная выше методика представляет собой трехмерную модель, реконтсруированную на основании данных компьютерных томограмм, с последующей ручной сегментацией. Ручная сегментация обеспечивает более высокую точность, по сравнению с автоматической, при которой ошибка измерения объема пазухи составляет 15% [22]. В нашем исследовании ручная сегментация позволила добиться более точных результатов. После автоматической сегментации необходимо вручную тщательно проверять томографические изображения, чтобы выделить контуры нужных структур и выполнить корректировку для установления высокой степени неточности.

Различие объемов при сравнении данных КТ и интраоперационного измерения до 0,4 $см^3$ не учитывалось из-за наличия отека слизистой оболочки. Напротив, в случае разницы объемов более 0.4 $см^3$ требовалось повторная ревизия операционного поля. Это особенно распространено при гиперпевматизированном типе строения клиновидной пазухи, т.к. хирургу трудно осмотреть латеральные карманы синуса, даже с использованием угловой оптики.

Предыдущие исследования показали, что объем клиновидной пазухи у здоровых пациентов составляет от 3,4 до 5,4 $см^3$ [23]. Опыт нашего отделения показал, что объем пораженной клиновидной пазухи составил 6,8 $см^3$, что значительно превышает норму. На сегодняшний день возможные причины развития изолированного сфеноидита полностью не определены. Исследование особенностей объема пазух у пациентов с ИС может помочь в дальнейшем при изучении причин этого заболевания.

Выводы. Результаты данного исследования подтверждают эффективность использования техники интраоперационного измерения объема клиновидной пазухи. Предоставленные статистические данные, основанные на результатах этого исследования, могут помочь в дальнейшем изучении ИС.

Благодарность. Авторы выражают благодарность сотрудникам отделения оториноларингологии Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. И.П. Павлова.

Конфликт интересов отсутствует.

Acknowledgments: The authors express their gratitude to the staff of the ENT department of First Pavlov State Medical University of Saint Petersburg

There is no conflict of interest.

Литература

1. **Lawson W., Reino A. J. Isolated sphenoid sinus disease: an analysis of 132 cases. The Laryngoscope.1997; 107(12):1590-1595.(DOI:https://doi.org/10.1097/00005537-199712000-00003)**
2. **Castelnuovo, P., Pagella, F., Semino, L. et al. Endoscopic treatment of the isolated sphenoid sinus lesions. European Archives of Oto-Rhino-Laryngology and Head & Neck. 2005; 262(2):142-147. (DOI:https://doi.org/10.1007/s00405-004-0764-6)**
3. **Fooanant S., Angkurawaranon S., Angkurawaranon C. et al. Sphenoid Sinus Diseases: A Review of 1,442 Patients. International journal of otolaryngology. 2017; 7.(DOI:https://doi.org/10.1155/2017/9650910)**
4. **Charakorn N., Snidvongs K. Chronic sphenoid rhinosinusitis: management challenge. Journal of asthma and allergy. 2016; 9:199-205. (DOI:10.2147/JAA.S93023)**
5. **Oliveira J.M.M., Alonso M.B.C.C., de Sousa e *Tucunduva*, M.J.A.P. et al. Volumetric study of sphenoid sinuses: anatomical analysis in helical computed tomography. Surgical and Radiologic Anatomy. 2017; 39(4): 367-374. (DOI: https://doi.org/10.1007/s00276-016-1743-5)**
6. **Gibelli D., Cellina M., Gibelli S. et al. Relationship between sphenoid sinus volume and protrusion of internal carotid artery and optic nerve: a 3D segmentation study on maxillofacial CT-scans. Surgical and Radiologic Anatomy. 2019; 41(5): 507-512. (DOI:https://doi.org/10.1007/s00276-019-02207-w)**
7. **Souadih K., Belaid A., Salem D. B. Fully automatic segmantation of sphenoid sinus in CT images with 3D convolutional neural networks. Amsterdam //1st Conference on Medical Imaging with Deep Learning (MIDL 2018). 2018.**
8. **de Notaris M., Palma, K., Serra, L. et al. A three-dimensional computer-based perspective of the skull base. World neurosurgery. 2014; 82(6):S41-S48.(DOI:https://doi.org/10.1016/j.wneu.2014.07.024)**
9. **Weiglein A., Anderhuber W., Wolf G. Radiologic anatomy of the paranasal sinuses in the child. Surgical and Radiologic Anatomy. 1992; 14(4):335-9. (DOI:https://doi.org/10.1007/BF01794761)**
10. **Pitak-Arnnop P., Subbalekha K., Sirintawat N. et al. Intraoperative injection of combined fibrin sealant and methylene blue dye for surgery of branchial cleft cysts: A case report. Journal of stomatology, oral and maxillofacial surgery. 2019; 120(4):378-382. (DOI:https://doi.org/10.1016/j.jormas.2019.02.013)**
11. **Tchero H., Herlin C., Bekara F. et al. Hidradenitis Suppurativa: A Systematic Review and Meta-**

References

Lawson W., Reino A. J. Isolated sphenoid sinus disease: an analysis of 132 cases. The Laryngoscope.1997; 107(12):1590-1595.(DOI:https://doi.org/10.1097/00005537-199712000-00003)

Castelnuovo, P., Pagella, F., Semino, L. et al. Endoscopic treatment of the isolated sphenoid sinus lesions. European Archives of Oto-Rhino-Laryngology and Head & Neck. 2005; 262(2):142-147. (DOI:https://doi.org/10.1007/s00405-004-0764-6)

Fooanant S., Angkurawaranon S., Angkurawaranon C. et al. Sphenoid Sinus Diseases: A Review of 1,442 Patients. International journal of otolaryngology. 2017; 7.(DOI:https://doi.org/10.1155/2017/9650910)

Charakorn N., Snidvongs K. Chronic sphenoid rhinosinusitis: management challenge. Journal of asthma and allergy. 2016; 9:199-205. (DOI:10.2147/JAA.S93023)

Oliveira J.M.M., Alonso M.B.C.C., de Sousa e *Tucunduva*, M.J.A.P. et al. Volumetric study of sphenoid sinuses: anatomical analysis in helical computed tomography. Surgical and Radiologic Anatomy. 2017; 39(4): 367-374. (DOI: https://doi.org/10.1007/s00276-016-1743-5)

Gibelli D., Cellina M., Gibelli S. et al. Relationship between sphenoid sinus volume and protrusion of internal carotid artery and optic nerve: a 3D segmentation study on maxillofacial CT-scans. Surgical and Radiologic Anatomy. 2019; 41(5): 507-512. (DOI:https://doi.org/10.1007/s00276-019-02207-w)

Souadih K., Belaid A., Salem D. B. Fully automatic segmantation of sphenoid sinus in CT images with 3D convolutional neural networks. Amsterdam //1st Conference on Medical Imaging with Deep Learning (MIDL 2018). 2018.

de Notaris M., Palma, K., Serra, L. et al. A three-dimensional computer-based perspective of the skull base. World neurosurgery. 2014; 82(6):S41-S48.(DOI:https://doi.org/10.1016/j.wneu.2014.07.024)

Weiglein A., Anderhuber W., Wolf G. Radiologic anatomy of the paranasal sinuses in the child. Surgical and Radiologic Anatomy. 1992; 14(4):335-9. (DOI:https://doi.org/10.1007/BF01794761)

Pitak-Arnnop P., Subbalekha K., Sirintawat N. et al. Intraoperative injection of combined fibrin sealant and methylene blue dye for surgery of branchial cleft cysts: A case report. Journal of stomatology, oral and maxillofacial surgery. 2019; 120(4):378-382. (DOI:https://doi.org/10.1016/j.jormas.2019.02.013)

Tchero H., Herlin C., Bekara F. et al. Hidradenitis Suppurativa: A Systematic Review and Meta-

analysis of Therapeutic Interventions. Indian Journal of Dermatology, Venereology, and Leprology. 2019; 85(3): 248-257. (DOI:10.4103/ijdvl.IJDVL_69_18)

12. Gibelli D., Cellina M., Gibelli S. et al. Volumetric assessment of sphenoid sinuses through segmentation on CT scan. Surgical and Radiologic Anatomy. 2018; 40(2): 193-198. (DOI:https://doi.org/10.1007/s00276-017-1949-1)

13. Kawarai Y., Fukushima K., Ogawa T. et al. Volume quantification of healthy paranasal cavity by three-dimensional CT imaging. Acta Oto-Laryngologica. 1999; 119(540):45-49. (DOI:https://doi.org/10.1080/00016489950181198)

14. Arthur R.R., Drew R.H., Perfect J.R.. Novel modes of antifungal drug administration. Expert opinion on investigational drugs. 2004; 13(8): 903-932. (DOI:https://doi.org/10.1517/13543784.13.8.903)

15. Nour Y. A., Al-Madani A., El-Daly A., Gaafar A. Isolated sphenoid sinus pathology: spectrum of diagnostic and treatment modalities. Auris Nasus Larynx.2008; 35(4): 500-508. (DOI:https://doi.org/10.1016/j.anl.2007.10.011)

16. Park I.H., Song J.S. Choi H. et al. Volumetric study in the development of paranasal sinuses by CT imaging in Asian: a pilot study. International journal of pediatric otorhinolaryngology. 2010; 74(12):1347–1350. (DOI:https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2010.08.018)

17. Emirzeoglu M., Sahin B., Bilgic S. et al. Volumetric evaluation of the paranasal sinuses in normal subjects using computer tomography images: a stereological study. Auris Nasus Larynx 2007; 34(2):191–195. (DOI:https://doi.org/10.1016/j.anl.2006.09.003)

18. Abul-Kasim K., Strömbeck A., Johnson P.S., Jannert M. Computed tomography measurements of different dimensions of maxillary and frontal sinuses. BMC Med Imaging 2011; 11:8. (DOI:http://dx.doi.org/10.1186/1471-2342-11-8)

19. Yonetsu K., Watanabe M., Nakamura T. Age-related expansion and reduction in aeration of the sphenoid sinus: volume assessment by helical CT scanning. American journal of neuroradiology. 2000; 21(1):179–182.

20. Uchida Y., Goto M., Katsuki T., Soejima Y.. Measurement of maxillary sinus volume using computerized tomographic images. International Journal of Oral and Maxillofacial Implants. 1998; 13(6):811–818.

21. Craig J.R.., Palmer J.N., Zhao K. Computational fluid dynamic modeling of nose-to-ceiling head positioning for sphenoid sinus irrigation //International forum of allergy & rhinology. 2017; 7(5): 474-479. (DOI:https://doi.org/10.1002/alr.21908)

22. Tingelhoff K., Eichhorn K.W., Wagner I. et al. Analysis of manual segmentation in paranasal CT images. European Archives of Oto-Rhino-Laryngology. 2008; 265(9): 1061-1070.

analysis of Therapeutic Interventions. Indian Journal of Dermatology, Venereology, and Leprology. 2019; 85(3): 248-257. (DOI:10.4103/ijdvl.IJDVL_69_18)

12. Gibelli D., Cellina M., Gibelli S. et al. Volumetric assessment of sphenoid sinuses through segmentation on CT scan. Surgical and Radiologic Anatomy. 2018; 40(2): 193-198. (DOI:https://doi.org/10.1007/s00276-017-1949-1)

13. Kawarai Y., Fukushima K., Ogawa T. et al. Volume quantification of healthy paranasal cavity by three-dimensional CT imaging. Acta Oto-Laryngologica. 1999; 119(540):45-49. (DOI:https://doi.org/10.1080/00016489950181198)

14. Arthur R.R., Drew R.H., Perfect J.R.. Novel modes of antifungal drug administration. Expert opinion on investigational drugs. 2004; 13(8): 903-932. (DOI:https://doi.org/10.1517/13543784.13.8.903)

15. Nour Y. A., Al-Madani A., El-Daly A., Gaafar A. Isolated sphenoid sinus pathology: spectrum of diagnostic and treatment modalities. Auris Nasus Larynx.2008; 35(4): 500-508. (DOI:https://doi.org/10.1016/j.anl.2007.10.011)

16. Park I.H., Song J.S. Choi H. et al. Volumetric study in the development of paranasal sinuses by CT imaging in Asian: a pilot study. International journal of pediatric otorhinolaryngology. 2010; 74(12):1347–1350. (DOI:https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2010.08.018)

17. Emirzeoglu M., Sahin B., Bilgic S. et al. Volumetric evaluation of the paranasal sinuses in normal subjects using computer tomography images: a stereological study. Auris Nasus Larynx 2007; 34(2):191–195. (DOI:https://doi.org/10.1016/j.anl.2006.09.003)

18. Abul-Kasim K., Strömbeck A., Johnson P.S., Jannert M. Computed tomography measurements of different dimensions of maxillary and frontal sinuses. BMC Med Imaging 2011; 11:8. (DOI:http://dx.doi.org/10.1186/1471-2342-11-8)

19. Yonetsu K., Watanabe M., Nakamura T. Age-related expansion and reduction in aeration of the sphenoid sinus: volume assessment by helical CT scanning. American journal of neuroradiology. 2000; 21(1):179–182.

20. Uchida Y., Goto M., Katsuki T., Soejima Y.. Measurement of maxillary sinus volume using computerized tomographic images. International Journal of Oral and Maxillofacial Implants. 1998; 13(6):811–818.

21. Craig J.R.., Palmer J.N., Zhao K. Computational fluid dynamic modeling of nose-to-ceiling head positioning for sphenoid sinus irrigation //International forum of allergy & rhinology. 2017; 7(5): 474-479. (DOI:https://doi.org/10.1002/alr.21908)

22. Tingelhoff K., Eichhorn K.W., Wagner I. et al. Analysis of manual segmentation in paranasal CT images. European Archives of Oto-Rhino-Laryngology. 2008; 265(9): 1061-1070.

(DOI:https://doi.org/10.1007/s00405-008-0594-z)

23. Cohen O., Warman M., Fried M. et al. Volumetric analysis of the maxillary, sphenoid and frontal sinuses: a comparative computerized tomography based study. Auris Nasus Larynx. 2018; 45(1): 96-102. (DOI:https://doi.org/10.1016/j.anl.2017.03.003)

24. Perez-Pinas I, Sabate J, Carmona A. et al. Anatomical variations in the human paranasal region studied by CT. The Journal of Anatomy. 2000; 197(2):221–227. (DOI:https://doi.org/10.1017/S0021878299006500)

25. Pirner S., Tingelhoff K., Wagner T. et al. CT-based manual segmentation and evaluation of paranasal sinuses. European archives of oto-rhino-laryngology. 2009; 266(4):507–518. (DOI:https://doi.org/10.1007/s00405-008-0777-7)

26. Карпищенко С. А., Верещагина О. Е., Станчева О. А. Последствия ринологических операций //Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae. – 2016. – Т. 22. – №. 1. – С. 91-94.

(DOI:https://doi.org/10.1007/s00405-008-0594-z)

23. Cohen O., Warman M., Fried M. et al. Volumetric analysis of the maxillary, sphenoid and frontal sinuses: a comparative computerized tomography based study. Auris Nasus Larynx. 2018; 45(1): 96-102. (DOI:https://doi.org/10.1016/j.anl.2017.03.003)

24. Perez-Pinas I, Sabate J, Carmona A. et al. Anatomical variations in the human paranasal region studied by CT. The Journal of Anatomy. 2000; 197(2):221–227. (DOI:https://doi.org/10.1017/S0021878299006500)

25. Pirner S., Tingelhoff K., Wagner T. et al. CT-based manual segmentation and evaluation of paranasal sinuses. European archives of oto-rhino-laryngology. 2009; 266(4):507–518. (DOI:https://doi.org/10.1007/s00405-008-0777-7)

26. Karpischenko S., Vereshchagina O., Stancheva J. Outcomes of rhinological operations. Folia otorhinolaringologiae et patologiae respiratoriae. 2016; 1(22): 91-94

Сведения об авторах:

Карпищенко Сергей Анатольевич – д.м.н., профессор, зав. кафедрой ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова»; директор ФГБУ «СПб НИИ ЛОР», e-mail: karpischenkos@mail.ru

Арустамян Ирина Григорьевна – к.м.н., врач-оториноларинголог, e-mail: a-irina26@yandex.ru

Станчева Ольга Андреевна – аспирант кафедры оториноларингологии ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, врач-оториноларинголог, e-mail: olga.stancheva@yandex.ru

Шарко Кирилл Константинович – врач-рентгенолог, ПСПбГМУ им. И.П. Павлова

Нагорных Татьяна Викторовна – студент 6 курса факультета спортивной медицины ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, e-mail: tv.nagornykh@mail.ru

СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К МЕТОДАМ ЛЕЧЕНИЯ ЭКССУДАТИВНОГО СРЕДНЕГО ОТИТА

Г.С. Арутюнян, С.Я. Косяков
Кафедра оториноларингологии
ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
125993, г. Москва, Россия
Для корреспонденции: Гаяне Сосовна Арутюнян,
email: gaya630@yahoo.com

Резюме.

Всемирная организация здравоохранения прогнозирует к 2030 г. увеличение числа лиц с социально значимыми дефектами слуха более чем на 30% . Не менее 30% всех случаев тугоухости обусловлено патологией среднего уха. За последние десятилетия многие авторы отмечают рост заболеваемости экссудативным средним отитом, причем он составляет 15-17% среди всех заболеваний уха. Эпидемиологические исследования показывают, что экссудативный средний отит переносит 50-80% детей в возрасте до 5 лет [1], двое из 1000 детей имеют серьезные осложнения. В результате они переносят достаточно радикальные вмешательства на среднем ухе, снижающие качество жизни ребенка. Эти данные подтверждают серьезность проблемы экссудативного среднего отита и актуальность совершенствования имеющихся и разработки новых методов лечения.

В данной статье предоставлен анализ литературы по проблеме рецедивирования после традиционных методов лечения экссудативного среднего отита. Проанализированы эффективность общепринятых как консервативных, так и хирургических методов лечения, ограничения их применения в отдельных случаях. Поскольку в основе этиопатогенеза экссудативного среднего отита лежит воспаление, приводящее к отеку и увеличению продукции секрета, особое внимание в статье уделяется стероидам, так как кортикостероиды воздействуют на основные этиопатогенетические механизмы данного заболевания: способствуют удалению жидкости из среднего уха, уменьшают выработку муцина и улучшают функцию евстахиевой трубы. В лечение экссудативного среднего отита имеют место различные варианты применения стероидов: системно, интраназально, а также трансимпанально.

В данной статье рассматривается транстимпанальный инъекционный метод введения стероидов, как возможный современный метод лечения пациентов с экссудативным средним отитом, возможные побочные эффекты применения такой методики и частота их возникновения.

Ключевые слова: *экссудативный средний отит, шунтирование барабанной полости, транстимпанальный инъекционный метод, стероиды*

MODERN APPROACH TO THE TREATMENT METHODS OF OTITIS MEDIA WITH EFFUSION

Harutyunyan G.S., Kosyakov S.Ia.
Department of otorhinolaryngology
Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moskow, Russian Federation, 125993
For correspondence: Harutyunyan Gayane, email: gaya630@yahoo.com

Abstract: The World Health Organization predicts by 2030 an increase in the number of people with socially significant hearing impairment by more than 30%. At least 30% of all cases of hearing loss are due to middle ear pathology. Over the past decade, many authors have noted an increase in the incidence of otitis media with effusion (OME), and it accounts for 15-17% of all ear diseases. Epidemiological studies show that OME affects 50-80% of children under 5 years of age [1], and two out of 1000 children have serious complications. As a result, they undergo radical operations on the middle ear, which reduce the quality of life of the child, who subsequently needs social adaptation. This confirms the seriousness of the OME problem and brings this pathology to the forefront both in the country and in the world as a whole.

This article provides an analysis of the literature on the problem of recurrence after traditional methods of treatment of exudative otitis media. The effectiveness of conventional treatment methods, the limitations of their use in individual cases are analyzed.

Since etiopathogenesis of otitis media with effusion is based on inflammation, leading to edema and increased secretion production, special attention is paid to steroids, since the drugs act on the main etiopathogenetic mechanisms of this disease: they help to remove fluid from the middle ear, reduce mucin

production and improve the Eustachian tubes function. In the treatment of otitis media with effusion, there are various options for the use of steroids: oral, intranasal steroids, as well as transtympanic use of steroids.

This article discusses the transtympanic injection method of administering steroids, as a possible modern method of treating patients with otitis media with effusion, possible side effects of the use of such a technique and the frequency of their occurrence.

Key words: *otitis media with effusion, ventilation tube insertion, transtympanic injections, steroids*

Дата поступления статьи 15.01.20/ Дата публикации статьи 01.03.2020
15.01.20 Date received / Date of publication of the article. 01.03. 2020
Современный подход к методам лечения экссудативного среднего отита. / Г.С. Арутюнян, С.Я. Косяков // Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae. – 2020. – 26 (1). – С.12-22. Harutyunyan G.S., Kosyakov S.Ia.: Modern approach to the treatment methods of otitis media with effusion. Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae 2020; 26 (1): pp. 12-22.
DOI 10.33848/foliorl23103825-2020-26-1-12-22

Лечение экссудативного среднего отита (ЭСО) все еще является спорным вопросом, так как общепринятые методы лечения не приводят к удовлетворительному и долгосрочному облегчению симптомов [2].

При лечении ЭСО применяют консервативные и хирургические методы. Хирургическое лечение ЭСО в большинстве случаев рекомендуется при неэффективности консервативной терапии и при сроках заболевания от 2–4 недель и более [3].

К консервативным методам лечения относятся: метод активного наблюдения (Active observation), оральное или топическое применение стероидных препаратов, антибиотики, антигистаминные препараты, деконгестанты [4], продувание слуховых труб по Политцеру, катетеризацию евстахиевой трубы (ЕТ).

Однако, антибиотики, противоотечные и антигистаминные препараты, не имеют доказанной эффективности, кроме того потенциально вредны и имеют побочные эффекты.

В соответствии с практическими рекомендациями ААП (Американская академия педиатров), выжидательная тактика с активным мониторингом теперь является признанной рекомендацией у детей с ЭСО. Однако тактика выжидания не всегда должна применяться к детям старшего возраста и взрослым, в некоторых случаях это имеет такие риски как снижение слуха, нарушение речи или способности к обучению.

1.Консервантивное лечение.

1.1 Деконгестанты и антигистаминовые перпараты.

Вышеперечисленные препараты раньше были достаточно популярными в лечении ЭСО, однако проведенные клинические исследования показывют, что эти препараты ни отдельно, ни в комбинации с антибактериальными, не эффективны [5].

1.2 Антибактериальная терапия.

Есть множество опубликованных работ посвященных эффективности антибиотиков при ЭСО. Большинство из них доказывают кратковременную эффективность этих препаратов [6].

E.M. Mandel и соавторы провели рандомизированное, двойное-слепое исследование, на предмет сравнения эффетивности антибиотиков с плацебо, которое показало, что хотя антибактериальная терапия часто приводит к дренированию экссудата из среднего уха, но у большинства этих пациентов черех 3 месяца после лечения отмечается рецидивирование заболевания [7]. Более того, из ряда групп антибиотиков, применяемых в исследованиии: амоксицилин, эритромицин+ сулфасфуразол, цефаклор, только амоксицилин оказалась эффективнее, чем плацебо. Есть вероятность что такие результаты получены в связи с тем, что ЭСО может быть промежуточной стадией как развития острого среднего отита (ОСО), так и стадией разрешения последнего.

1.3 Стероиды.

Поскольку в основе патогенеза экссудативного среднего отита лежит воспаление, приводящее к отеку и увеличению продукции секрета, то основным медикаментозным средством лечения экссудатиного отита являются стероиды.

Системные стероиды широко применяются в лечения ЭСО, так как они оказывают значительный противовоспалительный эффект на слизистую оболочку (СО) среднего уха, ЕТ, улучшая функцию последней и приводят к выведению жидкости из барабанной полости. Кроме того, они усиливают трансэпителиальный транспорт натрия в среднем ухе, что еще больше способствует удалению жидкости из полости среднего уха за счет снижения отека [8].

Предполагается, что стероиды стабилизируют нарушение фосфолипидных мембран, предотвращают образование арахидоновой кислоты и связанных с ней медиатров воспаления [9]. Кроме того, стероиды могут также способствовать удалению жидкости из среднего уха, уменьшая выработку муцина и улучшая мукоцилиарный транспорт [10].

1.3.1. Топичсекие стероиды

Интраназальные стероиды эффективны у пациентов с ЭСО и с сопутствующим аллергическим ринитом, потому что они воздействуют на воспалительный компонент аллергического ринита, который может быть фактором, способствующим развитию ЭСО [11]. Исследования подтверждают концепцию, что среднее ухо и ЕТ в частности, являются частью общих воздухоносных путей у атопичных пациентов. При аллергическом рините повышается уровень эозинофилов, CD3 Т клеток, IL-4, и РНК месенджера для IL-5 по всей длине ЕТ. Кроме того, местные интраназальные стероиды имеют значительную эффективность у детей с гипертрофией аденоидов и широко применяются в педиатрии [12]. Однако, при длительном применении, эти препараты могут иметь потенциальные побочные эффекты: от носовых кровотечений, сухости в носу, жжения, раздражения слизистой глотки до потенциально серьезных проявлений, таких как, изъязвления, атрофия слизистой носа и перфорация носовой перегородки [13]. Последнее как правило связано с их неправильным применением самим пациентом.

Биодоступность топических стероидов различна: 1% для флутиказона и мометазона, 34% для будесонида, 44% для беклометазона и 49% для флунизолида [14]. Но, как было доказано в длительных исследованиях, в рекомендуемых дозах интраназальные стероиды имеют минимальные системные эффекты. В частности, по флутиказону, эти утверждения основаны на данных рандомизированного контролируемого исследования на детей в возрасте от 3 до 9 лет, которые получили интраназально флутиказон 200мг / сут в течение 1 года. Что касается маметазона (MF), по данным V. Chur, C.B. mall, P. Stryszak, A . Teper, местное применение препарата не имеет системных эффектов даже в удвоенных дозах. В рекомендуемых дозах (200мкг в день) препарат беспасен как для детей, так и для беременных женщин [15]

1.3.2 Системные стероиды

Роль системных стероидов в лечении среднего отита с выпотом является предметом постоянных дискуссий, результаты различных исследований касательно эффективности этих препаратов при ЭСО достаточно противоричивы, но большинство из них указывают на эффекивность системных стероидов в краткосрочном перспективе.

N.A. Francis и соавторы провели двойное слепое, рандомизированное, плацебо-контролируемое исследование в группах детей в возрасте 2–8 лет с двусторонним ЭСО и длительностью процесса не менее 3 месяцев. Дети были распределены на 2 группы: группа стероидов (пациенты получали внутрь преднизолон 7 дней) и вторая группа - плацебо. После короткого курса стероидной терапии в первой группе у 7 % детей показатели слуха значительно улучшились на пятой недели после рандомизации, но в то же время существенных различий слуха между двумя группами через 6 и 12 месяцев после рандомизации не было [16]

A. Hussein в своем исследовании, в группе детей от 2 - 11 лет (290 детей) с двусторонним ЭСО, с тимпанограммой типа В и снижением слуха на более чем до 20 дБ, доказал, что оральные стероиды приводят к быстрому разрешению ЭСО [17].

Проводя метаанализ шести рандомизированных клинических испытаний (n = 264 детей) R.M. Rosenfeld, E.M.Mandel, C.D. Bluestone доказали, что применение оральных стероидов в течение 7–14 дней, в 3,6 раза чаще приводят к разрешению экссудата по сравнению с контрольной группой (группа -плацебо) [18].

Учитывая значительное количество детей, включенных в вышеперечисленные исследования, эти данные звучат достаточно убедительно.

2.Хирургичсекое лечение

Хирургическое лечение, направленно на удаление патологического содержимого из среднего уха и решает две основные задачи: быстрое выравнивание тимпанального давления и эвакуация отделяемого в первую очередь из барабанной полости. Безусловно, оно рекомендовано при неэффективности консервативной терапии и сроках заболевания от 2–4 недель и более [19].

К хирургическим методам лечения относятся: парацентез (миринготиомия), шунтирование барабанной полости (установка вентиляционной трубки) с/без одновременной аденоидэктомией у детей, лазерная миринготомия, балонная дилатация слуховых труб [20,49].

Миринготомия (парацентез, тимпанотомия) — это хирургическое вмешательство, при котором производится разрез барабанной перепонки с лечебно-диагностической целью [21].

Шунтирование барабанной полости (тимпаностомия, установка вентиляционных трубок) является хирургическим вариантом лечения ЭСО, и как правило применяется при повторном наполнении барабанной полости экссудатом, при неэффективности консервативных методов лечения, при отсутствии эффекта после неоднократного парацентеза. Оно заключается в установке вентиляционных трубок в барабанную перепонку для восстановления давления и улучшения отока экссудата, и позволяет осуществить транстимпанальное введение различных лекарственных препаратов в течении определенного времени [22].

Установка тимпаностомических трубок является наиболее распространенной амбулаторной операцией, и является главной причиной применения общего наркоза среди детей в Соединенных Штатах [23]. Каждый год 667 000 дети младше 15 лет подвергаются шунтированию барабанной полости, на которые приходится более 20% всех амбулаторных операций в этой группе. К 3 годам почти у каждого 15-го ребенка (6,8%) в барабанной перепонке имеются тимпаностомические трубки(шунты)[24].

Что касается осложнений после шунтирования, то оторея является самой часто встречающейся из них, кроме того может возникнуть окклюзия вентиляцционной трубки грануляциями, рубцовой тканью, преждевременная экструзия трубки, инфицирование среднего уха (2–26%), стойкая перфорация барабанной перепонки(3%), а в долглосрочной перспективе могут иметь место тимпаносклероз (39–65%), ретракция барабанной перепонки (21%), мембранный ателектаз (28%), сегментарная атрофия (16–75%) и холестеатома (1%) [25].

Помимо вышеперечисленных осложнений, вмешательство не всегда приводит к разрешению воспалительного процесса. По различным данным оториноларингологи от 9,1 до 59% случаев сталкиваются с проблемой рецидирования ЭСО [26]. Рецидивирование ЭСО после экструзии чаще встречается при краткосрочном нахождении шунтов [27]. Но, с другой стороны, использование долговременных вентиляционных трубок несет риск таких осложнений, как стойкая перфорация барабанной перепонки, тимапаносклероз, образование холестеатомы и возникновению частых оторей [25].Отдельной темой для обсуждения является проблема колонизации микроорганизмами поверхности медицинских

изделий (в том числе шунтов) [28] с образованием биоплёнок [29]. Осложнения после шунтироания б/п встречаются чаще, чем те, которые будут иметь место при спонтанном разрешении воспалительно процесса без шунтов [30].

Долгие годы превалировало мнение, что кратковременное ношение шунта у детей с дисфункцией ЕТ сокращает дальнейшие осложнения [31]. Несмотря на это, предыдущие наблюдения указывали, что шунты не только не защищают ухо от ретракций, в частности аттика, но и приводят к атрофическим изменениям в pars flacida и pars tensa [32].

Доказано, что шунтирование барабанной полости (по сравнению с тактикой выжидания и наблюдения) улучшает пороги слышимости в период ношения шунта (первые 1- 3 месяцев). Однако, при дальнейшем наблюдении этих пациентов, авторы обнаружили, что через 12- 24 месяцев слух в первой (группа пациентов, которые носили шунт) и во второй (спонтанное разрешение процесса) группах не отличается [33]. В ранних публикациях некоторые авторы попытались определить эффективность шунтрования БП (барабанная полость) в долгосрочном перспективе. В одной из этих работ D.W. Skinner, T.H. Lesser, S.H. Richards [34] провели рандомизированное исследование с участием детей с двусторонним рецедивирующим ЭСО, где на одно ухо дети носили шунт, на другом – нет (выжидательная тактика). В 15 летнем возрасте развитие холестеатомы на оперированном ухе составляло 6,5 %, тогда как, на другом ухе до - 0%. Тем самым, авторы пришли к выводу, что ношение шунта при рецидивирующем ЭСО не улучшает состояния ушей в долгосрочном перспективе, а может быть фактором риска развития хронического среднего отита с или без холестеатомы. Такой же вывод сделали A.B. Jason, J. Paradis, P. Nguyen, F. Stephen, проведя исследования в период от 1994-2013гг. с участием детей до 18 лет (193,880 детей) с ЭСО с или без шунтирования барабанной полости, авторы доказали, что дети, которые в анамнезе хотя бы однократно имели шунтирование барабанной полости, в дальнейшем подвергались более высокому риску тимпанопластик, осикулопластик, аттикотомий или мастоидэктомий [35].

Таким образом, существует необходимость в разработке малоинвазивного метода воздействия на СО барабанной полости и сосцевидного отростка с целью скорейшего восстановления аэрации этих структур, снижению отека и эвакуации экссудата, воздействуя на основные механизмы этиопатогенеза ЭСО и минимизируя риск возможных осложнений.

3.Транстимпанальный метод введения препаратов

В настоящее время большое внимание уделяется местной доставке (транстимпанальгый метод) стероидов в среднее ухо и внутреннее ухо. Гематолабиринтный барьер является значительным препятствием для достижения удовлетворительных концентрация стероидов в лабиринте и среднем ухе при использовании нетоксичных доз стероидов. Более высокие дозы стероидов будут вызывать более серьезные побочные эффекты, а иногда могут быть строго ограничены для применения у некоторых пациентов с определенными заболеваниями. В настоящее время транстимпанально стероиды вводятся в барабанную полость как повторными инъекциями, так и через установленную вентиляционную трубку (шунт). Введение шунтов естественно освобождает от необходимости повторных инъекций и визитов к врачу и позволяет самостоятельно вводить капли в домашних условиях, но как указывалось выше установка вентиляционных трубок не является абсолютно безопасной процедурой и связана с рисками развития осложнений.

В связи с этим методика транстимпанального введения стероидов может оказаться оптимально безопасной, малоинвазивной и высоко эффективной. Это возможно позволит улучшить результаты, сократить сроки лечения, минимизировать нежелательные явления и осложнения в лечении экссудативного среднего отита благодаря эффективной локальной концентрации стероидов. Данная методика на сегодняшний день широко применяется в лечении заболевания внутреннего уха, таких как внезапная или острая сенсоневральная тугоухость, при ушном шуме, при болезни Меньера, поскольку позволяет достичь высоких

доз стероидов непосредственно в очаге поражения, избегая побочных эффектов системного применения [36,37]. Доставка стероидов в круглое окно (RW) за 2 часа до установки электрода при кохлеарной имплантацией приводила к снижению вероятности последующего снижения слуха [38]. Имеются также публикации доказывающие отопротективную активность дексаметазона для предотвращения ототоксичности разных химиотерапевтических препаратов [39].

A. Itoh впервые описал интратимпанальное применение дексаметазона в лечение болезни Меньера в 1991 году, У 80% пациентов включенных в исследование наблюдали уменьшение частоты головокружений, а у 74% - уменьшение ушного шума [40].

Как указывалось выше, транстимпанальное введение стероидов (ТТВС), благодаря его терапевтическому применению, наиболее известно при идиопатической внезапной нейросенсорной тугоухости (ISSNHL). Впервые об использовании ТТВС для лечения ISSNHL описывал I. Stein в 1996 году [41,42]. Многочисленные исследования показали, что ТТВС можно исспользовать как терапию первой линии, а также после неудовлетвориетльных результатов лечения системными стероидами для восстановления слуха при ISSNHL [43,44]. Кроме того, имеются исследования, которые показали, что эффективность комбинированного применения стероидов, системно и местно выше, чем применение каждого из методов в отдельности.

Несмотря на широкое применение методики ТТВС, работ посвященных побочным эффектам после данной методики на сегодняшний день мало. Нежелательные явления ТТИС включают преходящее головокружение во время введения, боль при уколе, ощущение жжения, онемение языка [45]. Острые приступы эпизодического головокружения, потеря равновесия после введения встречаются довольно часто, с длительностью от нескольких секунд до нескольких минут, которые самопроизвольно проходит, не влияя на поведение пациента или на способность его ходить [46].

Причина головокружений после ТТВС в температуре вводимого раствора и кратковременной калорической реакции. Чтобы предотвротить калорическую реакцию внутреннего уха рекомендуется разогреть ампулу до комнатной температуры перед введением препарата в барабанную полость.

Вторым возможным объяснением постинъекционных головокружений, гораздо более выраженных, является проникновение анестетика лидокаина в полукружные каналы через круглое окно. При наличии анестетика (10% лидокаина) в слуховом проходе перед инъекцией, все же, существует вероятность его попадания в барабанную полость и воздействие на внутренное ухо через круглое окно.

Частота стойкой перфорации барабанной перепонки после ТТВС состаявляет 1,6% по данным M.C. Topf, D.W. Hsu и других [47], однако вероятно этот показатель зависит от состояния барабанной перепонки и диаметра иньекционной иглы.

Несмотря на малотравматичность, простоту выполнения ТТВС, и потенциальное воздействие на основное звено патогенеза воспаление СО полостей среднего уха, на сегоднящний день в литературе крайне мало публикаций о применении такой методики в лечении ЭСО. Одна из немногих работ, в которой использовали ТТВС при ЭСО в 2014 опубликовали Yang F et el. В исследовании транстимпанальные инъекции будесонида проводили пациентам с ЭСО в возрасте старше 12 лет (суспензия будесонида для ингаляций, 2 мл: 1 мг; AstraZeneca Pty Ltd., Новый Южный Уэльс, Австралия). В конце терапии эффективность лечения определяли с помощью контрольной аудиометрии. У большинства пациентов субъективные и объективные данные улучшались: костно-воздушный интервал уменьшился до 10-20 дБ, и / или пороги воздушной проводимости в вышеуказанном диапазоне частот состовляли 10 - 20 дБ [48].

В период лечения, за исключением временного легкого головокружения и терпимой, мимолетной боли, серьезные осложнение, такие как повреждение барабанной перепонки, кровотечение, тимпаносклероз, инфицирование или стойкая перфорация барабанной перепонки не наблюдались.

Заключение

Подводя итоги вышеизложенному, можно сказать, что поиск менее инвазивных и более эффективных методов лечения ЭСО является весьма актуальной проблемой в оториноларингологии, так как общепринятые как хирургические, так и консервативные методы лечения, не всегда приводят к полному разрешению воспалительного процесса, требуют длительного лечения и не исключают рецидивов .

Авторы выражают **благодарность** кафедре оториноларингологии РМАНПО.

Конфликт интересов: отсутствует.

The authors would like to **thank** the otorhinolaryngology department of Russian Medical Academy of Continuous Education.

There is no **conflict of interest.**

Литература

1. **Zielhuis GA, Rach GH, Broek PV. Screening for otitis media with effusion in preschool children // Lancet.. 1989 ;1(8633):311-4. DOI: 10.1016/s0140-6736(89)91317-2**
2. **Kuo CL, Wang MC, Chu CH, Shiao AS. New therapeutic strategy for treating otitis media with effusion in postirradiated nasopharyngeal carcinoma patients. J Chin Med Assoc 2012;7:329-334 DOI: 10.1016/j.jcma.2012.04.016**
3. **Berkman ND, Wallace IF, Steiner MJ[et al.] Otitis media with effusion: comparative effectiveness of treatments //Cmparative Effectiveness. 2013;101:10-14. PMID: 23762917. DOI: none**
4. **Griffin G, Flynn CA . Antihistamines and/or decongestants for otitis media with effusion (OME) in children. Cochrane Database Syst Rev. 2011 Sep 7;(9):CD003423. DOI:10.1002/14651858.CD003423.pub3**
5. **Mandel EM, Rockette HE, Bluestone CD[et al.] Efficacy of amoxicillin with and without decongestant-antihistamine for otitis media with effusion in children. N Engl J Med 1987; 316: 432-7. DOI: 10.1056/NEJM198702193160803**
6. **Mandel EM, Casselbrant ML. Antibiotics for otitis media with effusion. Minerva Pediatr 2004; 56: 481-95. PMID: 15459573. DOI: none**
7. **Mandel EM, Rockette HE, Paradise JL[et al.] Comparative efficacy of erythromycin-sulfisoxazole, cefaclor, amoxicillin or placebo for otitis media with effusion in children. Pediatr Infect Dis 1991; 10: 899-906. DOI: 10.1097/00006454-199112000-00004**
8. **Tan CT[et el.] Modulation of middle ear epithelial function by steroids: clinical relevance . Acta Otolaryngol. 1997 Mar;117(2):284-8. DOI: 10.3109/00016489709117788**
9. **Schweibert LM, Beck LA, Stellato C [et al.] Glucocorticoid inhibition of cytokine production: relevance to antiallergic actions. J Allergy Clin Immunol 1996; 97: 143-52. DOI: 10.1016/s0091-6749(96)80214-4**

Referenses

Zielhuis GA, Rach GH, Broek PV. Screening for otitis media with effusion in preschool children // Lancet.. 1989 ;1(8633):311-4. DOI: 10.1016/s0140-6736(89)91317-2

Kuo CL, Wang MC, Chu CH, Shiao AS. New therapeutic strategy for treating otitis media with effusion in postirradiated nasopharyngeal carcinoma patients. J Chin Med Assoc 2012;7:329-334 DOI: 10.1016/j.jcma.2012.04.016

Berkman ND, Wallace IF, Steiner MJ[et al.] Otitis media with effusion: comparative effectiveness of treatments //Cmparative Effectiveness. 2013;101:10-14. PMID: 23762917. DOI: none

Griffin G, Flynn CA . Antihistamines and/or decongestants for otitis media with effusion (OME) in children. Cochrane Database Syst Rev. 2011 Sep 7;(9):CD003423. DOI:10.1002/14651858.CD003423.pub3

Mandel EM, Rockette HE, Bluestone CD[et al.] Efficacy of amoxicillin with and without decongestant-antihistamine for otitis media with effusion in children. N Engl J Med 1987; 316: 432-7. DOI: 10.1056/NEJM198702193160803

Mandel EM, Casselbrant ML. Antibiotics for otitis media with effusion. Minerva Pediatr 2004; 56: 481-95. PMID: 15459573. DOI: none

Mandel EM, Rockette HE, Paradise JL[et al.] Comparative efficacy of erythromycin-sulfisoxazole, cefaclor, amoxicillin or placebo for otitis media with effusion in children. Pediatr Infect Dis 1991; 10: 899-906. DOI: 10.1097/00006454-199112000-00004

Tan CT[et el.] Modulation of middle ear epithelial function by steroids: clinical relevance . Acta Otolaryngol. 1997 Mar;117(2):284-8. DOI: 10.3109/00016489709117788

Schweibert LM, Beck LA, Stellato C [et al.] Glucocorticoid inhibition of cytokine production: relevance to antiallergic actions. J Allergy Clin Immunol 1996; 97: 143-52. DOI: 10.1016/s0091-6749(96)80214-4

10. Mandel EM, Casselbrant ML. Recent developments in the treatmentof otitis media with effusion. Drugs. 2006;66(12):1565-76. DOI: 10.2165/00003495-200666120-00003
11. Lack G, Caulfield H, Penagos M. The link between otitis mediawith effusion and allergy: a potential role for intranasal corticosteroids. Pediatr Allergy Immunol 2011; 258–66. DOI: 10.1111/j.1399-3038.2010.01130.x
12. Bhargava R, Chakravarti A. A double-blind randomizedplacebo-controlled trial of topical intranasal mometasonefuroate nasal spray in children of adenoidal hypertrophy withotitis media with effusion. Am J Otolaryngol 2014;35:766–70. DOI: 10.1016/j.amjoto.2014.06.006
13. Sastre J, Mosges R. Local and systemic safety of intranasal corticosteroids. J Investig Allergol Clin Immunol. 2012;22:1-12. PMID: 22448448. DOI: none
14. Allen DB. Systemic effects of intranasal steroids: an endocrinologist's perspective. J Allergy Clin Immunol. 2000 Oct;106(4 Suppl):S179-90. DOI: 10.1067/mai.2000.110038
15. Chur V., Small C.B., Stryszak P., Teper A. Safety of mometasone furoate nasalspray in the treatment of nasal polyps in children. Pediatr Allergy Immunol.2013;24(1):33–8. DOI: 10.1111/pai.12032
16. Francis NA, Cannings-John R et. el. Oral steroids for resolution of otitis media with effusion in children (OSTRICH): a double-blinded, placebo-controlled randomised trial . Lancet. 2018 ; 392(10147): 557–568. DOI: 10.1016/S0140-6736(18)31490-9
17. Hussein A, Fathy H, Amin SM, Elsisy NJ. Oral steroids alone or followed by intranasal steroids versus watchful waiting in the management of otitis media with effusion. Laryngol Otol. 2017 Oct;131(10):907-913. DOI: 10.1017/S0022215117001700. Epub 2017 Aug 15
18. Rosenfeld RM, Mandel EM, Bluestone CD. Systemic steroids for otitis media with effusion in children . Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 1991 Sep;117(9):984-9. DOI: 10.1001/archotol.1991.01870210056008
19. Berkman N.D., Wallace I.F. et. el. Otitis Media With Effusion: Comparative Effectiveness of Treatments.Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2013 May. Report No.: 13-EHC091-EF. PMID: 23762917
20. Miller BJ, Elhassan HA .Balloon dilatation of the Eustachian tube: an evidence-based review of case series for those considering its use. Clin Otolaryngol. 2013 Dec;38(6):525-32. DOI: 10.1111/coa.12195.
21. Tideholm B, Carlborg B, Jonsson S, Bylander-Groth A. Continuous long-term measurements of the middle earpressure in subjects without a history of ear disease. ActaOtolaryngol (Stockh) 1998;118:369 –74. DOI:
Mandel EM, Casselbrant ML. Recent developments in the treatmentof otitis media with effusion. Drugs. 2006;66(12):1565-76. DOI: 10.2165/00003495-200666120-00003
Lack G, Caulfield H, Penagos M. The link between otitis mediawith effusion and allergy: a potential role for intranasal corticosteroids. Pediatr Allergy Immunol 2011; 258–66. DOI: 10.1111/j.1399-3038.2010.01130.x
Bhargava R, Chakravarti A. A double-blind randomizedplacebo-controlled trial of topical intranasal mometasonefuroate nasal spray in children of adenoidal hypertrophy withotitis media with effusion. Am J Otolaryngol 2014;35:766–70. DOI: 10.1016/j.amjoto.2014.06.006
Sastre J, Mosges R. Local and systemic safety of intranasal corticosteroids. J Investig Allergol Clin Immunol. 2012;22:1-12. PMID: 22448448. DOI: none
Allen DB. Systemic effects of intranasal steroids: an endocrinologist's perspective. J Allergy Clin Immunol. 2000 Oct;106(4 Suppl):S179-90. DOI: 10.1067/mai.2000.110038
Chur V., Small C.B., Stryszak P., Teper A. Safety of mometasone furoate nasalspray in the treatment of nasal polyps in children. Pediatr Allergy Immunol.2013;24(1):33–8. DOI: 10.1111/pai.12032
Francis NA, Cannings-John R et. el. Oral steroids for resolution of otitis media with effusion in children (OSTRICH): a double-blinded, placebo-controlled randomised trial . Lancet. 2018; 392(10147): 557–568. DOI: 10.1016/S0140-6736(18)31490-9
Hussein A, Fathy H, Amin SM, Elsisy NJ. Oral steroids alone or followed by intranasal steroids versus watchful waiting in the management of otitis media with effusion. Laryngol Otol. 2017 Oct;131(10):907-913. DOI: 10.1017/S0022215117001700. Epub 2017 Aug 15
Rosenfeld RM, Mandel EM, Bluestone CD. Systemic steroids for otitis media with effusion in children . Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 1991 Sep;117(9):984-9. DOI: 10.1001/archotol.1991.01870210056008
Berkman N.D., Wallace I.F. et. el. Otitis Media With Effusion: Comparative Effectiveness of Treatments.Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2013 May. Report No.: 13-EHC091-EF. PMID: 23762917
Miller BJ, Elhassan HA .Balloon dilatation of the Eustachian tube: an evidence-based review of case series for those considering its use. Clin Otolaryngol. 2013 Dec;38(6):525-32. DOI: 10.1111/coa.12195.
Tideholm B, Carlborg B, Jonsson S, Bylander-Groth A. Continuous long-term measurements of the middle earpressure in subjects without a history of ear disease. ActaOtolaryngol (Stockh) 1998;118:369 –74. DOI:

10.1080/00016489850183458

22. Жумабаев Р.Б. Обзор методик лечения экссудативного среднего отита в мировой практике. Вестник Алматинского государственного института усовершенствования врачей. 2016;2:6-12

Zhumbaev RB . Obzor metodik lechenija jekssudativnogo srednego otita v mirovoj praktike[The reviewof the treatment methods of otitis media with effusion in world practice] Herald of Almaty State Institute of Advanced Medical Education2016;2:6-12(in Russ.)

23. Cullen KA, Hall MJ, Golosinskiy A . Ambulatory surgery in the United States, 2006. Natl Health Stat Report. 2009 Jan 28;(11):1-25. DOI:none

Cullen KA, Hall MJ, Golosinskiy A . Ambulatory surgery in the United States, 2006. Natl Health Stat Report. 2009 Jan 28;(11):1-25. DOI:none

24. Browning GG, Rovers MM, Williamson I,Lous J, Burton MJ. Grommets (ventilation tubes) for hearing loss associated with otitis media with effusion in children . Cochrane Database Syst Rev . 2010 Oct 6;(10):CD001801. DOI: 10.1002/14651858.CD001801.pub3.

Browning GG, Rovers MM, Williamson I,Lous J, Burton MJ. Grommets (ventilation tubes) for hearing loss associated with otitis media with effusion in children . Cochrane Database Syst Rev . 2010 Oct 6;(10):CD001801. DOI: 10.1002/14651858.CD001801.pub3.

25. MRC Multicentre Otitis Media Study Group. Adjuvant adenoidectomy in persistent bilateral otitis media with effusion: hearingand revision surgery outcomes through 2 years in the TARGETrandomised trial. Clin Otolaryngol 2012;37:107–16. DOI: 10.1111/j.1749-4486.2012.02469.x

MRC Multicentre Otitis Media Study Group. Adjuvant adenoidectomy in persistent bilateral otitis media with effusion: hearingand revision surgery outcomes through 2 years in the TARGETrandomised trial. Clin Otolaryngol 2012;37:107–16. DOI: 10.1111/j.1749-4486.2012.02469.x

26. Yaman H., Yilmaz S., Guclu E, Subasi B, Alkan N, Ozturk O .Otitis media with effusion: recurrence after tympanostomy tube extrusion. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2010 Mar;74(3):271-4. DOI: 10.1016/j.ijporl.2009.11.035. Epub 2009 Dec 30

Yaman H., Yilmaz S., Guclu E, Subasi B, Alkan N, Ozturk O .Otitis media with effusion: recurrence after tympanostomy tube extrusion. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2010 Mar;74(3):271-4. DOI: 10.1016/j.ijporl.2009.11.035. Epub 2009 Dec 30

27. Iwaki E., Saito T. et el. Timing for removal of tympanic ventilation tube in children. Auris Nasus Larynx. 1998 Dec;25(4):361-8. DOI: 10.1016/s0385-8146(98)00022-4

Iwaki E., Saito T. et el. Timing for removal of tympanic ventilation tube in children. Auris Nasus Larynx. 1998 Dec;25(4):361-8. DOI: 10.1016/s0385-8146(98)00022-4

28. Robert J. Palmer, Jr. Paul Stoodley . Biofilms 2007: Broadened Horizons and New Emphases. J Bacteriol . 2007 Nov; 189(22): 7948–7960. DOI:10.1128/JB.00787-07

Robert J. Palmer, Jr. Paul Stoodley . Biofilms 2007: Broadened Horizons and New Emphases. J Bacteriol . 2007 Nov; 189(22): 7948–7960. DOI:10.1128/JB.00787-07

29. Post JC. Direct evidence of bacterial biofilms in otitis media. Laryngoscope. 2001 Dec;111(12):2083-94. DOI: 10.1097/00005537-200112000-00001

Post JC. Direct evidence of bacterial biofilms in otitis media. Laryngoscope. 2001 Dec;111(12):2083-94. DOI: 10.1097/00005537-200112000-00001

30. Rosenfeld RM, Kay D. Natural history of untreated otitis media. Laryngoscope 2003;113:1645–57. DOI: 10.1097/00005537-200310000-00004

Rosenfeld RM, Kay D. Natural history of untreated otitis media. Laryngoscope 2003;113:1645–57. DOI: 10.1097/00005537-200310000-00004

31. Vlastarakos PV, Nikoloous TP, Korres S, Tavoulari E,Tzagaroulaiks A, Ferkidis E. Grommetin otitis media with effusion:the most frequent operation in children. But is it associatd with significant complication.. Eur J Pediatr 2007:166:385-91. DOI: 10.1007/s00431-006-0367-x

Vlastarakos PV, Nikoloous TP, Korres S, Tavoulari E,Tzagaroulaiks A, Ferkidis E. Grommetin otitis media with effusion:the most frequent operation in children. But is it associatd with significant complication.. Eur J Pediatr 2007:166:385-91. DOI: 10.1007/s00431-006-0367-x

32. Maw AR, Bawden R. Tympanic membrane atrophy, scarrin atelectasis and attic retraction in persistent. untreated otitis media with effusion and following ventilation tubes insertion. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 1994;30:189-204. DOI: 10.1016/0165-5876(94)90060-4

Maw AR, Bawden R. Tympanic membrane atrophy, scarrin atelectasis and attic retraction in persistent. untreated otitis media with effusion and following ventilation tubes insertion. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 1994;30:189-204. DOI: 10.1016/0165-5876(94)90060-4

33. Steele DW, Adam GP, Di M, Halladay CH, Balk EM, Trikalinos TA. Effectiveness of Tympanostomy Tubes for Otitis Media: A

Steele DW, Adam GP, Di M, Halladay CH, Balk EM, Trikalinos TA. Effectiveness of Tympanostomy Tubes for Otitis Media: A

Meta-analysis. Pediatrics. 2017 Jun;139(6). pii: e20170125. DOI: 10.1542/peds.2017-0125. Epub 2017 May 16
34. Skinner D.W. Lesser T.H. Richards S.H. A 15 year follow- up of a controlled trial of the use of grommets in glue ear. Clin Otolaryngol AlliedSci 1988;13:341-6. DOI: 10.1111/j.1365-2273.1988.tb00763.x
35. Skinner D.W. Lesser T.H. Richards S.H. A 15 year follow- up of a controlled trial of the use of grommets in glue ear. Clin Otolaryngol AlliedSci 1988;13:341-6. DOI: 10.1111/j.1365-2273.1988.tb00763.x
36. Beyea JA, Paradis J, Nguyen P, Hall SF . Association of Typmanostomy tubes with future risl of advanced ear surgery- a population study.Otol Neurotol 2019;40:478-484. DOI: 10.1097/MAO.0000000000002145
37. Zachary W Bear, Anthony A Mikulec. Intratympanic Steroid Therapy for Treatment of Idiopathic Sudden Sensorineural Hearing Loss/Mo Med . 2014 Jul-Aug; 111(4): 352–356. PMID: 25211869
38. Naples J.G, Henry L, Brant JA, Eliades SJ, Ruckenstein MJ . Intratympanic Therapies in Ménière Disease: Evaluation of Outcomes and Early Vertigo Control. Laryngoscope. 2019 Jan;129(1):216-221. DOI: 10.1002/lary.27392. Epub 2018 Oct 3
39. Kuthubutheen J, Joglekar S, Smith L, Friesen L, Smilsky K, Millman T et. el. The Role of Preoperative Steroids for Hearing Preservation Cochlear Implantation: Results of a Randomized Controlled Trial. Audiol Neurootol. 2017;22(4-5):292-302. DOI: 10.1159/000485310. Epub 2018 Jan 13.
40. Sarafraz Z., Ahmadi A., Daneshi A. Transtympanic Injections of N-acetylcysteine and Dexamethasone for Prevention of Cisplatin-Induced Ototoxicity: Double Blind Randomized Clinical Trial. Int Tinnitus J. 2018 Jun 1;22(1):40-45. DOI: 10.5935/0946-5448.20180007
41. Itoh A., Sakata E . Treatment of vestibular disorders. Acta Otolaryngol Suppl. 1991 ;481:617-623. DOI: 10.3109/00016489109131486
42. Wilson WR, Byl FM, Laird N . The efficacy of steroids in the treatment of idiopathic sudden hearing loss . A double-blind clinical study. Arch Otolaryngol. 1980 Dec;106(12):772-776. DOI: 10.1001/archotol.1980.00790360050013
43. Silverstein H, Choo D, Rosenberg SI, Kuhn J, Seidman M, Stein I. Intratympanic steroid treatment of inner ear disease and tinnitus (preliminary report). Ear Nose Throat J. 1996 Aug;75(8):468-71, 474, 476 . DOI:none
44. Haynes DS, O'Malley M, Cohen S, Watford K., Labadie RF. Intratympanic dexamethasone for sudden sensorineural hearing loss after failure of systemic therapy. Laryngoscope. Jan 2007;117(1):3-15. DOI:none
45. Filipo R, Attanasio G, Russo FY, Viccaro M,
Meta-analysis. Pediatrics. 2017 Jun;139(6). pii: e20170125. DOI: 10.1542/peds.2017-0125. Epub 2017 May 16
34. Skinner D.W. Lesser T.H. Richards S.H. A 15 year follow- up of a controlled trial of the use of grommets in glue ear. Clin Otolaryngol AlliedSci 1988;13:341-6. DOI: 10.1111/j.1365-2273.1988.tb00763.x
35. Skinner D.W. Lesser T.H. Richards S.H. A 15 year follow- up of a controlled trial of the use of grommets in glue ear. Clin Otolaryngol AlliedSci 1988;13:341-6. DOI: 10.1111/j.1365-2273.1988.tb00763.x
36. Beyea JA, Paradis J, Nguyen P, Hall SF . Association of Typmanostomy tubes with future risl of advanced ear surgery- a population study.Otol Neurotol 2019;40:478-484. DOI: 10.1097/MAO.0000000000002145
37. Zachary W Bear, Anthony A Mikulec. Intratympanic Steroid Therapy for Treatment of Idiopathic Sudden Sensorineural Hearing Loss/Mo Med . 2014 Jul-Aug; 111(4): 352–356. PMID: 25211869
38. Naples J.G, Henry L, Brant JA, Eliades SJ, Ruckenstein MJ . Intratympanic Therapies in Ménière Disease: Evaluation of Outcomes and Early Vertigo Control. Laryngoscope. 2019 Jan;129(1):216-221. DOI: 10.1002/lary.27392. Epub 2018 Oct 3
39. Kuthubutheen J, Joglekar S, Smith L, Friesen L, Smilsky K, Millman T et. el. The Role of Preoperative Steroids for Hearing Preservation Cochlear Implantation: Results of a Randomized Controlled Trial. Audiol Neurootol. 2017;22(4-5):292-302. DOI: 10.1159/000485310. Epub 2018 Jan 13.
40. Sarafraz Z., Ahmadi A., Daneshi A. Transtympanic Injections of N-acetylcysteine and Dexamethasone for Prevention of Cisplatin-Induced Ototoxicity: Double Blind Randomized Clinical Trial. Int Tinnitus J. 2018 Jun 1;22(1):40-45. DOI: 10.5935/0946-5448.20180007
41. Itoh A., Sakata E . Treatment of vestibular disorders. Acta Otolaryngol Suppl. 1991 ;481:617-623. DOI: 10.3109/00016489109131486
42. Wilson WR, Byl FM, Laird N . The efficacy of steroids in the treatment of idiopathic sudden hearing loss . A double-blind clinical study. Arch Otolaryngol. 1980 Dec;106(12):772-776. DOI: 10.1001/archotol.1980.00790360050013
43. Silverstein H, Choo D, Rosenberg SI, Kuhn J, Seidman M, Stein I. Intratympanic steroid treatment of inner ear disease and tinnitus (preliminary report). Ear Nose Throat J. 1996 Aug;75(8):468-71, 474, 476 . DOI:none
44. Haynes DS, O'Malley M, Cohen S, Watford K., Labadie RF. Intratympanic dexamethasone for sudden sensorineural hearing loss after failure of systemic therapy. Laryngoscope. Jan 2007;117(1):3-15. DOI:none
45. Filipo R, Attanasio G, Russo FY, Viccaro M,

Mancini P, Covelli E. Intratympanic steroid therapy in moderate sudden hearing loss: a randomized, triple-blind,placebo-controlled trial. Laryngoscope. Mar 2013;123(3):774-778. DOI: 10.1002/lary.23678

46. **Belhassen S, Saliba I. Pain assessment of the intratympanic injections: a prospective comparative study. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2012;269:2467-2473. DOI: 10.1007/s00405-011-1897-z**
47. **Liu Y.C. et el. Assessment of complications due to intratympanic injections . World J Otorhinolaryngol Head Neck Surg. 2016 Feb 3;2(1):13-16. DOI: 10.1016/j.wjorl.2015.11.001.**
48. **Topf MC, Hsu DW, Adams DR, Zhan T, Pelosi S, Willcox TO et. el .Rate of tympanic membrane perforation after intratympanic steroid injection . Am J Otolaryngol. 2017 Jan - Feb;38(1):21-25. DOI: 10.1016/j.amjoto.2016.09.004. Epub 2016 Sep 28.**
49. **Yang F et el. Longitudinal results of intratympanic injection of budesonide for otitis media with effusion in children over 12 years and adults. Otol Neurotol. 2014 Apr;35(4):629-34. DOI:10.1097/MAO.0000000000000212**
50. **Бородулин В Г, Журавлева ТА, Филимонов СВ Наш опыт баллонной дилатации слуховой трубы. Folia otorhinolaryngologiae et pathologiae respiratoriae . 2016; 22(1): 48-52**

Mancini P, Covelli E. Intratympanic steroid therapy in moderate sudden hearing loss: a randomized, triple-blind,placebo-controlled trial. Laryngoscope. Mar 2013;123(3):774-778. DOI: 10.1002/lary.23678

46. **Belhassen S, Saliba I. Pain assessment of the intratympanic injections: a prospective comparative study. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2012;269:2467-2473. DOI: 10.1007/s00405-011-1897-z**
47. **Liu Y.C. et el. Assessment of complications due to intratympanic injections . World J Otorhinolaryngol Head Neck Surg. 2016 Feb 3;2(1):13-16. DOI: 10.1016/j.wjorl.2015.11.001.**
48. **Topf MC, Hsu DW, Adams DR, Zhan T, Pelosi S, Willcox TO et. el .Rate of tympanic membrane perforation after intratympanic steroid injection . Am J Otolaryngol. 2017 Jan - Feb;38(1):21-25. DOI: 10.1016/j.amjoto.2016.09.004. Epub 2016 Sep 28.**
49. **Yang F et el. Longitudinal results of intratympanic injection of budesonide for otitis media with effusion in children over 12 years and adults. Otol Neurotol. 2014 Apr;35(4):629-34. DOI:10.1097/MAO.0000000000000212**
50. **Borodulin V.G., Zhuravleva T.A., Filimonov S.V. Our experience in Eustachian tube balloon dilatation. Folia Otorhinolaryngologiae Et Pathologiae Respiratoriae. 2016; 22(1): 48-52**

Сведения об авторах

Гаяне Сосовна Арутюнян - ORCHID ID https://orcid.org/0000-0003-3487-9271, аспирант кафедры оториноларингологии ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России. email: gaya630@yahoo.com

Сергей Яковлевич Косяков - доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой оториноларингологии ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, член Европейской академии отологии и нейроотологии, член Политцеровского общества отохирургов, член Международной Академии оториноларингологии, хирургии головы и шеи. Российского и Европейского общества ринологов. email: serkosykov@yandex.ru

НОВОЕ В ЛЕЧЕНИИ РЕЦИДИВОВ ХРОНИЧЕСКОГО ФРОНТИТА

Волков А.Г., Радина Т.Н.
ФГБОУ ВО Ростовский государственный медицинский университет Минздрава России,
344010, г. Ростов-на-Дону, Россия
Для корреспонденции: Волков Александр Григорьевич, e-mail: alvolk19@mail.ru

Резюме.

Хронический фронтит – воспалительное заболевание слизистой оболочки лобной пазухи, протекающее свыше 3 месяцев. Экстраназальные операции на лобной пазухе нередко приводят к рубцовой облитерации лобно-носового соустья, что вызывает возникновение рецидивов хронического фронтита. Некоторые авторы выявили, что частота рецидивов фронтитов после экстраназального вскрытия лобных пазух составляет от 20 до 60%. Проведенные исследования по научно-медицинской и патентной литературы выявили различные способы хирургического лечения рецидивов хронического фронтита. Недостатком приведенных способов является то, что после удаления длительно пребывающей в лобно-носовом соустье дренажной трубки, на стенках соустья нередко образуются фибрин и грануляции, что может привести к рубцовому сужению сформированного соустья и нарушить искусственно созданный дренаж и аэрацию пазухи, а также длительность послеоперационного периода, составляющая, по данным авторов, 30 – 35 дней.

Предложен эффективной способ хирургического лечения рецидивов хронического фронтита после экстраназального вскрытия лобной пазухи, при котором во вновь сформированное лобно-носовое соустье вводят эндопротез, представленный коронарным стентом, который используют в сосудистой хирургии.

Ни у одного из четверых прооперированных больных нарушений проходимости лобно-соустья не было.

Таким образом, представленный способ хирургического лечения рецидивов хронического фронтита после экстраназального вскрытия лобной пазухи эффективен, атравматичен и позволяет более чем в 3 раза сократить длительность послеоперационного периода.

***Ключевые слова**: лобная пазуха; рецидивы хронического фронтита; коронарный стент.*

NEW TENDENCIES IN THE TREATMENT OF RECURRENTS IN CHRONIC FRONTITIS

Volkov A.G., Radina T.N.
Rostov State Medical University, 344010, Rostov-on-Don, Russian Federation,
For correspondence: Volkov Alexander., e-mail: alvolk19@mail.ru

Abstract

Chronic frontal sinusitis is an inflammation diseases of frontal sinus mucous coat proceeding for more than 3 months. Extranasal operations on frontal sinus often lead to cicatrical obliteration of frontal ostium which provokes recurrence of chronic frontal sinusitis. Several authors have found out that the recurrence frequency of frontal sunisites after the extranasal lancing is 20% to 60%. The research of scientific and medical literature, as well as of patents, have revealed various techniques of surgical treatment of recurrent chronic frontal sinusitis. The drawback of the said techniques is that, following the extraction of a drainage pipe from the frontal ostium after the continuous installation, fibrin and granulations from on the ostium walls which can lead to scarry stricture of the formed ostium, and to failure of an artificial drainage and sinus aeration, and can prolong the postoperative period which is, according to data obtained by the authors, 30 to 35 days.

In this work, an efficient technique of surgical treatment of recurrent chronic frontal sinusitis is offered, under which, endoprosthesis in a form of a coronary stent used in vascular surgery, is entered into the newly created sinus.

No frontal ostium obstruction cases were observed with any of four patients who underwent this treatment.

Thus, the technique of surgical treatment of recurrent chronic frontal sinusitis consequent to extranasal lancing presented herein is noninvasive, efficient, and allows to reduce the duration of postoperative period by more than three times.

***Key words:** frontal sinus; recurrent cases of chronical frontal sinusitis; coronary stent.*

Дата поступления статьи 30.01.20/ Дата публикации статьи 01.03.2020
30.01.20Date received / Date of publication of the article. 01.03.2020 Новое в лечении рецидивов хронического фронтита. / А.Г. Волков, Т.Н. Радина// Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae. – 2020. – 26 (1). – С. 23-27. Volkov A.G., Radina T.N.: New tendencies in the treatment of recurrents in chronic frontitis. Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae 2020; 26 (1): pp. 23-27.
DOI 10.33848/foliorl23103825-2020-26-1-23-27

Хронический фронтит – воспалительное заболевание слизистой оболочки лобной пазухи, протекающее свыше 3 месяцев [1]. Экстраназальные операции на лобной пазухе нередко приводят к рубцовой облитерации лобно-носового соустья [2].

Некоторые авторы [3] выявили, что частота рецидивов фронтитов после экстраназального вскрытия лобных пазух составляет от 20 до 60%.

Таким образом разработка новых эффективных способов хирургического лечения рецидивов хронического фронтита после экстраназального вскрытия лобной пазухи является актуальной задачей современной оториноларингологии.

Проведенные исследования по научно-медицинской и патентной литературы выявили различные способы хирургического лечения рецидивов хронического фронтита.

С.В. Сергеев и В.Г. Зенгер [2] представили собственный способ хирургического лечения рецидивов хронического фронтит, при котором лобную пазуху вскрывают экстраназально, формируют лобно-носовое соустье, через которое в преддверии носа длинным концом вводят гибкую Т-образную дренажную трубку, другой конец ее укладывают в просвет пазухи, третий конец, через который пазуху дренируют в течение 10-14 дней, выводят из края раны.

Еще один способ хирургического лечения рецидивов хронического фронтита описан Диденко В.В. [4]. Лобную пазуху вскрывают экстраназально и формируют лобно-носовое соустье, через которое лобную пазуху вводят сосудистый эндопротез, дистальный конец которого выводят в средний носовой ход. В установленный эндопротез вводят поливиниловую трубку меньшего диаметра для дренирования пазухи на определенный срок.

Недостатком приведенных способов является то, что после удаления длительно пребывающей в лобно-носовом соустье дренажной трубки, на стенках соустья нередко образуются фибрин и грануляции, что может привести к рубцовому сужению сформированного соустья и нарушить искусственно созданный дренаж и аэрацию пазухи [5].

Наиболее существенным представляется способ хирургического лечения рецидивов хронического фронтита после экстраназального вскрытия лобной пазухи, описанный А.Л. Клочихиным и соавт. [6]. Для этого выполняют повторное экстраназальное вскрытие лобной пазухи и формирование лобно-носового соустья, в которое через вскрытую лобную пазуху вводят эндопротез, представляющий трубку из полимерных материалов ЭФОС 1, 2, 3, содержащих антисептические препараты – диоксидин, хиноксидин, а также регенераторные вещества – производные оротовой кислот. Верхний срез эндопротеза через вскрытую лобную пазуху устанавливают в лобно-носовое соустье, а нижний срез выводят в полость носа до уровня нижнего края средней носовой раковины. Через 30-35 дней после операции эндопротез удаляют.

Недостатком способа является его травматичность из-за возможного повреждение мягких тканей носа при удалении длительно находящегося в лобно-носовом соустье эндопротеза, что часто приводит к отложению фибрина на стенках соустья и его частичной обструкции [7], а также длительность послеоперационного периода, составляющая, по данным авторов, 30 – 35 дней.

Нами предложен эффективной способ хирургического лечения рецидивов хронического фронтита после экстраназального вскрытия лобной пазухи. При повторном экстраназальном вскрытии лобной пазухи формируют лобно-носовое соустье, после чего в него через вскрытую лобную пазуху вводят эндопротез. В качестве эндопротеза используют

фиксированный на баллоне в сжатом состоянии коронарный стент, который используют в сосудистой хирургии. Коронарный стент вводят до уровня носового края лобно-носового соустья. В баллон нагнетают атмосферный воздух до фиксации распорок коронарного стента в тканях лобно-носового соустья. Воздух из баллона стравливают, баллон удаляют. Лобную пазуху закрывают адекватным трансплантатом, мягкие ткани ушивают наглухо.

В то же время, в сосудистой хирургии при проведении стентирования кровеносных сосудов иногда отмечали неплотное прилегание стентов к стенкам сосудов [8].

Практическая реализация способа иллюстрируется примером из клинической практики.

Больная В., 49 лет, поступила в ЛОР отделение № 2 городской больницы № 1 им. Н.А. Семашко г. Ростова-на-Дону с жалобами на головную боль в области лба справа.

8 месяцев назад перенесла экстраназальное вскрытие правой лобной пазухи для удаления нагноившейся кисты. Через 7 месяцев после выписки из стационара жалобы на головную боль в области лба справа возобновились. На компьютерной томографии околоносовых пазух определялось гомогенное снижение прозрачности правой лобной пазухи и стеноз лобно-носового соустья. Был установлен диагноз: «хронический рецидивирующий правосторонний фронтит, состояние после экстраназального вскрытия правой лобной пазухи».

Было выполнено повторное экстраназальное вскрытие правой лобной пазухи по старому рубцу над правой бровью через переднюю стенку с помощью моторной системы немецкого производства «Karl Storz» в режиме бора с фрезой диаметром 5 мм. Было сформировано лобно-носовое соустье путем удаления из него патологического содержимого и иссечения рубцовой ткани. Была проведена санации лобно-носового соустья с помощью физиологического раствора и канюли v. Eicken немецкого производства «Karl Storz», подключенной к вакуум-аспиратору. В лобно-носовое соустье через вскрытую лобную пазуху ввели эндопротез, в качестве которого использовали фиксированный на баллоне в сжатом состоянии металлический коронарный стент «Синус» российского производства «AngioLine interventional device». Коронарный стент ввели до уровня носового устья лобно-носового соустья под эндоскопическим контролем. Было произведено нагнетание атмосферного воздуха в баллон с помощью шприца объемом 20 мл до фиксации распорок коронарного стента в тканях лобно-носового соустья. После этого воздух из баллона стравили, а баллон удалили. Сформировали трансплантат из материала ПТФЭ российского производства компании «Экофлон», размер которого на 2 мм был больше размера трепанационного отверстия. Лобную пазуху закрыли сформированными трансплантатом, мягкие ткани ушили наглухо. Больная В. была выписана из стационара в удовлетворительном состоянии через 8 дней. В отдаленном послеоперационном периоде жалобы на головную боль больную В. не беспокоили. Данные контрольной компьютерной томографии через 3 месяца: коронарный стент функционирует, лобно-носовое соустье проходимо.

Заключение

В ЛОР отделении № 2 городской больницы № 1 им. Н.А. Семашко г. Ростова-на-Дону с помощью указанного способа было проведено хирургическое лечение 4 больным с рецидивом хронического фронтита после экстраназального вскрытия лобной пазухи. Ни у одного больного нарушений проходимости лобно-соустья не было. Длительность послеоперационного периода составила от 8 до 10 дней.

Таким образом, представленный способ хирургического лечения рецидивов хронического фронтита после экстраназального вскрытия лобной пазухи эффективен, атравматичен и позволяет более чем в 3 раза сократить длительность послеоперационного периода.

Конфликт интересов: Авторы сообщают об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of Interest: Authors report no conflict of interest.

Благодарность: Авторы выражают благодарность сотрудникам Оториноларингологического отделения №2 для взрослых МБУЗ ГБ №1 им. Н.А. Семашко г. Ростова-на-Дону за предоставленные материалы.

Acknowledgment: The authors are grateful to the staff of the Otorhinolaryngological Department No. 2 for adults MBUZ GB No. 1 named after N.A. Semashko, Rostov-on-Don for the materials provided.

Литература

1. **Волков А.Г. Лобные пазухи. – Ростов н/Д.: Феникс, 2000. 512 с.**
2. **Сергеев С.В., Зенгер В.Г. Об особенностях реопераций на лобной пазухе // Росс. ринология. 2002. № 1. С.15–18.**
3. **Машкова Т.А., Черных А.В., Харькова Н.А. Хирургическая облитерация лобных пазух клеевой остеопластической композицией МК-9М у больных хроническим рецидивирующим фронтитом // Вестн. оторинолар. 2005. Приложение № 5. С. 229–230.**
4. **Карпищенко С.А., Верещагина О.Е., Болознева Е.В., Легкова Ю.В. Эндоскопическая фронтотомия при инородном теле лобной пазухи // Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae. 2017. №3 (23). С.108 – 114.**
5. **Диденко В.В. Пластика лобно-нового канала сосудистым эндопротезом у больных хроническим рецидивирующим фронтитом // Росс оторинолар. 2006. № 1 (20). С. 76–78.**
6. **Волков А.Г. Реоперации при рецидивах фронтита после вскрытия лобных пазух по Белоголовову // Росс. оторинолар. 2018. № 2 (93). С. 25–29. Doi: 10.18692/1810-4800-2018-2-25-29**
7. **Клочихин А.Л., Марков Г.И., Шиленкова В.В. Течение послеоперационного периода у больных с временным эндопротезированием вновь сформированного лобно-носового соустья после операций на лобных пазухах // Росс. ринол. 1996. № 2–3. С. 83–84.**
8. **Жукова Е.И., Мезенцева О.Ю. Причины рецидива хронического фронтита после радикальных операций на лобных пазухах // Росс. оторинолар. 2014. № 4 (71). С. 52–56.**

References

1. **Volkov A.G. Lobnye pazuhi [Frontal sinuses]. – Rostov n/D.: Feniks, 2000. 512 s. (In Russ.).**
2. **Sergeev S.V., Zenger V.G. Ob osobennostyah reoperacij na lobnoj pazuhe [About features of frontal sinus reoperations] // Ross. rinologiya. 2002. № 1. S.15–18 (In Russ.).**
3. **Mashkova T.A., CHernyh A.V., Har'kova N.A. Hirurgicheskaya obliteraciya lobnyh pazuh kleevoj osteoplasticheskoj kompoziciej MK-9M u bol'nyh hronicheskim recidiviruyushchim frontitom [Surgical obliteration of the frontal sinuses with the adhesive osteoplastic composition MK-9M in patients with chronic recurrent frontitis] // Vestn. otorinolar. 2005. Prilozhenie № 5. S. 229–230 (In Russ.).**
4. **Karpishchenko S.A., Vereshchagina O.E., Bolozneva E.V., Legkova YU.V. Endoskopicheskaya frontotomiya pri inorodnom tele lobnoj pazuhi [Endoscopic frontotomy for a foreign body of the frontal sinus] // Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae. 2017. №3 (23). S.108 – 114 (In Russ.).**
5. **Didenko V.V. Plastika lobno-novogo kanala sosudistym endoprotezom u bol'nyh hronicheskim recidiviruyushchim frontitom [Plastic surgery of the fronto-new channel with a vascular endoprosthesis in patients with chronic recurrent frontitis] // Ross otorinolar. 2006. № 1 (20). S. 76–78 (In Russ.).**
6. **Volkov A.G. Reoperacii pri recidivah frontita posle vskrytiya lobnyh pazuh po Belogolovovu [Reoperations with relapses of frontal sinus after opening the frontal sinuses according to Belogolov] // Ross. otorinolar. 2018. № 2 (93). S. 25–29 (In Russ.). Doi: 10.18692/1810-4800-2018-2-25-29**
7. **Klochihin A.L., Markov G.I., Shilenkova V.V. Techenie posleoperacionnogo perioda u bol'nyh s vremennym endoprotezirovaniem vnov' sformirovannogo lobno-nosovogo soust'ya posle operacij na lobnyh pazuhah [The course of the postoperative period in patients with temporary replacement of the newly formed fronto-nasal anastomosis after operations on the frontal sinuses] // Ross. rinol. 1996. № 2–3. S. 83–84 (In Russ.).**
8. **ZHukova E.I., Mezenceva O.YU. Prichiny recidiva hronicheskogo frontita posle radikal'nyh operacij na lobnyh pazuhah [Causes of relapse of chronic frontitis after radical surgery on the frontal sinuses] // Ross. otorinolar. 2014. № 4 (71).**

S. 52–56 (In Russ.).

9. ***Atsushi Sakamoto, Sho Torii, Hiroyuki Jinnouchi, Renu Virmani & Aloke V. Finn.*** **Histopathologic and physiologic effect of overlapping vs single coronary stents: impact of stent evolution // Expert Review of Medical Devices. 2018. Aug 22. Doi: 10.1080/17434440.2018.1515012**

Atsushi Sakamoto, Sho Torii, Hiroyuki Jinnouchi, Renu Virmani & Aloke V. Finn. **Histopathologic and physiologic effect of overlapping vs single coronary stents: impact of stent evolution // Expert Review of Medical Devices. 2018. Aug 22. Doi: 10.1080/17434440.2018.1515012**

Сведения об авторах

Волков Александр Григорьевич – Заслуженный врач РФ, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой болезней уха, горла, носа ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России (344010, Россия, Ростов-на-Дону, пр. Ворошиловский, д. 105); тел: 8(918)555-28-35, e-mail: alvolk19@mail.ru

Радина Тамара Николаевна –аспирант кафедры болезней уха, горла, носа ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России (344010, Россия, Ростов-на-Дону, пр. Ворошиловский, д. 105); тел: 8(928)608-21-95
e-mail: toma.radina.92@mail.ru

Information about authors

Volkov Alexander Grigorievich - doctor of medical sciences, professor, head of the department of ear, throat and nose diseases Rostov State Medical University (344010, Russia, Rostov-on-Don, pr. Voroshilovsky, 105); tel: 8 (918) 555-28-35, e-mail: alvolk19@mail.ru

Radina Tamara Nikolaevna - graduate student of the department of ear, throat and nose diseases Rostov State Medical University (344010, Russia, Rostov-on-Don, pr. Voroshilovsky, 105); tel: 8 (928) 608-21-95, e-mail: toma.radina.92@mail.ru

ПЕРСИСТИРУЮЩЕЕ ПОСТУРАЛЬНО-ПЕРЦЕПТУАЛЬНОЕ ГОЛОВОКРУЖЕНИЕ: ОПЫТ КЛИНИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ И ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ НА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМ АМБУЛАТОРНОМ ПРИЕМЕ

Ивонина Н.А., Петров К.Б.
НГИУВ-филиал ФГБОУ ДПО «РМАНПО»
654000, Российская Федерация, г. Новокузнецк
Для корреспонденции: Ивонина Наталья Анатольевна,
e-mail: nan64@mail.ru

Резюме.

Головокружение, как клинический симптом, является субъективным феноменом, что определяет сложность объективной диагностики. На специализированном нейровестибулярном приеме задача врача - выяснить, является головокружение системным (вестибулярным) или не системным, что определяет дальнейшую тактику ведения пациента. Существующий клинический алгоритм исследований вестибулярной системы, включающий глазодвигательные реакции, а также стояние и ходьбу, позволяют достоверно установить природу субъективного феномена головокружения. Для определения психогенной природы предъявляемых жалоб на головокружение обязательным является исследование эмоционального фона по соответствующим шкалам. Целью настоящего исследования было выявление частоты встречаемости персистирующего постурально-перцептуального головокружения у пациентов специализированного нейровестибулярного приема. В результате проведенного исследования было выявлено, что психогенное головокружение встречается у 20,2 % пациентов, т.е. у каждого пятого пациента на приеме. При отсутствии нарушений глазодвигательных реакций отмечаются особенности нарушений статодинамической функции: изменение походки, атаксия, легко устраняемая при когнитивной нагрузке, изменения статики при депривации зрения. Проведение таким пациентам исследования по Госпитальной Шкале тревоги и депрессии позволяет своевременно установить диагноз ППГГ и начать адекватную реабилитационную терапию.

Ключевые слова: *персистирующее постурально-перцептуальное головокружение, психогенное головокружение, глазодвигательные пробы, статокоординаторные и статодинамические пробы, шкала тревоги и депрессии*

PERSISTENT POSTURAL-PERCEPTUAL DIZZINES: EXPERIENCE OF CLINICAL DIAGNOSTICS AND FREQUENCY OF MEETING AT SPECIALIZED AMBULATORY RECEPTION

Ivonina N.A., Petrov K.B.
Novokuznetsk State Institute for Advanced Medical Studies-branch of Federal State Budgetary Educational Institution Additional Vocational Education Russian Medical Academy Continuous Professional Education Ministries of Health Russian Federation
654005, Russian Federation, Novokuznetsk
For correspondence: Ivonina Natalya Anatolyevna, e-mail: nan64@mail.ru

Abstract.

Dizziness, as a clinical symptom, is a subjective phenomenon, which determines the complexity of objective diagnosis. At a specialized neurovestibular reception, the doctor's task becomes to establish whether dizziness is systemic (vestibular) or not systemic, which determines the further tactics of patient management. The existing clinical algorithm for studies of the vestibular system, including oculomotor reactions, as well as standing and walking, can reliably establish the nature of the subjective phenomenon of dizziness. To establish

the psychogenic nature of complained complaints of dizziness, it is mandatory to conduct an investigation of the emotional background on appropriate scales.

The aim of this study was to identify the incidence of persistent postural-perceptual dizziness in patients with specialized neurovestibular administration.

As a result of the study, it was found that psychogenic dizziness occurs in 20.2% of patients, i.e. every fifth patient at the reception. In the absence of oculomotor reactions, features of violations of the statodynamic function are noted: gait changes, ataxia, easily eliminated with cognitive loading, changes in statics during vision deprivation. Conducting research on the Hospital Anxiety and Depression Scale for such patients allows timely diagnosis of PPPD and the initiation of adequate rehabilitation therapy.

Key words: *persistent postural-perceptual dizziness, psychogenic dizziness, oculomotor tests, statocoordination and statodynamic tests, anxiety and depression scale*

Дата поступления статьи 10.02.20/ Дата публикации статьи 01.03.2020
10.02.20 Date received / Date of publication of the article 01.03.2020
Персистирующее постурально-перцептуальное головокружение: опыт клинической диагностики и частота встречаемости на специализированном амбулаторном приеме. / Н.А. Ивонина, К.Б. Петров // Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae. – 2020. – 26 (1). – С. 28-33. Ivonina N.A., Petrov K.B.: Persistent postural-perceptual dizzines: experience of clinical diagnostics and frequency of meeting at specialized ambulatory reception. Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae 2020; 26 (1): pp. 28-33.
DOI 10.33848/foliorl23103825-2020-26-1-28-33

Головокружение — одна из наиболее частых жалоб среди пациентов соматического и неврологического профиля. Головокружение не является самостоятельным заболеванием, а представляет клинический симптом, и встречается при различных заболеваниях и состояниях. Это могут быть заболевания сердца и сосудов, заболевания крови, эндокринологические и офтальмологические заболевания, отравления, лекарственные интоксикации, травмы головы и шеи, укачивание, а также болезни внутреннего уха и неврологические заболевания. Возможно возникновение головокружения и у больных при нарушениях психических функций.

Причиной возникновения головокружения является дисбаланс сенсорной информации, поступающей от основных афферентных систем, обеспечивающих пространственную ориентацию, — вестибулярной, зрительной и проприоцептивной, а также нарушения центральной обработки информации [1]. Если головокружение является системным (вестибулярным**),** то оно связано с поражением вестибулярного анализатора на любом уровне и характеризуется развитием вестибулярного симптомокомплекса. Для определения наличия вестибулярного симптомокомплекса, кроме характерных жалоб, необходимо выявление спонтанного нистагма, атаксии при выполнении специальных проб и вегетативных симптомов. Если у пациента выявляется вестибулярный симптомокомплекс — это свидетельствует об истинном вестибулярном (системном) головокружении, и следующий шаг - определение уровня поражения вестибулярного анализатора. При не системном головокружении отсутствует чувство вращения, преобладает ощущение неустойчивости, проваливания, общей слабости, предчувствия падения или неуверенности при ходьбе [2]. Именно искажение восприятия собственного тела, как единого целого, является причиной различных субъективных жалоб, и прежде всего головокружения. Этот феномен можно отнести к субъективным ощущениям человека, что обуславливает трудность описания этого симптома у каждого конкретного пациента и, соответственно, определения типа головокружения у данного больного. Необходимость идентификации симптома головокружения, а затем и его лечения, являются главными задачами врача на приеме. При первичном обращении пациент иногда испытывает трудности в описании своих субъективных ощущений, и определение врачом, является ли головокружение системным (истинным, вестибулярным), или не системным, достаточно сложно. Кроме того, в процессе сбора анамнеза выявляются варианты развития стойкого не системного головокружения вслед за единственным эпизодом истинного вестибулярного головокружения, связанного, например, с перенесенным вестибулярным нейронитом. В таком случае фобический компонент преобладающих субъективных ощущений у пациента создает иллюзию повторения перенесенного ранее вестибулярного расстройства.

Диагностика головокружения является достаточно сложной задачей при первичном обращении пациента, при этом необходимо руководствоваться определенными критериями и алгоритмом обследования, чтобы в условиях клинического нейровестибулярного обследования получить необходимую информацию для постановки диагноза [3].

Ввиду сложно организованной системы вестибулярного контроля и большого количества центральных связей вестибулярного анализатора для его исследования разработано достаточно много разнообразных тестовых процедур. Проведение всех существующих тестовых проб и использование всего комплекса сложного диагностического оборудования при обследовании каждого пациента с головокружением ведет к значительным временным и финансовым затратам. При этом существующий клинический алгоритм обследования пациентов с головокружением, выполняемый при первичном обследовании пациентов, имеет большую диагностическую ценность [4]. Прежде всего, это оценка глазодвигательных реакций, а также статокинетические и статодинамические пробы. Кроме того, большое значение в условиях клинического приема приобретает объективная оценка когнитивного и психического статуса по соответствующим шкалам.

Целью настоящего исследования была клиническая диагностика и выявление частоты встречаемости персистирующего постурально-перцептуального головокружения (ППГ) у пациентов специализированного нейровестибулярного приема.

Материалы и методы:

Проведено обследование 168 пациентов, предъявляющих жалобы на головокружение. По установленным клиническим критериям оценки они имели истинное вестибулярное головокружение центрального или периферического генеза, а также не системное головокружение. В группе было 58 мужчин и 110 женщин, средний возраст составил 61,4± 10,8 лет. У всех пациентов был тщательно собран анамнез заболевания и жалобы. На первичном специализированном приеме, помимо классического неврологического осмотра, проводился комплекс клинических исследований вестибулярных функций:

- исследование спонтанного нистагма,
- исследование спонтанного нистагма в очках Френзеля (без фиксации взора),
- тест поворота головы (ВОР, проба Хальмаги),
- оценка динамической остроты зрения (ДОЗ),
- исследование зрительных саккад, плавного слежения, оптокинетического нистагма,
- тест подавления вестибулоокулярного рефлекса (подавление ВОР),
- тест встряхивания головы,
- маневр Диккса-Холлпайка и (или) тест Макклюра,
- тест субъективной зрительной вертикали (СЗВ).

Дополнялся комплекс статокинетическими и стато-координаторными пробами, т.е. определением состояния вестибулоспинального и вестибулокортикального рефлексов. Использовались для диагностики проба Ромберга простая и усложненная, проба Фукуды, Уемуры, проба на тандемную ходьбу, проба на ускорение, толчковая проба, проба на депривацию зрения, проба с когнитивной нагрузкой.

Всем пациентам проводилось исследование по Госпитальной шкале тревоги и депрессии.

После проведенного клинического обследования пациенты направлялись на дополнительные методы исследования: МРТ или СКТ, электрокохлеографию, калорическую пробу, тональную пороговую аудиометрию, импедансометрию, консультацию кардиолога, ЛОР, сурдолога, терапевта или окулиста, а также УЗИ - диагностику.

Результаты исследования и обсуждение:

В ходе клинического и инструментального обследования пациенты исследуемой группы были распределены следующим образом (табл.1): 67(39,8%) пациентов были с периферическим уровнем поражения вестибулярного анализатора, 45(26,7%) пациентов – с центральным уровнем поражения, и 56 (33,3%) со смешанным уровнем поражения вестибулярного анализатора.

Табл.1

Распределение пациентов исследуемой группы

Уровень поражения	Число больных (абс. количество)	%
Центральный уровень поражения:	45	26,7
Хроническая ишемия мозга	30	17,8
Заболевания мозжечка	3	1,7
Вертеброгенные синдромы	12	7,1
Периферический уровень поражения:	67	39,8
ДППГ	46	27,3
Вестибулярный нейронит	8	4,7
Болезнь Меньера	13	8,3
Смешанный уровень поражения:	56	33,3
Персистирующее постурально-перцептуальное головокружение	34	20,2
Отдаленные последствия ЧМТ	14	13,0
Вестибулярная мигрень	8	4,7

Персистирующее постурально-перцептуальное головокружение было выявлено у 34 пациентов обследуемой группы, что составило 20,2 % от всех пациентов, предъявляющих жалобы на головокружение.

По анамнестическим данным у 24 пациентов причиной ППГП было перенесенное острое системное головокружение периферического (13) и центрального (11) генеза. В анамнезе у 6 пациентов - приступы вестибулярной мигрени, тревожные или тревожно-депрессивные расстройства отмечены в анамнезе у 34 пациентов. В 2 случаях причиной ППГП явилась перенесенная закрытая черепно-мозговая травма. У 2 пациентов отмечено возникновение ППГП при длительном употреблении трициклических антидепрессантов.

Диагностическими критериями выявления персистирующего постурально-перцептуального головокружения являлось длительно существующее (более 3 месяцев) ощущение не системного головокружения в виде неустойчивости, ощущения дурноты, чувства «проваливания», предобморочного состояния, ошибочно воспринимаемого пациентами, как головокружение [5]. Эти признаки отмечались у всех 34 пациентов обследуемой группы. Также у всех пациентов выявлялась гиперчувствительность к движению окружающих предметов и собственному движению, в связи с этим они предъявляли жалобы на выраженный дискомфорт при нахождении на оживленных перекрестках с большим потоком движущихся машин, или на многолюдных улицах. Каждый пациент с ППГП при сборе анамнеза и жалоб указывал на ухудшение состояния в условиях избыточной зрительной стимуляции, что подтверждалось при проведении пробы на депривацию зрения.

При проведении углубленного неврологического и вестибулологического осмотра у пациентов с ППГП не было выявлено значимых изменений, что было подтверждено и при использовании инструментальных методов исследования [6]. Но при этом у всех 34 пациентов, прошедших исследование по Госпитальной Шкале тревоги и депрессии были отмечены значительные изменения эмоционального фона. Средний балл тревоги составлял 21,8 баллов, по шкале депрессии 18,7 баллов.

Клинически проявления персистирующего постурально-перцептуального головокружения у пациентов обследуемой группы были следующими:

- неустойчивость, покачивание, чувство дереализации, частые падения или страх падений;

- триггерами являлись ситуации, связанные с нахождением в людных местах, на высоте, на открытых площадках, при стрессовых ситуациях;

- сопутствующими симптомами являлись вегетативные расстройства, такие, как сердцебиение, тошнота, боли в животе, боли в сердце, чувство нехватки воздуха, гипергидроз, избегающее поведение.

При исследовании функции ходьбы у пациентов с ППГП отмечались следующие особенности: ходьба на широкой базе, с широко расставленными руками, скользящий шаг, неуверенность при ходьбе, особенно с закрытыми глазами, при этом при проведении нагрузочных проб выполнение ходьбы с закрытыми глазами было более точное. Наблюдалось также осторожное поведение из-за страха падений. Отмечалось избыточное перекрещивание ног при ходьбе («плетение косы»), ходьба на выпрямленных ногах, полусогнутых ногах, причудливый характер ходьбы (зигзагом или толчкообразно) [7]. При этом при проведении проб с когнитивной нагрузкой нарушений ходьбы не наблюдалось. Статокоординаторных нарушений у пациентов с ППГП при отвлечении внимания (тест на сложение-вычитание, МиниКОГ тест) также не отмечалось.

Выводы:

Частота встречаемости персистирующего постурально-перцептуального головокружения в группе пациентов на специализированном нейровестибулярном приеме составляет более 20%, т.е. практически каждый пятый пациент не имеет истинного вестибулярного головокружения. Это определяет значимость своевременного выявления пациентов с ППГП для выработки алгоритма лечения таких пациентов, в отличие от пациентов с нарушениями вестибулярной функции, требующих, прежде всего, методов психологической коррекции и реабилитации [8]. Для пациентов с ППГП необходимо раннее начало вестибулярной реабилитации, направленное на уменьшение уровня тревоги и депрессии, использование индивидуальных программ реабилитации в зависимости от особенностей эмоционального фона пациентов, учет когнитивного профиля и особенностей сенсомоторного контроля у таких пациентов.

Благодарность.

Авторы выражают благодарность сотрудникам клиники АНО «Медицинский центр «Алмед»» за предоставленные материалы.

Acknowledgements. The authors express their gratitude to the staff of the clinic ANO Almed Medical Center for provided materials.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest. Authors don’t have any conflict of interest.

Литература

1. **Замерград М.В. Основные проблемы диагностики и лечения вестибулярного головокружения. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2010;3:17-21.**
2. **Камчатнов П.Р. Головокружение. В кн.: Неврология: национальное руководство. Под ред. Гусева Е.И., Коновалова А.Н., Скворцовой В.И., Гехт А.Б. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2009.**
3. **Диагностика и лечение нарушений равновесия при заболеваниях нервной**

References

1. **Zamergrad M.V. Osnovnyye problemy diagnostiki i lecheniya vestibulyarnogo golovokruzheniya. [The main problems in the diagnosis and treatment of vestibular dizziness] Nevrologiya, neyropsikhiatriya, psikhosomatika 2010; 3: 17-21. (In Russ.)**
2. **Kamchatnov P.R. Dizziness. Nevrologiya: natsional'noye rukovodstvo. [In: Neurology: national leadership.] Pod red. Ed. Guseva E.I., Konovalova A.N., Skvortsova V.I., Geht A.B. M .: GEOTAR-Media; 2009.(in Russ)**
3. **Diagnosis and treatment of imbalances in diseases of the nervous system: wedge.**

системы: клин. рекоменд./ под общ.ред.д.м.н.,проф. М.В.Замерграда.-М. МЕДпресс-информ,2018.

recommended / under the general ed.med.s., prof. M.V. Zamergrada.-M. MEDpress-inform, 2018.(in Russ)

4. Кунельская Н.Л., Гусева А.Л., Довлатова Е.А. Оптимальный набор вестибулярных тестов для скринингового обследования пациента с головокружением. Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae 2015; 21 (3): 3-4

Kunelskaya N.L., Guseva A.L., Dovlatova E.A. Optimal set of vestibular tests in bedside examination of patients with vertigo. Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae, 2015; 21 (3): 3-4

5. Staab JP. Functional and psychiatric vestibular disorders. Handb Clin Neurol. 2016;137:341-351. doi: 10.1016/B978-0-444-63437-5.00024-8.

Staab JP. Functional and psychiatric vestibular disorders. Handb Clin Neurol. 2016;137:341-351. doi: 10.1016/B978-0-444-63437-5.00024-8.

6. Simon N, Pollack M, Tuby K, Stern T. Dizziness and Panic Disorder: a Review of the Association Between Vestibular Dysfunction and Anxiety. Annals of Clinical Psychiatry. 1998;10(2):75-80. doi:10.3109/10401239809147746

Simon N, Pollack M, Tuby K, Stern T. Dizziness and Panic Disorder: a Review of the Association Between Vestibular Dysfunction and Anxiety. Annals of Clinical Psychiatry. 1998;10(2):75-80. doi:10.3109/10401239809147746

7. Best C, Eckhardt-Henn A, Tschan R, Dieterich M. Psychiatric morbidity and comorbidity in different vestibular vertigo syndromes. Journal of Neurology. 2009;256(1):58-65. doi:10.1007/s00415-009-0038-8

Best C, Eckhardt-Henn A, Tschan R, Dieterich M. Psychiatric morbidity and comorbidity in different vestibular vertigo syndromes. Journal of Neurology. 2009;256(1):58-65. doi:10.1007/s00415-009-0038-8

8. Bittar R, von Söhsten Lins E. Clinical characteristics of patients with persistent postural-perceptual dizziness. Brazilian Journal of Otorhinolaryngology. 2015;81(3):276-282. doi:10.1016/j.bjorl.2014.08.012

Bittar R, von Söhsten Lins E. Clinical characteristics of patients with persistent postural-perceptual dizziness. Brazilian Journal of Otorhinolaryngology. 2015;81(3):276-282. doi:10.1016/j.bjorl.2014.08.012

Сведения об авторах:

Ивонина Наталья Анатольевна – к.м.н., доцент кафедры лечебной физкультуры и физиотерапии Новокузнецкого государственного института усовершенствования врачей – филиала ФГБОУ ДПО «Российская Медицинская Академия Непрерывного Профессионального Образования» Министерства Здравоохранения Российской Федерации, 654005, Россия, г. Новокузнецк, проспект. Строителей, 5, e-mail: nan64@mail.ru, 8-903-941-5324.

Петров Константин Борисович – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой лечебной физкультуры и физиотерапии Новокузнецкого государственного института усовершенствования врачей – филиала ФГБОУ ДПО «Российская Медицинская Академия Непрерывного Профессионального Образования» Министерства Здравоохранения Российской Федерации, 654005, Россия, г. Новокузнецк, проспект. Строителей, 5, e-mail: kon3048006@yandex.ru, 8-905-910-9919

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕХАНИЧЕСКОГО РЕПОЗИЦИОННОГО КРЕСЛА В ЛЕЧЕНИИ ДОБРОКАЧЕСТВЕННОГО ПАРОКСИЗМАЛЬНОГО ПОЗИЦИОННОГО ГОЛОВОКРУЖЕНИЯ

Гусева А.Л.
1 ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России
117997, Российская Федерация, г. Москва
Для корреспонденции: Гусева Александра Леонидовна,
e-mail: alexandra.guseva@gmail.com

Резюме.

Доброкачественное пароксизмальное позиционное головокружение (ДППГ) является заболеванием внутреннего уха, лечение которого проводится при помощи репозиционных маневров. Цель: оценка эффективности использования механического репозиционного кресла в лечении различных типов ДППГ. Материалы и методы. В исследование включено 72 пациента с ДППГ заднего полукружного канала, которые были разделены на 2 группы: 37 пациентам проводилось традиционная мануальная репозиция при помощи маневра Epley, а 35 пациентам – при помощи репозиционного кресла. Эффективность репозиции оценивалась после одного приема. В исследование также включен 71 пациент с резистентным к лечению ДППГ различных каналов, 59 из которых проводилась репозиция на механическом кресле, а 12 пациентам – традиционными мануальными маневрами. Результаты. После одного приема в группе мануальной репозиции ДППГ заднего полукружного канала разрешилось у 70,3% пациентов, в группе репозиции при помощи механического кресла – у 80% *(p>0,05).* При лечении пациентов с резистентным персистирующим ДППГ различных полукружных каналов в группе пациентов, проходивших лечение на механическом кресле у 49,2% пациентов ДППГ купировалось в течение 2х нед, а в группе пациентов, проходивших лечение традиционными мануальными маневрами у всех пациентов излечение происходило позже 2 нед *(p>0,05).* Выводы. При лечении впервые выявленного ДППГ заднего полукружного канала эффективность лечения при помощи традиционных мануальных маневров сопоставима с проведением репозиции на репозиционном кресле. При ведении пациентов с персистирующим, резистентным к лечению ДППГ различных типов целесообразно на приеме использовать репозицию на механическом репозиционном кресле, т.к. это ускоряет разрешение отолитиаза.

Ключевые слова: *доброкачественное пароксизмальное позиционное головокружение, репозиционные маневры, механическое репозиционное кресло.*

MECHANICAL REPOSITIONING CHAIRS IN TREATMENT OF BENIGN PAROXYSMAL POSITIONAL VERTIGO

Guseva A.L.
Pirogov Russian National Research Medical University
117997, Russian Federation, Moscow
For correspondence: Guseva Alexandra, e-mail: alexandra.guseva@gmail.com

Abstract.

Benign paroxysmal positional vertigo (BPPV) is the inner ear disease, treated with repositioning maneuvers. Objective: the aim of the study is to evaluate the efficiency of BPPV treatment using the mechanical repositioning chair. Materials and methods: 72 patients with posterior canal BPPV were enrolled in the study and divided into 2 groups: 37 patients were treated with traditional manual Epley maneuver, 35 patients were treated with mechanical repositioning chair. The efficiency was evaluated after carrying out one maneuver. 71 patients with resistant BPPV of different semicircular canals were enrolled in the study and divided into 2 groups: 59 patients were treated with mechanical chair, 12 patients were treated with traditional manual maneuvers. Results. Among patients with posterior canal BPPV in the group of manual repositioning therapy 70,3 % patients were cured after one carried out maneuver and in the group of using mechanical chair 80% of patients were cured (p>0,05). Among patients with resistant BPPV treated with mechanical chair 49,2% patients were cured in 2 weeks, and in patients, treated with manual maneuvers all patients were cured later than 2 weeks (p<0,05). Conclusion. In patients with posterior canal BPPV, diagnosed for the first time, the

efficiency of treatment with traditional manual maneuvers and performing maneuvers using mechanical chair is similar. In patients with resistant and persistent BPPV it is efficient to use mechanical chair for treatment with repositioning maneuvers as it could speed up the BPPV recovery.
Keywords: *benign paroxysmal positional vertigo, repositioning maneuvers, mechanical repositioning chair.*

Дата поступления статьи 14.01.20/ Дата публикации статьи 01.03.2020
14.01.20 Date received / Date of publication of the article 01.03.2020
Использование механического репозиционного кресла в лечении доброкачественного пароксизмального позиционного головокружения. / А.Л. Гусева // Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae. – 2020. – 26 (1). – С. 34-39. Guseva A.L.: Mechanical repositioning chairs in treatment of benign paroxysmal positional vertigo. Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae 2020; 26 (1): pp. 34-39.
DOI 10.33848/foliorl23103825-2020-26-1-34-39

В основе патофизиологии доброкачественного пароксизмального позиционного головокружения (ДППГ) лежит перемещение кристаллов карбоната кальция (отолитов) из отолитовой мембраны рецепторов преддверия в один или несколько полукружных каналов (ПК). Смещение отолитов в ПК под действием силы тяжести при поворотах головы вызывает патологическую стимуляцию ампулярного рецептора пораженного ПК, что клинически проявляется короткими пароксизмами вращательного головокружения, возникающими сразу после изменении положения головы пациента [1]. В связи с тем, что патогенез основных симптомов заболевания заключается в простых механических процессах – движении относительно тяжелых отолитов в эндолимфе по направлению действия гравитации, то и лечение представлено определенной последовательностью поворотов головы, при которых отолиты движутся под силой тяжести по ПК к его гладкому колену до тех пор, пока не попадут обратно в преддверие. Традиционно при ДППГ врач проводит пациенту диагностические позиционные тесты и лечебные репозиционные маневры на кушетке мануально, не используя дополнительные приспособления для поворотов пациента [2]. Пациент активно участвует в лечении, способствуя выполняемым врачом манипуляциям. Тем не менее, проведение тестов и маневров может быть затруднено по нескольких причинам: 1) пациент зажмуривает глаза в связи с выраженным субъективным дискомфортом при провокации симптомов, что затрудняет оценку возникающего нистагма врачом; 2) в силу физических особенностей (старческой астении, избыточного веса, заболеваний опорно-двигательной системы и др.) пациенту трудно поворачивать голову или туловище в ходе маневров, что приводит к погрешностям в их выполнении и, следовательно, снижению их эффективности [3]. Для улучшения диагностики нистагма при позиционных тестах используются видеоочки Френзеля. При этом глаза пациента выводятся на экран в увеличенном виде, в то время как сам пациент находится в маске в темноте, что делает невозможным фокусировку взора, а также несколько нивелирует визуальное восприятие вращения при провокации симптомов. Для удобства поворотов пациента в ходе маневров в необходимых для репозиции плоскостях были предложены различные варианты механических репозиционных кресел. Такое кресло способно поворачиваться на 360° по двум осям. Повороты осуществляет врач механически собственной силой, однако это не требует значительных усилий из-за встроенной системы противовесов. Пациент находится в кресле, надежно и безопасно к нему фиксированный при помощи ремней, с надетой маской видеонистагмоскопии (рис.1). Изображение глаз выводится на большой экран, удобно расположенный для врача [4]. Проведение лечебных репозиционных маневров в таком кресле имеет ряд особенностей: 1) в маневре Epley и маневре Yacovino проводится глубокое запрокидывание головы за счет укладывания пациента в кресле головным концом на 45° ниже горизонтального уровня (рис.2); 2) после каждого поворота в любом из маневров проводится «постукивание» кресла об опору 8-10 раз. Такое «постукивание» абсолютно безопасно для пациента, однако создает череду ускорений и резких торможений, при которых, как предполагается, увеличивается скорость оседания отолитов, преодолевается их адгезия к стенкам или купуле ПК. Таким образом,

разработчики кресла при его проектировании учли различные факторы, способствующие улучшению диагностики и лечения ДППГ [4,5].

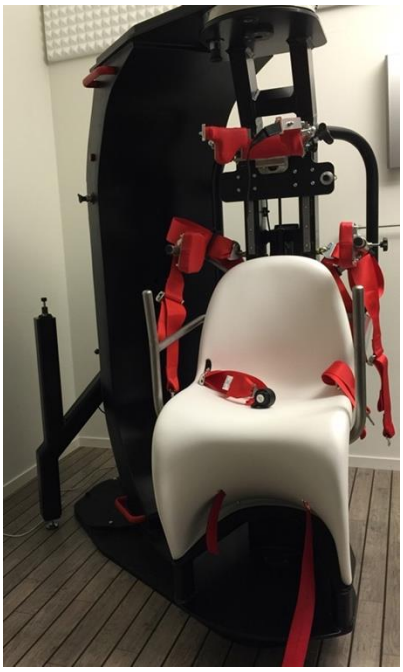


Рис. 1. Внешний вид механического кресла: TRV-кресло производства компании «Interaocustics», Дания.

Рис. 2. Положение пациента в TRV-кресле при глубоком запрокидывании во время маневра Epley.

В связи с появлением в практике реабилитации ДППГ нового прибора **целью** нашего исследования является оценка эффективности использования механического репозиционного кресла в лечении различных типов ДППГ.

Пациенты и методы.

В исследование включены 143 пациента с ДППГ, находившиеся на стационарном и амбулаторном лечении в ГКБ 1 им. Н.И. Пирогова г. Москвы и обратившиеся амбулаторно в клинику «Радуга звуков» группы компаний «Исток-Аудио» г. Москвы с февраля 2015 по февраль 2018 гг. Всем пациентам была проведена нейровизуализация и консультация невролога для исключения очаговой патологии ЦНС, а также комплексное отоневрологическое исследование, включавшее диагностические позиционные тесты (тест Dix-Hallpike и roll-тест) для диагностики ДППГ и определения его типа [6,7]. У 72 пациентов был выявлен каналолитиаз заднего ПК. Эти пациенты до этого не проходили лечение при помощи репозиционных маневров. Они были распределены случайным образом на 2 группы: 37 пациентам проводился маневр Epley мануально и 35 пациентам проводилась модификация маневра Epley на механическом репозиционном кресле. Обе группы не отличались по полу и возрасту. В нашем исследовании мы использовали TRV-кресло производства компании «Interacoustics», Дания, зарегистрированное для применения в Российской Федерации (регистрационное удостоверение №ФСЗ2012/12657).

У 71 пациента был выявлен канало- и/или купулолитиаз различных каналов (заднего, переднего и горизонтального ПК), в том числе у 15 (21%) пациентов мультиканальное поражение. Течение заболевания у этих пациентов отмечалось резистентностью к лечению: этим пациентам безуспешно проводились соответствующие их типу поражения лечебные репозиционные маневры мануально в течение 4 нед (в среднем 1 раз в нед), а также назначалась индивидуальная вестибулярная гимнастика для самостоятельного выполнения в домашних условиях. 59 пациентам из этой группы 1 раз в нед проводились репозиционные маневры на TRV-кресле, 12 пациентов по разным причинам отказались от лечения при помощи TRV-кресла.

Для оценки достоверности различий частот выявления отдельных признаков в сравниваемых группах пациентов использовался статистический непараметрический критерий - точный критерий Фишера, не зависящий от характера распределения показателя. Использованы программы EXCEL 2010 и STATISTICA 7.0

Результаты и обсуждение.

При лечении пациентов с ДППГ заднего ПК, которые до обращения к нам не проходили лечение репозиционными маневрами, после одного приема в группе мануальной репозиции каналолитиаз разрешился у 26 (70,3%) пациентов, в группе репозиции при помощи TRV-кресла – у 28 (80%) пациентов. Выявленные различия не являются достоверными *(p>0,05)*.

При лечении пациентов с резистентным персистирующим ДППГ в группе пациентов, проходивших лечение на TRV-кресле 1 раз в неделю у 29 (49,2%) пациентов ДППГ купировалось в течение 2х нед, после проведения 1-3 репозиций, у 12 (20,3%) пациентов - в течение 2-4х нед после 3-5 репозиций, у 18 (30,5%) лечение продолжалось более 1 мес. Из 12 пациентов с резистентным персистирующим ДППГ, проходивших лечение традиционными мануальными техниками, у 4 (30%) пациентов симптоматика купировалась течение 2-4х недель, у остальных на это потребовалось более 1 мес. Таким образом, у достоверно большего количества пациентов разрешение отолитиаза в короткие сроки (1-2 нед) проходило при использовании механического репозиционного кресла *(p<0,05)*.

На основании наших данных при первичном обращении пациентов с ДППГ достаточно эффективным является традиционное проведение репозиционных маневров. В нашем исследовании мы сравнивали две группы пациентов с ДППГ заднего ПК, т.к. этот тип ДППГ является наиболее распространенным в практике. По статистическим данным его выявляют у 60-80% всех пациентов с ДППГ [8]. При лечении этих пациентов, по нашему мнению, необязательно применять дорогостоящее кресло и эффективное лечение может быть оказано в любой клинике, где есть кушетка и врач, владеющий навыками проведения репозиционных маневров.

В лечении наиболее сложной категории пациентов с ДППГ, у которых многократно проведенное традиционное лечение не дает положительных результатов, использование TRV-кресла является логическим продолжением в активации механических факторов, действующих на перемещение отолитов в ПК. Использование механического кресла является безопасным и применимо для пациентов с различными индивидуальными особенностями [4,9]. Мы успешно проводили репозицию «хрупким» пожилым пациентам, пациентам с избыточной массой тела до 150 кг и пациентам с травмами позвоночника, для которых укладывание на кушетку и/или запрокидывание головы было противопоказано или сопровождалось выраженным болевым синдромом. Применяемое «постукивание» во время маневра хорошо переносится пациентами, а отсутствие фиксации взора в сочетании с ощущением надежности при фиксации в кресле ремнями и подголовником значительно уменьшает вегетативные проявления при провокации приступов. Тем не менее, использование TRV-кресла не решает все вопросы в лечении персистирующего ДППГ, т.к. у 30% пациентов отолитиаз сохранялся после многократных сеансов репозиции с его использованием. Вероятно, увеличение механического воздействия на отолиты и повышение точности поворота пациента во время маневра в необходимых плоскостях повышает шансы на успех репозиции, но полностью не перекрывает все негативные факторы, способствующие персистенции отолитиаза (напр., при выпадении в ПК больших конгломератов отолитовой мембраны, в которой отолиты связаны между собой желатиновидным гелем). Таким образом, требуется проведение дальнейших исследований по изучению патогенетических факторов ДППГ и выявлению новых методов лечения и профилактики этого заболевания.

Выводы:

При лечении впервые выявленного ДППГ ЗПК эффективность лечения при помощи традиционных мануальных маневров сопоставима с проведением репозиции на репозиционном кресле.

При ведении пациентов с персистирующим, резистентным к лечению ДППГ различных типов целесообразно на приеме использовать репозицию на механическом репозиционном кресле, т.к. это ускоряет разрешение отолитиаза.

Конфликт интересов. Авторы сообщают об отсутствии конфликта интересов.

Благодарности: Автор хотел бы выразить глубокую благодарность группе компаний «Исток-Аудио».

Acknowledgements: The authors would like to express their deepest gratitude to “Istok Audio” group.

	Список литературы	References
1	**Кунельская Н.Л., Мельников О.А., Гусева А.Л., Байбакова Е.В. Этиология, патофизиология и дифференциальная диагностика доброкачественного пароксизмального позиционного головокружения. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2016; 116(4): 79-84. https://doi.org /10.17116/jnevro20161164179-84**	**Kunelskaya N. L., Melnikov O. A., Guseva A. L., Baybakova E. V. The etiology, pathophysiology and differential diagnosis of benign paroxysmal positional vertigo. Zhurnal nevrologii i psikhiatrii imeni S.S. Korsakova. 2016; 116(4): 79-84. https://doi.org /10.17116/jnevro20161164179-84**
2	**Bhattacharyya N, Gubbels SP, Schwartz SR, Edlow JA, El-Kashlan H, Fife T, Holmberg JM, Mahoney K, Hollingsworth DB, Roberts R, Seidman MD, Steiner RW, Do BT, Voelker CC, Waguespack RW, Corrigan MD. Clinical Practice Guideline: Benign Paroxysmal Positional Vertigo (Update). Otolaryngol Head Neck Surg. 2017 Mar; 156(3_suppl):S1-S47. https://doi.org/10.1177/0194599816689667**	**Bhattacharyya N, Gubbels SP, Schwartz SR, Edlow JA, El-Kashlan H, Fife T, Holmberg JM, Mahoney K, Hollingsworth DB, Roberts R, Seidman MD, Steiner RW, Do BT, Voelker CC, Waguespack RW, Corrigan MD. Clinical Practice Guideline: Benign Paroxysmal Positional Vertigo (Update). Otolaryngol Head Neck Surg. 2017 Mar; 156(3_suppl):S1-S47. https://doi.org/10.1177/0194599816689667**
3	**Balatsouras DG, Koukoutsis G, Fassolis A, Moukos A, Apris A. Benign paroxysmal positional vertigo in the elderly: current insights. Clin Interv Aging. 2018 Nov 5;13:2251-2266. https://doi.org /10.2147/CIA.S144134**	**Balatsouras DG, Koukoutsis G, Fassolis A, Moukos A, Apris A. Benign paroxysmal positional vertigo in the elderly: current insights. Clin Interv Aging. 2018 Nov 5;13:2251-2266. https://doi.org /10.2147/CIA.S144134**
4	**West N, Hansen S, Møller MN, Bloch SL, Klokker M. Repositioning chairs in benign paroxysmal positional vertigo: implications and clinical outcome. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2016 Mar;273(3):573-80. https://doi.org /10.1007/s00405-015-3583-z**	**West N, Hansen S, Møller MN, Bloch SL, Klokker M. Repositioning chairs in benign paroxysmal positional vertigo: implications and clinical outcome. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2016 Mar;273(3):573-80. https://doi.org /10.1007/s00405-015-3583-z**
5	**Wang J, Chi FL, Jia XH, Tian L, Richard-Vitton T. Does benign paroxysmal positional vertigo explain age and gender variation in patients with vertigo by mechanical assistance maneuvers? Neurol Sci. 2014 Nov;35(11):1731-6. https://doi.org /10.1007/s10072-014-1822-5**	**Wang J, Chi FL, Jia XH, Tian L, Richard-Vitton T. Does benign paroxysmal positional vertigo explain age and gender variation in patients with vertigo by mechanical assistance maneuvers? Neurol Sci. 2014 Nov;35(11):1731-6. https://doi.org /10.1007/s10072-014-1822-5**
6	**Пальчун В.Т., Гусева А.Л., Чистов С.Д., Левина Ю.В. Отоневрологическое обследование пациента с головокружением. Вестник оториноларингологии. 2015;5:60-66. https://doi.org /10.17116/otorino201580560-66**	**Pal’chun V.T., Guseva A.L., Chistov S.D., Levina Yu.V. The otoneurological examination of a patient suffering from dizziness. Vestnik otorinolaringologii. 2015;80(5): 60-66. https://doi.org /10.17116/otorino201580560-66**
7	**Кунельская Н.Л., Гусева А.Л., Довлатова Е.А. Оптимальный набор вестибулярных тестов для скринингового обследования пациента с головокружением. Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae**	**Kunelskaya N.L., Guseva A.L., Dovlatova E.A. Optimal set of vestibular tests in bedside examination of patients with vertigo. Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae. 2015;21(3):42-46.**

Respiratoriae. 2015;21(3):42-46.

8 **Nuti D, Masini M, Mandalà M. Benign paroxysmal positional vertigo and its variants. Handb Clin Neurol. 2016; 137:241-56. https://doi.org/10.1016/B978-0-444-63437-5.00018-2**

9 **Luryi AL, Lawrence J, LaRouere M, Babu S, Bojrab DI, Zappia J, Sargent EW, Schutt CA. Treatment of Patients With Benign Paroxysmal Positional Vertigo and Severe Immobility Using the Particle Repositioning Chair: A Retrospective Cohort Study.Ann Otol Rhinol Laryngol. 2018 Jun;127(6):390-394. https://doi.org/10.1177/0003489418771988**

Nuti D, Masini M, Mandalà M. Benign paroxysmal positional vertigo and its variants. Handb Clin Neurol. 2016; 137:241-56. https://doi.org/10.1016/B978-0-444-63437-5.00018-2

Luryi AL, Lawrence J, LaRouere M, Babu S, Bojrab DI, Zappia J, Sargent EW, Schutt CA. Treatment of Patients With Benign Paroxysmal Positional Vertigo and Severe Immobility Using the Particle Repositioning Chair: A Retrospective Cohort Study.Ann Otol Rhinol Laryngol. 2018 Jun;127(6):390-394. https://doi.org/10.1177/0003489418771988

Сведения об авторах.

Гусева Александра Леонидовна, доцент, к.м.н., **к**афедра оториноларингологии им. Б.С.Преображенского лечебного факультета ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России

117997, г. Москва, ул. Островитянова, д.1, тел.: + 7 (910) 422-56-22^ e-mail: alexandra.guseva@gmail.com

orcid.org/0000-0002-7988-4229

ТРИГГЕРЫ РАЗВИТИЯ ЭКССУДАТИВНОГО СРЕДНЕГО ОТИТА (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Г.С. Арутюнян, С.Я. Косяков
Кафедра оториноларингологии
ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
125993, Москва, Россия
Для корреспонденции: Гаяне Сосовна Арутюнян,
e-mail: gaya630@yahoo.com

Резюме.

В данной статье рассматривается актуальная проблема оториноларингологии — экссудативный средний отит (ЭСО). ЭСО является широко распространенной патологией, которая часто приводит к развитию стойкой тугоухости. В России в структуре общей заболеваемости средним отитам ЭСО составляет более 46%. Основное проявление этого заболевания — скопление экссудата в среднем ухе за малоизмененной визуально барабанной перепонкой без признаков острого воспалительного процесса. По данным мировой статистики, ЭСО по частоте встречаемости выходит на одно из первых мест среди воспалительных заболеваний среднего уха. Заболевание отличается длительностью течения, резистентностью к стандартному лечению среднего отита и склонностью к рецидивированию. Бесконтрольное течение ЭСО может приводить к формированию облитерирующего процесса в среднем ухе с безвозвратной потерей слуха и социальной дезадаптации больного. Рост заболеваемости диктует необходимость проведения дальнейших исследований, касающихся этиопатогенеза заболевания, поиска путей его эффективного лечения и профилактики.

Причины образования экссудата в среднем ухе могут быть различными и в ряде случаев остаются неустановленными. До настоящего времени вопросы этиопатогенеза ЭСО являются спорными, отсутствуют общие представления о причинах возникновения и значимости тех или иных факторов в процессах появления выпота в барабанной полости. Дисфункция евстахиевой трубы долгое время считалась важным фактором в патогенезе экссудативного среднего отита у взрослых и детей. Однако в последних исследованиях в регуляции газообмена среднего уха большое внимание уделяется слизистой оболочке полостей среднего уха, особенно сосцевидного отростка, так как последняя ответственна за функцию трансмукозального газообмена.

В статье освещены современные представления о триггерах развития ЭСО, описываются роль объема и пневматизации сосцевидного отростка, роль слизистой оболочки среднего уха в развитии данного заболевания. Эти патогенетические факторы являются важными аспектами в этиопатогенезе ЭСО, что нужно учитывать при выборе тактики лечения больных с ЭСО.

Цель статьи — систематизация имеющихся в литературе данных по этиопатогенезу ЭСО, сообщить о важности функции сосцевидного отростка в газорегуляции среднего уха.

Ключевые слова: *экссудативный средний отит, этиопатогенез, пневматизация сосцевидного отростка, триггеры.*

TRIGGER FACTORS IN THE PROGRESSING OF OTITIS MEDIA WITH EFFUSION

Harutyunyan G.S., Kosyakov S.Ia.
Department of otorhinolaryngology
Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moskow, Russian Federation, 125993
For correspondence: Harutyunyan Gayane, e-mail: gaya630@yahoo.com

Abstract.

The urgent problem of otorhinolaryngology — otitis media with effusion is considered. OME is a widespread pathology, which often leads to the development of persistent hearing loss. In the structure of the general incidence of otitis media, the otitis media with effusion (OME) is more than 46% in Russia. The main manifestation is an accumulation of effusion in the middle ear behind a visually unchanged eardrum without signs of an acute inflammatory process. According to the world statistics, in the frequency of occurrence OME reaches one of the first places among the inflammatory diseases of the middle ear, the disease continues to differ in the duration of the course, the resistance to the standard treatment of otitis media and the tendency to relapse. The uncontrolled course of OME can lead to the formation of an obliterating process in the middle ear with irrevocable hearing loss and social maladaptation of the patient. An increase in the incidence dictates the

need for further studies regarding the etiopathogenesis of the disease and the search for ways to effectively treat and prevent it.

The causes of the formation of effusion in the middle ear can be various and in some cases remain unspecified. Until now, the issues of etiopathogenesis of OME remain controversial; there is no general agreement about the causes and significance of certain factors in the processes of the appearance of effusion in the tympanic cavity. Eustachian tube dysfunction has long been considered an important factor in the pathogenesis of OME in adults and children. However, in recent studies in the regulation of gas exchange of the middle ear, much attention is paid to the mucous of the cavities of the middle ear, especially the mastoid process, since the latter is responsible for the function of transmucosal gas exchange.

The article highlights modern ideas about the triggers of development of OME, describes the role of volume and pneumatization of the mastoid bone process in the progressing of the disease. These pathogenetic factors are important aspects in the etiopathogenesis of OME, which must be taken into account in the choice of treatment tactics for patients with OME.

The purpose of the article is to systematize the data available in the literature on the etiopathogenesis of OME, to report on the importance of the function of the mastoid air cells in gas regulation of the middle ear.

Key words: *otitis media with effuison, etiopathogenesis, pneumatization of the mastoid bone, triggers.*

Дата поступления статьи 15.01.20/ Дата публикации статьи 01.03.2020
15.01.20 Date received / Date of publication of the article 01.03.2020
Тригеры развития экссудативного среднего отита (обзор литературы). / Г.С. Арутюнян, С.Я. Косяков // Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae. – 2020. – 26 (1). – С.40-45.
Harutyunyan G.S., Kosyakov S.Ia.: Trigger factors in the progressing of otitis media with effusion. Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae 2020; 26 (1): pp. 40-45.
DOI 10.33848/foliorl23103825-2020-26-1-40-45

Актуальность темы. Экссудативный средний отит (ЭСО) является широко распространенным негнойным заболеванием среднего уха, на долю которого приходится до 55% из всех патологий среднего уха [1].

Чаще всего ЭСО диагностируется у детей младше пяти лет. Более 90% детей имеют хотя бы один эпизод ЭСО в возрасте до 10 лет, большинство из них в возрасте от 6 месяцев до 4 лет. В отличие от исследований на детях, в настоящее время в немногих исследованиях сообщается о частоте возникновения ЭСО у подростков и взрослых. В целом из-за уникального анатомического строения детской евстахиевой трубы (ЕТ) заболеваемость у взрослых может быть ниже, чем у детей. Однако в своем исследовании F. Yang и соавторы обнаружили, что взрослые с данной патологией также нередко обращаются за помощью и лечением [2].

ЭСО рассматривается как вялотекущий патологический процесс, характеризующийся скоплением в барабанной полости и клетках сосцевидного отростка серозно-слизистого отделяемого, отсутствием болевого синдрома и дефекта барабанной перепонки, сопровождающийся снижением слуха [3].

Этиопатогенез. Для нормальной функции среднего уха парциальное давление газов в полости среднего уха должно поддерживаться приблизительно на уровне атмосферного [4]. Любая разница между этими двумя показателями может привести к смещению и растяжению барабанной перепонки, к ограничению ее подвижности, изменению механизма передачи звуковой волны. Обмен газов имеет основополагающее значение для целостности клеток слизистой оболочки (СО) барабанной полости. Нарушение аэрации среднего уха вызывает воспалительные изменения в СО. В условиях недостаточной вентиляции под воздействием отрицательного давления формируется отек СО среднего уха. Понижение давления в барабанной полости вызывает, в свою очередь, венозный стаз, расширение сосудов и увеличение проницаемости их стенок, что затем приводит к транссудации [5]. Если механизмы, способствующие нарушению аэродинамики среднего уха, имеют хроническую природу, хронический воспалительный процесс приводит к метаплазии слизистой оболочки с пролиферацией и гиперфункцией бокаловидных клеток, вследствие чего усиливается выработка секрета, и поскольку нарушена мукоциалиарная активность клеток СО как ЕТ, так и барабанной полости, секрет не дренируется, заполняя полость

среднего уха. Если эти изменения длятся более 3 месяцев, они определяют картину секреторного среднего отита [6].

Дисфункция ЕТ долгое время считалась важным фактором в патогенезе экссудативного среднего отита у взрослых и детей. В одном из исследований нарушение функции активного открытия ЕТ наблюдали у взрослых пациентов с ЭСО; 46% из них имели органическую обструкцию ЕТ [7].

Однако в недавних исследованиях о регуляции газообмена среднего уха большое внимание уделяется СО полостей среднего уха, особенно сосцевидного отростка, так как последняя ответственна за функцию трансмукозального газообмена. Трансмукозальный газообмен — пассивный трансфер газов между воздушным пространством и капиллярами среднего уха. По данным L. Hergils и B. Magnuson, адекватная вентиляция и аэрорегуляция среднего уха поддерживается именно этой функцией СО клеток сосцевидного отростка. Для осуществления нормального газообмена важны несколько факторов: парциальное давление в сосцевидном отростке, пневматизация сосцевидного отростка, состояние СО среднего уха (толщина, общая площадь и т. д.). Сосцевидный отросток занимает большую часть среднего уха, имеет многочисленные разделенные клеточные воздушные пространства, что значительно увеличивает площадь СО относительно его объема.

СО сосцевидного отростка состоит из тонкого слоя плоских или кубовидных эпителиальных клеток с рыхлой и высоковаскуляризированной субэпителиальной тканью, которая также, по-видимому, повышает эффективность газообмена [8]. Следовательно, данная функция угнетается как при изменении слизистой оболочки (отечность, грануляции, фиброзирование и т. д.), так и при уменьшении объема воздушного пространства среднего уха (заполнение барабанной полости или клеток сосцевидного отростка экссудатом (при ЭСО), рубцовой тканью, холестеатомой и т. д.). В вышеперечисленных случаях увеличивается расстояние между полостью среднего уха и капиллярами [9]. Таким образом, измененная слизистая, как в барабанной полости, так и в клетках сосцевидного отростка, теряет свою функцию газообмена, приводя к дальнейшему развитию воспалительного процесса.

Как показал Park et al. в своей работе, изменение толщины СО среднего уха на 6 мм приводит к изменению давления на 1кПА [10].

Проведя клинические исследования, D. Cohen, D. Raveh, U. Peleg, Y. Nazarian и R. Perez [11] предположили, что газ в среднем ухе вырабатывается СО, а функция ЕТ состоит в том, чтобы дренировать слизь и вывести избыток газа из полостей среднего уха, выравнивая давление. Другие авторы [12–17] также после своих двух клинических исследований пришли к выводу, что газ генерируется в среднем ухе и эвакуируется через ЕТ во время глотания вместе со слизью.

Благодаря вышеперечисленным наблюдениям можно предположить, что возникновение отрицательного давления в среднем ухе является результатом нарушения выработки газа СО, а нарушение функции ЕТ становится причиной того, что полость среднего уха заполняется избытком серозного содержимого, так как ЕТ не в состоянии вывести патологическое отделяемое из среднего уха, при этом сохраняя функцию открытия и закрытия.

Помимо СО в регуляции газообмена среднего уха важен объем, пневматизация сосцевидного отростка. J. Sade, C. Fuchs [18] изучали пневматизацию сосцевидного отростка у взрослых пациентов с ЭСО и обнаружили связь между пониженной пневматизацией сосцевидного отростка и хроническим течением заболевания. Авторы убеждены, что плохая пневматизация сосцевидного отростка (объем менее 6 $см^2$) предрасполагает к развитию отрицательного давления в среднем ухе и является фактором риска в развитии ЭСО. В результате данного исследования выяснилось, что ЭСО в 52,2% случаев встречается у пациентов с пониженной пневматизацией сосцевидного отростка (объем менее 6 $см^2$); в то же время у пациентов с хорошей пневматизацией (объем 6 $см^2$ и

выше) — в 20% случаев. Такую взаимосвязь в своих работах наблюдали также Y. Quarnberg [19] и C. Bloch и Feuerstein S.S. [20], J. Sade, E. Hadas [21], P. Lindman и J. Shea [22].

Отрицательное давление является общей чертой различных форм среднего отита [23], а его регулирование (или буферизация), по-видимому, не может происходить в отсутствие адекватной пневматизации сосцевидного отростка. Такая последовательность, вероятно, связана с физиологической ролью пневматизированного сосцевидного отростка регулировать нарушение давления в среднем ухе. Контроль давления среднего уха сосцевидным отростком и системой его воздушных клеток прекрасно экспериментально продемонстрирован S.H. Richards, G. O'Neill, F. Wilson [24].

Таким образом, пневматическая система сосцевидного отростка является так называемым буфером давления среднего уха. Среднее ухо с пониженной пневматизацией сосцевидного отростка лишено такой физиологической функции, и поэтому склонно к развитию отрицательного газового баланса и развитию хронических последствий (не только ЭСО, но и ретракций барабанной полости).

Подводя итог вышеизложенному, можно сделать вывод, что в этиопатогенезе экссудативного отита, наряду с дисфункцией ЕТ [25], возможно, даже большую роль играет нарушение пневматизации сосцевидного отростка, изменения СО среднего уха, которые приводят к дальнейшему развитию заболевания и хронизации процесса. Эти патогенетические факторы являются важными аспектами в патогенезе ЭСО, что нужно учитывать при выборе тактики лечения больных с ЭСО.

Авторы выражают **благодарность** кафедре оториноларингологии РМАНПО.

Конфликт интересов: отсутствует.

The authors would like to **thank** the otorhinolaryngology department of Russian Medical Academy of Continuous Education.

There is no **conflict of interest.**

Список литературы

1. **Tos M., Poulsen G., Borch J. Etiologic factors in secretory otitis. Arch. Otolaryngology 2011$105(10): 582–588. doi: none.**
2. **Yang F et el. Longitudinal results of intratympanic injection of budesonide for otitis media with effusion in children over 12 years and adults. Otol Neurotol 2014 Apr; 35(4):629-34. DOI:10.1097/MAO.0000000000000212.**
3. **С.Я. Косяков. Избранные вопросы практической отохирургии. Москва: МЦФЭР, 2012. 224 с.**
4. **Kanick SC, Doyle WJ. Barotrauma during air travel: predictions of amathematical model. J Appl Physiol 2005; 98: 1592–602. DOI:10.1152/japplphysiol.00974.2004.**
5. **Li S., Zhang H., Wei Y., Zhang X. Clinical comparative study on the treatment characteristics of secretoryotitis media between cleft and non-cleft palate patients. Hua Xi Kou Qiang Yi Xue Za Zhi 2015;33(3):259–262.**
6. **Rosenfeld RM[et. et.]; American Academy of Pediatrics Subcommittee on Otitis Media with Effusion; American Academy of Family Physicians; American Academy of Otolaryngology-- Head and Neck Surgery. Clinical practice guideline: Otitis media with effusion. Otolaryngol Head Neck Surg 2004 May; 130 (5 Suppl):95-1189. DOI:10.1016/j.otohns.2004.02.002.**

Referenses

Tos M., Poulsen G., Borch J. Etiologic factors in secretory otitis. Arch. Otolaryngology 2011$105(10): 582–588. doi: none

Yang F et el. Longitudinal results of intratympanic injection of budesonide for otitis media with effusion in children over 12 years and adults. Otol Neurotol 2014 Apr; 35(4):629-34. DOI:10.1097/MAO.0000000000000212.

S.Y. Kosyakov. Izbrannye voprosy prakticheskoy otokhirurgii. [Selected issues of practical otosurgery] Moskva: MCFR,2012:224s (in Russ.).

Kanick SC, Doyle WJ. Barotrauma during air travel: predictions of amathematical model. J Appl Physiol 2005; 98: 1592–602. DOI:10.1152/japplphysiol.00974.2004

Li S., Zhang H., Wei Y., Zhang X. Clinical comparative study on the treatment characteristics of secretoryotitis media between cleft and non-cleft palate patients. Hua Xi Kou Qiang Yi Xue Za Zhi 2015;33(3):259–262.

Rosenfeld RM[et. et.]; American Academy of Pediatrics Subcommittee on Otitis Media with Effusion; American Academy of Family Physicians; American Academy of Otolaryngology-- Head and Neck Surgery. Clinical practice guideline: Otitis media with effusion. Otolaryngol Head Neck Surg 2004 May; 130 (5 Suppl):95-1189. DOI:10.1016/j.otohns.2004.02.002.

7. Iwano T, Kinoshita T, Hamada E, Doi T, Ushiro K, KumazawaT. Otitis media with effusion and eustachian tube dysfunctionin adults and children. Acta Otolaryngol Suppl 1993;500:66–9. DOI:10.3109/00016489309126183.
8. Ars B, De Craemer W, Ars-Piret N. The lamina propria and cholesteatoma.Clin Otolaryngol Allied Sci. 1989 Oct; 14(5): 471-5. DOI:10.1111/j.1365-2273.1989.tb00406.x.
9. O'Neill G. Prediction of post-operative middle ear pressure changes after general anaesthesia with nitrous oxide. Acta Otolaryngol. 1985 Jul-Aug;100(1-2):51-7. DOI:10.3109/00016488509108587.
10. Magnuson B. Functions of the mastoid cell system: auto-regulation oftemperature and gas pressure. J. Laryngol. Otol. 2003;117, 99-103. DOI:10.1258/002221503762624512.
11. Cohen D, Raveh D, Peleg U, Nazarian Y, Perez R. Ventilationand clearance of the middle ear. J Laryngol Otol 2009; 123: 13, 14–20. DOI:10.1017/S0022215109991034.
12. Aoki K, Mitani Y, Tuji T, Hamada Y, Utahashi H, Horiyama H. Relationship between middle ear pressure, mucosal lesion, and mastoid pneumatization. Laryngoscope 1998;108:1840–5. DOI:10.1097/00005537-199812000-00014.
13. Sade J, Ar A. Middle ear and auditory tube: middle earclearance, gas exchange, and pressure regulation. Otolaryngol Head Neck Surg 1997; 116:499–524. DOI:10.1016/S0194-59989770302-4.
14. Takahashi H, HayashiM, Sato H, Honjo I. Primary deficits inEustachian tube function in patients with otitis media witheffusion. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1989 ;115:581–4. DOI:10.1001/archotol.1989.01860290039011.
15. Buckingham R.A., Ferrer JL. Observations of middle ear pressures. Commentary with movie. Ann Otol Rhinol Laryngol1980;68,89:56–61.DOI:10.1177/000348948008905315.
16. Tideholm B, Carlborg B, Jonsson S, Bylander-Groth A.Continuous long-term measurements of the middle ear,pressure in subjects without a history of ear disease. ActaOtolaryngol (Stockh) 1998;118:369–7. DOI: 10.1080/00016489850183458.
17. Buckingham R.A., Stuart DR, Girgis SJ, Geik MR, McGeeTJ. Experimental evidence against middle ear oxygen absorption. Laryngoscope 1985;95:437–42. DOI:10.1288/00005537-198504000-00012.
18. Sade J., Fuchs C.. Secretory otitis media in adults: II. The role of mastoid pneumatization as a prognostic factor. Ann Otol RhinolLaryngol 1997; 106: 37–40. DOI:10.1177/000348949710600107.
19. Quamberg Y. Acute otitis media. ActaOtolaryngol.Stockholm 1981;375:124-40. DOI: none.
20. Bloch C., Feuerstein S.S. Serous otitis media and mastoiditis: their radiologie and clinical manifestations. Mt Sinai J Med 1976; 43:27-42.

Iwano T, Kinoshita T, Hamada E, Doi T, Ushiro K, KumazawaT. Otitis media with effusion and eustachian tube dysfunctionin adults and children. Acta Otolaryngol Suppl 1993; 500:66–9. DOI:10.3109/00016489309126183

Ars B, De Craemer W, Ars-Piret N. The lamina propria and cholesteatoma.Clin Otolaryngol Allied Sci. 1989 Oct; 14(5): 471-5. DOI:10.1111/j.1365-2273.1989.tb00406.x

O'Neill G. Prediction of post-operative middle ear pressure changes after general anaesthesia with nitrous oxide. Acta Otolaryngol. 1985 Jul-Aug;100(1-2):51-7. DOI:10.3109/00016488509108587

Magnuson B. Functions of the mastoid cell system: auto-regulation oftemperature and gas pressure. J. Laryngol. Otol. 2003;117, 99-103. DOI:10.1258/002221503762624512

Cohen D, Raveh D, Peleg U, Nazarian Y, Perez R. Ventilationand clearance of the middle ear. J Laryngol Otol 2009; 123: 13, 14–20. DOI:10.1017/S0022215109991034

Aoki K, Mitani Y, Tuji T, Hamada Y, Utahashi H, Horiyama H. Relationship between middle ear pressure, mucosal lesion, and mastoid pneumatization. Laryngoscope 1998;108:1840–5. DOI:10.1097/00005537-199812000-00014

Sade J, Ar A. Middle ear and auditory tube: middle earclearance, gas exchange, and pressure regulation. Otolaryngol Head Neck Surg 1997;116:499– 524. DOI:10.1016/S0194-59989770302-4

Takahashi H, HayashiM, Sato H, Honjo I. Primary deficits inEustachian tube function in patients with otitis media witheffusion. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1989;115:581–4. DOI:10.1001/archotol.1989.01860290039011

Buckingham R.A., Ferrer JL. Observations of middle ear pressures. Commentary with movie. Ann Otol Rhinol Laryngol1980;68,89:56–61.DOI:10.1177/000348948008905315

Tideholm B, Carlborg B, Jonsson S, Bylander-Groth A.Continuous long-term measurements of the middle ear,pressure in subjects without a history of ear disease. ActaOtolaryngol (Stockh) 1998; 118: 369 –7. DOI: 10.1080/00016489850183458

Buckingham R.A., Stuart DR, Girgis SJ, Geik MR, McGeeTJ. Experimental evidence against middle ear oxygen absorption. Laryngoscope 1985;95:437– 42. DOI:10.1288/00005537-198504000-00012

Sade J., Fuchs C.. Secretory otitis media in adults: II. The role of mastoid pneumatization as a prognostic factor. Ann Otol RhinolLaryngol 1997; 106:3 7–40. DOI:10.1177/000348949710600107

Quamberg Y. Acute otitis media. ActaOtolaryngol.Stockholm 1981;375:124-40. DOI: none.

Bloch C., Feuerstein S.S. Serous otitis media and mastoiditis: their radiologie and clinical manifestations. Mt Sinai J Med 1976; 43: 27-42.

DOI:none.

21. **Sade J., Hadas E. Prognostic evaluation of secretory otitis media as a function of mastoid pneumatization. Eur Arch Otorhinolaryngol 1979; 225: 39-40. DOI: 10.1007/bf00455874.**
22. **Lindman P., Shea J. Size of the mastoid air cell system in children with middle ear aeration. Laryngoscope 1980; 90: 1840-4. DOI:10.1288/00005537-198011000-00012.**
23. **BuckinghamRA, Ferrer JL. Middle ear pressures in eustachian tube malfunction: manometric studies. Laryngoscope 1973;83:1585-93. DOI:10.1288/00005537-197310000-00002.**
24. **Richards S.H., O'Neill G, Wilson F. Middle ear pressure variations during general anesthesia. J Laryngol Otol 1982;96:883-92. DOI:10.1017/s0022215100093245.**
25. **Карпищенко С.А., Бобошко М.Ю., Журавлева Т.А., Баранская С.В. Дисфункция слуховой трубы у пациентов сурдологического профиля, Folia Otorhinolaryngologiae Et Pathologiae Respiratoriae 2015; 21(2): 53-55**

DOI:none

Sade J., Hadas E. Prognostic evaluation of secretory otitis media as a function of mastoid pneumatization. Eur Arch Otorhinolaryngol 1979;225:39-40. DOI: 10.1007/bf00455874

Lindman P., Shea J. Size of the mastoid air cell system in children with middle ear aeration. Laryngoscope 1980; 90: 1840-4. DOI:10.1288/00005537-198011000-00012

BuckinghamRA, Ferrer JL. Middle ear pressures in eustachian tube malfunction: manometric studies. Laryngoscope 1973;83:1585-93. DOI:10.1288/00005537-197310000-00002

Richards S.H., O'Neill G, Wilson F. Middle ear pressure variations during general anesthesia. J Laryngol Otol 1982;96:883-92. DOI:10.1017/s0022215100093245

Karpishchenko S.A, Boboshko MY, Zhuravlev TA, Baranskaya SV.Eustachian tube dysfunction in patients surdologichesky Profile. Folia Otorhinolaryngologiae Et Pathologiae Respiratoriae 2015; 21(2): 53-55

Сведения об авторах

Гаяне Сосовна Арутюнян — ORCHID ID https://orcid.org/0000-0003-3487-9271, аспирант кафедры оториноларингологии ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России. e-mail: gaya630@yahoo.com.

Сергей Яковлевич Косяков — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой оториноларингологии ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, член Европейской академии отологии и нейроотологии, член Политцеровского общества отохирургов, член Международной академии оториноларингологии, хирургии головы и шеи Российского и Европейского общества ринологов. e-mail: serkosykov@yandex.ru.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ КОСТНЫХ СТРУКТУР ЛИЦЕВОГО СКЕЛЕТА ЛОБНОЙ ОБЛАСТИ ПРИ ИХ ЗАМЕЩЕНИИ ПОСЛЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ

Волков А.Г.[1], Золотова Т.В.[1], Тюкин Ю.В.[2], Манченкова И.И.[1], Радина Т.Н.[1]
[1] ФГБОУ ВО Ростовский государственный медицинский университет Минздрава России,
344010, г. Ростов-на-Дону, Россия
[2] МБУЗ Городская больница №1 им. Н.А. Семашко,
344010, Ростов-на-Дону, Россия
Для корреспонденции: Волков Александр Григорьевич, e-mail: alvolk19@mail.ru

Резюме

Во время исследования особенностей костных структур лицевого скелета лобной области при их замещении после повреждений выявлена группа больных, страдающих от деформации тканей в области лба, что чаще всего, является результатом отсутствия межпазушной перегородки. В таких случаях предлагается, как наиболее рациональный способ лечения, хирургическая пластика с формированием каркасной конструкции с помощью трансплантатов для восстановления целостности и поддержки передней стенки лобной пазухи. Из многочисленных материалов, прошедших экспериментальную и клиническую апробацию, наиболее подходящими для имплантации были признаны как деминерализованные костные трансплантаты (ДКТ), так и некоторые полимеры, в том числе политетрафторэтилен (ПТФЭ), который представляет собой химически и биологически инертный материал и отличается прочностью, отсутствием токсичности, высокой биосовместимостью. Проведено исследование на экспериментальных животных (белых беспородных крысах): после имплантации ПТФЭ произошло замещение основной массы имплантата новообразованной тканью, обладающей высокими остеогенными свойствами, более выраженными по периферии имплантируемого материала, приводя к появлению пластинчатой костной ткани с наличием гаверсовых каналов и костно-мозговых элементов.

Таким образом, доказано экспериментально и на клиническом материале, что ПТФЭ является наиболее оптимальным материалом для замещения костных структур лицевого скелета лобной области после повреждений. Его применение приводит к ускоренной репарации тканей с замещением более 90% площади имплантата структурами новообразованной ткани.

Ключевые слова: *лобная пазуха; пластика деформаций лобной пазухи; костные трансплантаты; политетрафторэтилен.*

STUDY OF FEATURES OF BONE STRUCTURES OF THE FACIAL SKELETON OF THE FRONT REGION AT THEIR REPLACEMENT AFTER INJURIES

Volkov A.G.[1], Zolotova T.V.[1], Tyukin Yu.V.[2], Manchenkova I.I.[1], Radina T.N.[1]
[1]Rostov State Medical University, 344010, Rostov-on-Don, Russian Federation,
[2]City Hospital No.1 named. O.N. Semashko, 344010, Rostov-on-Don, Russian Federation,
For correspondence: Volkov Alexander., e-mail: alvolk19@mail.ru

Abstract

The researches of osseous structures peculiarities of facial skeleton in the frontal area in the course of surrogation following the lesion have revealed a cohort of patients suffering from frontal tissue deformation which, in the most common case, was a result of intersinus septum absence. The most rational method of treatment for those cases is plastic surgery aimed at formation of a frame structure by means of transplants in order to recover the integrity of frontal sinus and provide a support for it. Out of numerous experimentally tested and clinically verified materials, demineralized bone transplants (DBT) as well as several polymers, including polytetrafluoroethylene (PTFE), a chemically pure and biologically inert material distinguished by its durability, lack of toxicity and high biocompatibility, have been recognized as the most suitable for implanting. The results of research with experimental animals (white outbred rats) have shown that, following

the PTFE implanting, the main mass of the implant was replaced by newly formed tissue with high osteogenetic properties, more strongly expressed in the peripheral areas of the implanted material and led to formation of laminal bone tissue with Haversian canals and marrow elements.

It has been thus both experimentally and clinically proven that PTFE is the most suitable material for bone surrogation in osseous structures of facial skeleton in the frontal area after lesions. Utilization of the said material causes accelerated repair of tissue and replacement of more than 90% of implant area with newly formed tissue structures.

Key words: *frontal sinus; plastic repair of frontal sinus deformation; osseous transplants; polytetrafluoroethylene.*

Дата поступления статьи 03.02.20/ Дата публикации статьи 01.03.2020
03.02.20 Date received / Date of publication of the article. 01.03.2020
Исследование особенностей костных структур лицевого скелета лобной области при их замещении после повреждений. / А.Г. Волков, Т.В. Золотова, Ю.В. Тюкин др. // Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae. – 2020. – 26 (1). – С.46-52. Volkov A.G., Zolotova T.V., Tyukin Yu.V. et al.: Study of features of bone structures of the facial skeleton of the front region at their replacement after injuries. Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae 2020; 26 (1): pp.46-52.
DOI 10.33848/foliorl23103825-2020-26-1-46-52

Многолетний собственный опыт работы в Ростовской ЛОР клинике с больными с патологией различных околоносовых пазух [1-3], в том числе лобных и нарушениями их структур [4], как посттравматических, так и послеоперационных, позволяет выделить группу лиц, у которых по результатам обследования отсутствуют признаки воспаления лобных пазух, но они страдают от деформации тканей в области лба. Одной из причин, вызывающих эти деформирующие процессы, чаще всего является отсутствие межпазушной перегородки - основного опорного элемента для тканей лобной области. Для устранения деформации лобной области, возникшей по этой причине, необходимо попытаться создать механизм жесткой фиксации тканей лобной области и добиться качественной репарации замещённых структур.

Целью работы явилось исследование особенностей костных структур лицевого скелета лобной области при их замещении после повреждений - в клинической практике и в эксперименте на животных (белых беспородных крысах).

Одним из способов, позволяющим предотвратить западение тканей лобной области, в настоящее время является облитерация просвета лобных пазух. Облитерация включает в себя удаление всей слизистой оболочки пазухи, в том числе - и лобно-носового канала, и заполнение пазухи свободным аутогенным жиром или трансплантатами, что способствует заращению пазухи с рубцовой тканью или новообразованной костью. После таких вмешательств лобные пазухи как анатомо-функциональные образования лицевого скелета перестают существовать [4].

Другим предпочитаемым способом лечения является хирургическая пластика с формированием предлагаемой конструкции для поддержки передней стенки лобной пазухи.

Материалы и методы.

Нами проведено хирургическое лечение по восстановлению лицевых стенок лобных пазух 26 больным с дефектами структур лобных пазух, а также экспериментальное исследование на 10 белых беспородных крысах по замещению дефекта лобной кости фрагментами политетрафторэтилена (ПТФЭ).

Хирургическое вмешательство с применением каркасной конструкции при замещении у больных дефектов костей лобных пазух оказалось успешным и функционально эффективным у всех 26 больных.

Разъяснение преимуществ применённого способа более наглядно выглядит на следующем примере. Больной А., 46 лет, две недели назад на производстве получил тупую травму области лба. После экстраназального вскрытия лобной пазухи (ЭВЛП) было констатировано, что лицевые стенки разрушены на значительном протяжении. Далее были подготовлены, сформированы и установлены протезы, частично замещающие разрушенные

лицевые стенки пазух и межпазушной перегородки. В качестве такого протеза был использован аутотрансплантат - фрагмент деминерализованного костного трансплантата (ДКТ) [4, 5] который моделировали в форме четырехугольника неправильной формы, две большие – передняя и задняя стороны которого соответствовали форме и длине мозговой и лицевой стенок. В верхней стенке, имеющей толщину 4-4,5 мм, накладывали сквозное отверстие, через которое пропускали прочную нить, в более широкой нижней стороне протеза формировали вырез в виде «ласточкина хвоста». Верхнюю сторону протеза вводили в щель между мозговыми стенками пазух и остатками их лицевых стенок, после чего нижнюю стенку жестко закрепляли по обе стороны устья лобно-носового канала. Нить, расположенную в отверстии верхней части протеза, вдевали в иглу и прошивали ткань лицевых стенок пазух и мягкие ткани лобной области иглой парацентрально в двух местах на расстоянии 15-20 мм друг от друга. Нити подтягивали кверху и фиксировали над поверхностью мягких тканей лобной области. Таким образом, этот фрагмент ДКТ, берет на себя функцию межпазушной перегородки, одновременно поддерживая и сохраняя правильное положение лицевых стенок пазух, в то же время позволяет лобно-носовому каналу выполнять свои физиологические функции. Далее нити, пропущенные через протез межпазушной перегородки и ткани лобной области, фиксировали на силиконовом стержне, расположенном на коже, затягивали и завязывали. После установки протеза, располагали, корректировали и фиксировали материал, замещающий лицевые стенки пазух, а мягкие ткани ушивали наглухо. Как правило, просвет лобных пазух не дренировали.

Выбор материала для замещения лицевых стенок повреждённых лобных пазух имеет большое значение. Как следует из публикаций, отражающих достоинства и недостатки заместительных материалов, хорошо зарекомендовали себя аутотрансплантаты [5]. Однако возможности получения их в достаточном количестве для замещения обширных костных дефектов весьма ограничены [6], поэтому поиск заменителей, способных составить достойную альтернативу аутотрансплантатам, продолжается. Одновременно возрастает и уровень требований, предъявляемых к биоматериалам. Так, в идеале материал должен выполнять не только заместительную функцию, но и, постепенно интегрируясь в окружающую кость, поддерживать физиологический уровень остеобластической и остеокластической активности, способствуя формированию и ремоделированию костной ткани [7].

Из многочисленных материалов, прошедших экспериментальную и клиническую апробацию, наиболее подходящими для имплантации были признаны некоторые полимеры, в том числе политетрафторэтилен (ПТФЭ), отличающийся непревзойденной биологической инертностью и устойчивостью ко всем известным путям биодеструкции [8]. ПТФЭ представляет собой химически и биологически абсолютно инертный материал. По своим механическим свойствам изделия из ПТФЭ характеризуются как «мягкие» и комфортные для контакта с тканевыми субстратами, при этом их отличают высокая прочность и удовлетворительные биологические показатели.

Материалу присуще отсутствие токсичности, и соответственно, высокая биосовместимость. ПТФЭ - синтетический продукт полимеризации тетрафторэтилена, состоящий из фторуглеродной цепочки. Благодаря своей уникальной химической инертности, большому молекулярному весу, отсутствию сложноэфирных связей и углеродных соединений, ПТФЭ устойчив ко всем наиболее значимым путям биодеструкции полимерных материалов - неклеточному (неферментативный и ферментативный гидролиз, окислительная деструкция, катализ ионами металлов), клеточному (фагоцитоз и лизис с участием гигантских многоядерных клеток) и бактериальному [9].

Для подтверждения указанных преимуществ трансплантата, нами проведено экспериментальное исследование на лабораторных животных, в котором предполагалось определить сроки репаративных процессов на этапах регенерации [10] при закрытии дефектов лобной кости трансплантатом из ПТФЭ [11] у 10 беспородных белых крыс.

Через 100 дней на месте трансплантации, мы наблюдали обширные участки замещения структуры имплантата новообразованной тканью, обладающей высоким остеогенным потенциалом.

Как мы убедились, за этот период после имплантации пористого ПТФЭ произошло замещение основной массы имплантата новообразованной тканью, обладающей высокими остеогенными свойствами, потенциалом, который проявлялся, прежде всего, по периферии имплантируемого материала, приводя к появлению пластинчатой костной ткани с наличием гаверсовых каналов и костно-мозговых элементов (рисунок 1).

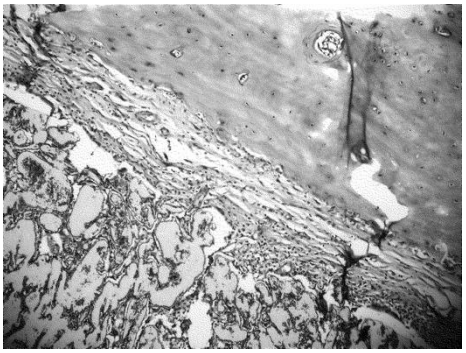


Рис. 1. Фрагмент новообразованной ткани на месте трансплантации политетрафторэтилена в область дефекта лобной кости белой беспородной крысы. Остеобласты среди пористых структур полимера, окруженного созревающей грануляционной, рыхлой волокнистой соединительной и пластинчатой костной тканью. Образованная костная ткань с большим количеством остеобластов, остеоцитов, с наличием гаверсовых каналов.
Окраска гематоксилин и эозин (х80).

К моменту окончания эксперимента более 90% площади имплантата оказалось замещено структурами новообразованной ткани, при этом выраженные процессы заживления были зафиксированы и в центральных участках трансплантата. По периферии ПТФЭ оказался окружен плотными фрагментами обильно васкуляризованной ткани с наличием остеобластов, покрытой пластинчатым костным веществом. Репарационный эффект закреплялся прочной мышечной фиксацией области имплантации с рабочей гипертрофией поперечно-полосатых мышечных волокон (рисунок 2)

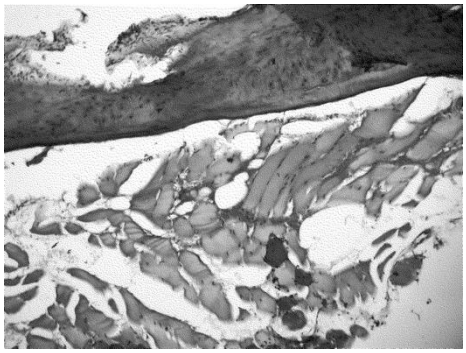


Рис. 2. Регенерация мышечной ткани на участке трансплантации политетрафторэтилена в зоне дефекта лобной кости белой беспородной крысы.
Окраска гематоксилин и эозин (х80).

Таким образом, тканевые реакции в области имплантации ПТФЭ стали доказательством высоких остеоинтегративных свойств синтетического материала, обладающего химической и биологической инертностью к тканям реципиента - костной ткани белых крыс [10].

Описанные результаты эксперимента по изучению процессов регенерации области трансплантации ПТФЭ указывают на возможность успешного его использования в качестве имплантируемого материала в область дефектов плоских костей лобной области экспериментальных животных.

Заключение.

В ходе выполнения фундаментальных исследований на основании большого клинического и экспериментального материала нами были получены доказательства успешного применения предлагаемого нами каркасного способа замещения костных структур лицевого скелета лобной области после повреждений. Этому предшествовало проводимое на базе Ростовского государственного медицинского университета

многоэтапное изучение в эксперименте методов моделирования синуситов [12-14] и исследование различных видов трансплантатов для закрытия костных дефектов околоносовых пазух [4, 11]. В ходе экспериментов были показаны выгодные стороны использования ДКТ относительно репаративных процессов при его трансплантации у экспериментальных животных [10]. Это позволило применить данный аутотрансплантат для закрытия сложных дефектов при повреждениях лобных пазух, что оказалось особенно значимым при формировании отсутствующей или деформированной межпазушной перегородки. В последующих работах было доказано экспериментально и на клиническом материале, что наиболее оптимальным материалом для закрытия дефектов лицевых костей является полимерный трансплантат ПТФЭ. Его применение у экспериментальных животных приводит к ускоренной репарации тканей с замещением более 90% площади имплантата структурами новообразованной ткани.

Таким образом, кафедра болезней уха, горла, носа Ростовского государственного медицинского университета – крупнейший научно-медицинский и учебный центр юга России на протяжении всей истории своего существования активно продолжает фундаментальные исследования, разработку и внедрение в практику оригинальных методов диагностики, хирургического лечения тяжелых заболеваний ОНП, в частности, закрытия с использованием трансплантатов сложных дефектов лобных пазух.

Конфликт интересов: Авторы сообщают об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of Interest: Authors report no conflict of interest.

Благодарность: Авторы выражают благодарность сотрудникам оториноларингологического отделения №2 для взрослых МБУЗ ГБ №1 им. Н.А. Семашко г. Ростова-на-Дону за предоставленные материалы.

Acknowledgment: The authors are grateful to the staff of the Otorhinolaryngological Department No. 2 for adults MBUZ GB No. 1 named after N.A. Semashko, Rostov-on-Don for the materials provided.

Литература

1. **Волков А.Г. Лечение переломов верхней стенки верхнечелюстной пазухи. // Российская оториноларингология. - 2018. - № 5 (96). – С. 20-22. Doi: 10.18692/1810-4800-2018-5-20-22.**
2. **Волков А.Г., Золотова Т.В., Тюкин Ю.В. Диссоциации в диагностике поражений клиновидной пазухи. // Российская оториноларингология. - 2018. - № 4 (95). – С. 18-21. Doi: 10.18692/1810-4800-2018-4-18-21.**
3. **Волков А.Г., Пискунов И.С., Ящинский Л.Б., Золотова Т.В., Пискунов В.С. Хронический диффузный остеомиелит лобной кости. Сохраняются ли проблемы с диагностикой заболевания? Сообщение 1. // Российская оториноларингология. – 2017. - № 5 (90). – С. 24-34. Doi: 10.18692/1810-4800-2017-6-9-20.**
4. **Волков А.Г. Лобные пазухи. – Ростов н/Д.: Феникс, 2000. 512 с.**
5. **Кириллова И.А. Деминерализованный костный трансплантат как стимулятор остеогенеза. // Хирургия позвоночника. – 2004. - № 3. – С. 105-110.**

References

Volkov A.G. Lecheniye perelomov verkhney stenki verkhnechelyustnoy pazukhi [Treatment of fractures of the upper wall of the maxillary sinus.]. // Rossiyskaya otorinolaringologiya. - 2018. - № 5 (96). – P. 20-22 (In Russ.). Doi: 10.18692/1810-4800-2018-5-20-22.

Volkov A.G.. Zolotova T.V.. Tyukin Yu.V. Dissotsiatsii v diagnostike porazheniy klinovidnoy pazukhi [Dissociations in diagnostics of the damage of sphenoid sinus]. // Rossiyskaya otorinolaringologiya. - 2018. - № 4 (95). – P. 18-21. (In Russ.). Doi: 10.18692/1810-4800-2018-4-18-21.

Volkov A.G.. Piskunov I.S.. Yashchinskiy L.B.. Zolotova T.V.. Piskunov V.S. Khronicheskiy diffuznyy osteomiyelit lobnoy kosti. Sokhranyayutsya li problemy s diagnostikoy zabolevaniya? Soobshcheniye 1 [Chronic diffuse osteomyelitis of the frontal bone. Do the problems with the disease diagnosis still exist? Message 1] // Rossiyskay otorinolaringologiya. – 2017. - № 5 (90). – P. 24-34. (In Russ.). Doi: 10.18692/1810-4800-2017-6-9-20.

Volkov A.G. Lobnye pazuhi [Frontal sinuses]. – Rostov n/D.: Feniks, 2000. 512 s. (In Russ.).

Kirillova I.A. Demineralizovannyj kostnyj transplantat kak stimulyator osteogeneza [Demineralized bone graft as a stimulator of osteogenesis]. // Hirurgiya pozvonochnika. – 2004. - № 3. – P. 105-110. (In Russ.).

6. Фриденштейн А.Я. Детерминированные и индуцированные остеогенные клетки-предшественники. // Ciba Found Symp. - 1973. - № 1. – С. 169.

Friedenstein A.Ya. Determinirovannye i inducirovannye osteogennye kletki-predshestvenniki [Deterministic and induced osteogenic progenitor cells] // Ciba Found Symp. - 1973. - № 1. – S. 169. (In Russ.)

7. Сысолятин С.П., Сысолятин П.Г. Эндоскопические особенности челюстно-лицевой хирургии. М.: Медицина, 2005. 144 с.

Sysolyatin S.P., Sysolyatin P.G. Endoskopicheskie osobennosti chelyustno-licevoj hirurgii [Endoscopic features of maxillofacial surgery]. M.: Medicina, 2005;144 s.

8. Буренко Г.В., Галатенко Н.А., Кабак К.С. Морфологические и биохимические аспекты биодеструкции полимеров. Киев, 1986. 152 с.

Burenko G.V., Galatenko N.A., Kabak K.S. Morfologicheskie i biohimicheskie aspekty biodestrukcii polimerov [Morphological and biochemical aspects of biodegradation of polymers]. Kiev, 1986;152 s. Kiev, 1986. 152 s. (In Russ.)

9. Седов В.М., Лебедев Л.В., Гусинский А.В. Тонкостенные политетрафторэтиленовые конструкции в сосудистой хирургии // Ангиология и сосудистая хирургия. - 1999. - № 4. – С. 257.

Sedov V.M., Lebedev L.V., Gusinskij A.V. Tonkostennyye politetraftoretilenovyye konstruktsii v sosudistoy khirurgii [Thin-walled polytetrafluoroethylene structures in vascular surgery] //Angiologiya i sosudistaya hirurgiya. 1999;4: S.257. (In Russ.)

10. Ромашевская И.И. Моделирование репаративных процессов в плоских костях черепа (Экспериментальное исследование): Автореф. дис. … канд. мед. наук. - Ростов н/Д., 2013. 17 с.
Доступно по:
Ссылка активна на 14.12.2019
https://www.dissercat.com/content/modelirovanie-reparativnykh-protsessov-v-ploskikh-kostyakh-cherepa-eksperimentalnoe-issledov
Accessed 14.12.2019

Romashevskaya I.I. Modelirovanie reparativnyh processov v ploskih kostyah cherepa (Eksperimental'noe issledovanie) [Modeling of reparative processes in the flat bones of the skull (Experimental study)]: Avtoref. dis. ... cand. med. nauk. - Rostov n / D, 2013. 17. (In Russ.)
Available by:
https://www.dissercat.com/content/modelirovanie-reparativnykh-protsessov-v-ploskikh-kostyakh-cherepa-eksperimentalnoe-issledov
Accessed 14.12.2019

11. Тюкин Ю.В. Использование пористого политетрафторэтилена для восстановления костных структур околоносовых пазух (Клинико-экспериментальное исследование): Автореф. дис. … канд мед. наук. М., 2017. 23 с.
Доступно по:
https://www.dissercat.com/content/ispolzovanie-poristogo-politetraftoretilena-dlya-vosstanovleniya-kostnykh-struktur-okolonoso
Ссылка активна на 14.12.2019

Tyukin Yu.V. Ispol'zovanie poristogo politetraftoretilena dlya vosstanovleniya kostnyh struktur okolonosovyh pazuh (Kliniko-eksperimental'noe issledovanie) [The use of porous polytetrafluoroethylene to restore the bony structures of the paranasal sinuses (Clinical and experimental research)] : Avtoref. dis. ... cand. med. nauk. - Rostov n / D, 2017 . 24 p. (In Russ.)
Available by:
https://www.dissercat.com/content/ispolzovanie-poristogo-politetraftoretilena-dlya-vosstanovleniya-kostnykh-struktur-okolonoso
Accessed 14.12.2019

12. Ерошенко А.Ю. Клинические проявления и тактика лечения заболеваний ЛОР органов, вызываемых Haemophilus Influenzae: Автореф. дис. … канд. мед. наук. Ростов н/Д., 2000. 24 с.

Eroshenko A.Yu. Klinicheskie proyavleniya i taktika lecheniya zabolevanij LOR organov, vyzyvaemyh Haemophilus Influenzae [Clinical manifestations and treatment tactics for diseases of the ENT organs caused by Haemophilus Influenzae]: Avtoref. dis. ... cand. med. nauk. - Rostov n / D., 2000. 25 p. (In Russ.)

13. Чистюхина И.О. Моделирование параназального синусита (Клинико-экспериментальное исследование): Автореф. дис. …канд. мед. наук. – Ростов н/Д., 1998. 25 с.

Chistyukhina I.O. Modelirovanie paranazal'nogo sinusita (Kliniko-eksperimental'noe issledovanie). [Modeling of paranasal sinusitis (Clinical and experimental research)]: Avtoref. dis. ... cand. honey. sciences. - Rostov n / A., 1998 . 108 p. (In Russ.)

14. Помухина А.Н. К вопросу о пластике дефектов лицевой стенки лобной пазухи. Вопросы оториноларинг: Сб. научн. работ РГМИ. Ростов н/Д., 1967. С. 279-282.

Pomuhina A.N. K voprosu o plastike defektov licevoj stenki lobnoj pazuhi. [On the issue of plastic defects of the front wall of the frontal sinus]. Voprosy otorinolar: Sb. nauchn. rabot RGMI.. Rostov n / D, 1967. P. 279-282. (In Russ.)

Сведения об авторах
Волков Александр Григорьевич – Заслуженный врач РФ, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой болезней уха, горла, носа ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России (344010, Россия, Ростов-на-Дону, пр. Ворошиловский, д. 105);
тел: 8(918)555-28-35, e-mail:
Золотова Татьяна Викторовна – доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры болезней уха, горла, носа ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России (344010, Россия, Ростов-на-Дону, пр. Ворошиловский, д. 105);
тел: 8(928)104-91-01
e-mail: zolotovatatvik@mail.com
Тюкин Юрий Владимирович – кандидат медицинских наук, врач оториноларингологического отделения для взрослых №2 МБУЗ ГБ №1 им. Н.А. Семашко г. Ростова-на-Дону (344010, Россия, Ростов-на-Дону, пр. Ворошиловский, д. 105);
тел: 8(928)229-22-33
e-mail: tyukin@lor.ru
Манченкова Ирина Игоревна – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры болезней уха, горла, носа ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России (344010, Россия, Ростов-на-Дону, пр. Ворошиловский, д. 105);
тел: 8(928)136-69-56
e-mail: manchenkovai@mail.ru
Радина Тамара Николаевна –аспирант кафедры болезней уха, горла, носа ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России (344010, Россия, Ростов-на-Дону, пр. Ворошиловский, д. 105);
тел: 8(928)608-21-95
e-mail: toma.radina.92@mail.ru

Information about authors
Volkov Alexander Grigorievich - doctor of medical sciences, professor, head of the department of ear, throat and nose diseases Rostov State Medical University (344010, Russia, Rostov-on-Don, pr. Voroshilovsky, 105);
tel: 8 (918) 555-28-35
e-mail: alvolk19@mail.ru
Zolotova Tatyana Viktorovna - doctor of medical sciences, professor,
of the educational department of the department of ear, throat and nose diseases Rostov State Medical University (344010, Russia, Rostov-on-Don, ave. Voroshilovsky, 105);
tel: 8 (928) 104-91-01
e-mail: zolotovatatvik@mail.com
Tyukin Yuri Vladimirovich - candidate of medical sciences, doctor of the ENT department for adults No. 2 MBUZ GB No. 1 named after ON. Semashko, Rostov-on-Don (344010, Russia, Rostov-on-Don, ave. Voroshilovsky, 105);
tel: 8 (928) 229-22-33
e-mail: tyukin@lor.ru
Manchenkova Irina Igorevna - candidate of medical sciences, assistant of the department of ear, throat and nose diseases Rostov State Medical University (344010, Russia, Rostov-on-Don, ave. Voroshilovsky, 105);
tel: 8 (928) 136-69-56
e-mail: manchenkovai@mail.ru
Radina Tamara Nikolaevna - graduate student of the department of ear, throat and nose diseases Rostov State Medical University (344010, Russia, Rostov-on-Don, pr. Voroshilovsky, 105);
tel: 8 (928) 608-21-95
e-mail: toma.radina.92@mail.ru

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИССЛЕДОВАНИЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО ОТДЕЛА СЛУХОВОГО АНАЛИЗАТОРА У БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ ИШЕМИЧЕСКИЙ ИНСУЛЬТ В ВЕРТЕБРОБАЗИЛЯРНОМ И КАРОТИДНОМ БАССЕЙНАХ.

Накатис Я.А., Рымша М.А., Силкина А.В.
ФГБУЗ Клиническая больница 122 им. Л.Г. Соколова ФМБА России
194291, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург
Для корреспонденции: Рымша Маргарита Андреевна, e-mail: referentlor2@med122.com

Резюме.

Введение. Инсульт – одна из самых распространённых причин преждевременной смерти и инвалидности пациентов во всем мире, и, в частности, России [1]. Инсульт может поражать все уровни слухового анализатора, начиная от улитки, заканчивая слуховой корой, и проявляться как изменением порогов слуха по данным аудиометрии, так и более сложными центральными расстройствами. Данные изменения у пациентов, перенесших острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК), изучены недостаточно, а современные клинические рекомендации по лечению инсульта не включают в себя детальную оценку слуховой функции, что может влиять на способность пациентов к прохождению реабилитации, и, как следствие, прогнозу основного заболевания.

Цель. Оценить функцию периферического слухового анализатора у пациентов с ишемическим инсультом в разных бассейнах кровоснабжения.

Материалы и методы. Анализ функции периферического отдела слухового анализатора у пациентов, перенесших ишемический инсульт в вертебробазилярном и каротидном бассейнах с использованием аудиологических методик.

Результаты. Анализ функции периферического отдела слухового анализатора был проведен 130 пациентам с ишемическим инсультом. Пациенты находились под наблюдением в течение месяца. Наибольшие изменения были выявлены в группе пациентов с повреждением вертебробазилярного бассейна.

Заключение. Острое нарушение мозгового кровообращения по ишемическому типу как в каротидном, так и в вертебробазиллярном бассейне приводит к нарушению функции периферического звена слухового анализатора, при этом чувствительность внутреннего уха к развитию ишемических состояний при поражениях вертебробазилярного бассейна значительно выше по сравнению с каротидным бассейном. Своевременная диагностика поражения периферического слухового анализатора является важным условием для достижения оптимальных результатов постинсультной реабилитации и повышения качества жизни пациентов.

Ключевые слова: *ишемический инсульт, вертебробазилярный бассейн, каротидный бассейн, периферический отдел слухового анализатора, отоакустическая эмиссия.*

DIAGNOSTIC POSSIBILITIES IN PERIPHERAL HEARING LOSS DETECTION IN PATIENTS WITH VERTEBROBASILAR AND CAROTID STROKE

Nakatis Y.A., Rymsha M.A., Silkina A.V.
The L.G. Sokolov Memorial Hospital *№*122
194291, Russian Federation, Saint Petersburg
For correspondence: Rymsha Margarita, e-mail: referentlor2@med122.com

Abstract.

Introduction. Stroke is one of the most common reasons of premature death and disability, both in the world and in Russia and it can affect all auditory levels from the cochlea to the auditory cortex, and manifest itself as a change in hearing thresholds, as well as central disorders. These changes in stroke patients are not well studied, and current clinical guidelines for stroke treatment do not include a detailed assessment of

auditory function, which may affect the ability of patients to undergo rehabilitation, and, as a result, the prognosis of the main disease.

Objective. The assessment of peripheral auditory function in patient with ischemic vertebrobasilar and carotid stoke.

Material and methods. The evaluation of the peripheral auditory function in patients with ischemic vertebrobasilar and carotid stroke using audiological techniques

Results. The assessment of the peripheral auditory function was performed in 130 patients with ischemic stroke. The patients were monitored for a month. The greatest changes were found in the group of patients with vertebrobasilar pool damage.

Conclusion. Ischemic vertebrobasilar and carotid stroke leads to peripheral auditory dysfunction at the same time, and the sensitivity of the inner ear to the vertebrobasilar lesion is significantly higher compared to the carotid one. Early diagnosis of peripheral auditory analyzer lesion is an important issue for achieving optimal results of post-stroke rehabilitation and improving the quality of life.

Key words: *ischemic vertebrobasilar stroke, ischemic carotid stroke, the peripheral auditory system, otoacoustic emission*

Дата поступления статьи 16.12.20/ Дата публикации статьи 01.03.2020
16.12.20 Date received / Date of publication of the article. 01.03.2020
Диагностические возможности исследования периферического отдела слухового анализатора у больных, перенесших ишемический инсульт в вертебробазилярном и каротидном бассейнах. / Я.А. Накатис, М.А., Рымша, А.В. Силкина // Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae. – 2020. – 26 (1). – С.53-58.
Nakatis Y.A., Rymsha M.A., Silkina A.V.: Diagnostic possibilities in peripheral hearing loss detection in patients with vertebrobasilar and carotid stroke. Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae 2020; 26 (1): pp. 53-58.
DOI 10.33848/foliorl23103825-2020-26-1-53-58

Введение.

Инсульт – это острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК), характеризующееся внезапным (в течение минут, реже в течение часов) появлением очаговых неврологических и/или общемозговых симптомов, сохраняющихся более 24 часов или приводящих к смерти больного в более короткий промежуток времени вследствие причины цереброваскулярного происхождения [2].

Инсульт может поражать все уровни слухового анализатора, начиная от улитки, заканчивая слуховой корой, и проявляться как изменением порогов слуха по данным аудиометрии, так и более сложными центральными расстройствами [3,4]. Данные изменения у пациентов, перенесших ОНМК, не полностью, а современные клинические рекомендации по лечению инсульта не включают в себя детальную оценку слуховой функции, в частности, периферического звена слухового анализатора. По данным ряда исследований нарушение слуховой функции влияет на прогноз основного заболевания, поскольку снижение слуха может ограничивать способности прохождения реабилитационных программ, что ведет к более низкому уровню физической работоспособности [5,6].

Цель нашего исследования заключалась в оценке функции периферического слухового анализатора у пациентов с ишемическим инсультом в разных бассейнах кровоснабжения.

Материалы и методы.

Исследование проводилось на базе Клинической больницы № 122 им. Л.Г.Соколова. В исследование включались пациенты, поступившие в стационар с диагнозом ОНМК по ишемическому типу в вертебробазилярном (ВББ) и каротидном (КБ) бассейнах, отсутствием диагностированной сенсоневральной тугоухости в анамнезе, а также не предъявлявшие жалобы на расстройство слуховой функции до дебюта основного заболевания. Пациенты с острой лор-патологией, хроническими отитами, выраженными нарушениями анатомии лор-органов из исследования исключались. Исследование включалось общий оториноларингологический осмотр, регистрацию задержанной вызванной отоакустической эмиссии (ЗВОАЭ) и эмиссии на частоте продукта искажения

(ЭЧПИ), тональную пороговую аудиометрию и импедансометрию. Проведение ОАЭ исследование выполнялось на платформе Eclipse «Interacoustics». Аудиометрическое обслдеование проводилось в заглушенной камере с общим уровнем окружающего шума не превышающим 30 дБ на аудиометре AC40 «Interacoustics». Импедансометрия выполнялась на импедансометре AT235h «Interacoustics».

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с использованием пакета статистических программ прикладного статистического анализа IBM SPSS Statistics v. 20.0 и MS Excel 2010. Применялись методы описательной и аналитической статистики. За критический уровень значимости принимался $p<0,001$. Сравнительный статистический анализ показателей правого и левого уха с помощью Критерия Вилкоксона выявил схожесть только по некоторым отдельным критериям, ввиду чего параметры правого и левого уха оценивались отдельно.

Результаты исследования. За период исследования (2014-2019гг) нами было обследовано 130 больных с ишемическим инсультом, поступивших на отделения неврологии ФГБУЗ КБ 122 имени Л.Г. Соколова ФМБА России, согласие больных на исследование было получено. Возраст больных с ОНМК варьировал от 39 до 86 лет (60,0±1,4), 90 из них были мужчины (69,2%) и 40 женщины (30,8%).

Состояние слуха у пациентов четырех возрастных групп оценивалось для правого и левого уха по данным тональной пороговой аудиометрии в диапазоне частот 125Гц-8000Гц при воздушном звукопроведении (ВП) и 250Гц-6000Гц при костном звукопроведении (КП). Исследование проводилась в первые 2-3 суток с момента поступления больного в стационар, к проведению исследования в эти сроки были толерантны 87,4% пациентов. 22,6% были толерантны к проведению исследования в течение первой недели. Результаты тональной пороговой аудиометрии для каждого уха приведены на рисунках 1,2.

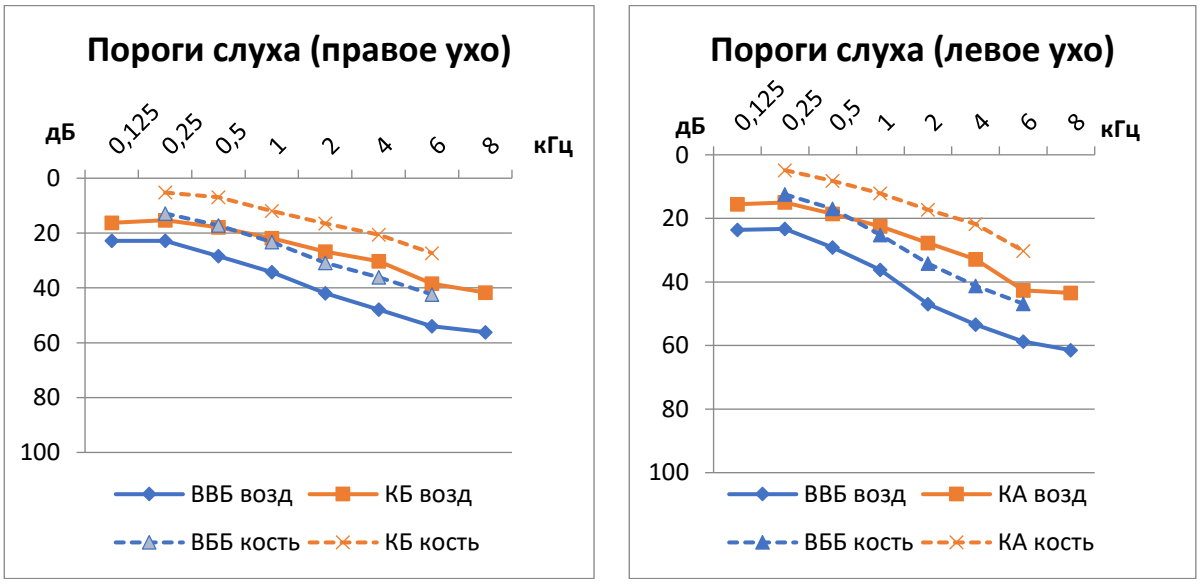


Рисунок 1. Усредненные пороги тональной пороговой аудиометрии при первом исследовании для правого и левого уха в зависимости от пораженного бассейна.

Как видно из рисунка, при первом исследовании справа в обоих затронутых бассейнах определялось снижение слуха по нейросенсорному типу, однако пороги слуха у пациентов, перенесших инсульт в ВББ были ниже, чем у пациентов с инсультом в каротидном бассейне, при этом пороги слуха достоверно различались на каждой исследуемой частоте ($p<0.001$).

При повторном исследовании (рис. 2) было зарегистрировано уменьшение порогов слуха у пациентов, перенесших ишемический инсульт в обоих бассейнах, однако, пороги слуха при поражениях в ВББ также же были достоверно больше порогов при поражении каротидного бассейна ($p<0.001$).

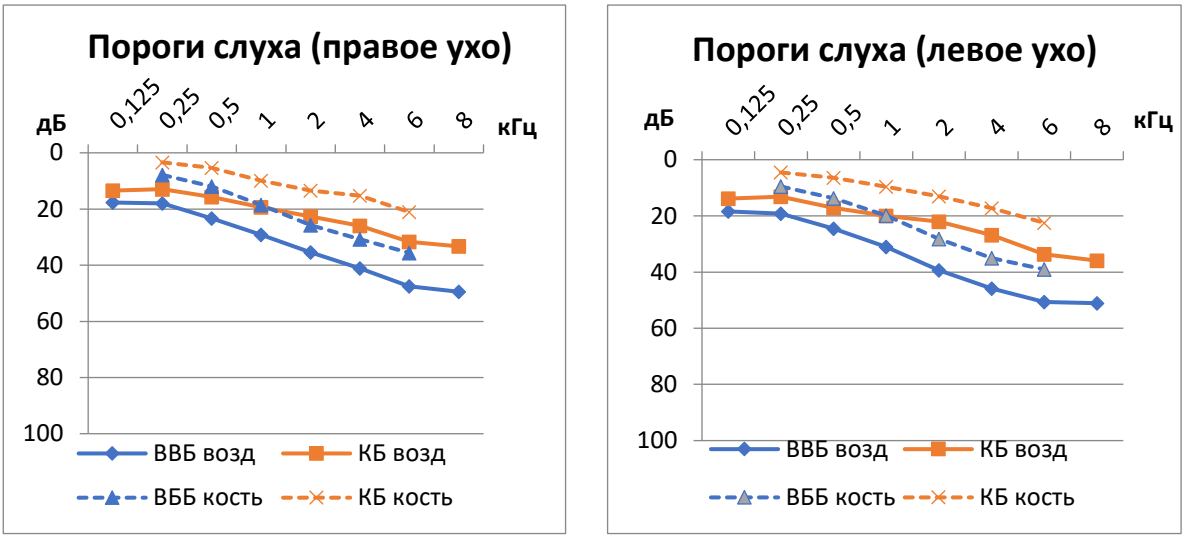


Рисунок 2. Усредненные пороги тональной пороговой аудиометрии при втором исследовании для правого и левого уха в зависимости от пораженного бассейна.

Импедансомеприя проводилась в первые сутки пребывания больного в стационаре. В 68,5% случаев регистрировался тип А тимпанометрии, в остальных 31,5% случаев – тип As. Данные импедансометрии приведены в таблице 3.

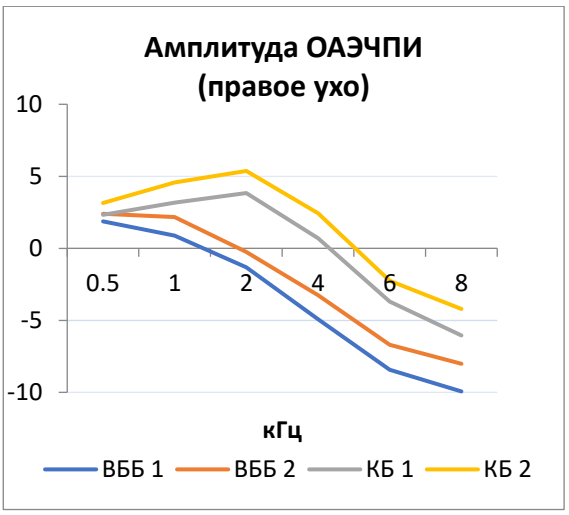
Таблица 1.
Средние значения тимпанометрии (M±m)

Пораженный бассейн	Ухо	Объем наружного слухового прохода (ECV), см³	Пик комплианса (Peak Y), см³	Пик давления (TPP), daPa
ВББ	Правое	1,24±0,18	0,92±0,31	44,14±10,54
	Левое	1,14±0,24	0,68±0,39	52,41±10,31
КБ	Правое	1,45±0,19	0,58±0,09	79,13±12,44
	Левое	1,08±0,99	1,24±0,58	84,45±21,16

Анализ тимпанограмм показал соответствие норме ($p<0,01$). Полученные данные свидетельствуют об отсутствии патологии среднего уха и нормально функционирующей слуховой трубе. Акустический рефлекс не был выявлен в группах, где порог слуха превышал 30-40 дБ, что указывало на поражение звуковоспринимающего аппарата.

Отоакустическая эмиссия проводилась в первые сутки пребывания больного в стационаре и спустя 1 месяц. К проведению исследования были толерантны 100% пациентов. В исследовании оценивалась амплитуда ответа, а также количество зарегистрированных ответов на частотных полосах. Распределение усредненных значений амплитуды ОАЭЧПИ для правого уха приведено на рисунке 3.

Наибольше количество зарегистрированных ответов ОАЭЧПИ (рисунок 3) и ЗВОАЭ (рисунок 4) приходилось на долю пациентов, перенесших инсульт в КБ как при первом, так и при повт орном исследовании. При анализе амплитуды ответа у пациентов с ишемическим инсультом в ВББ и КБ на правое и левое ухо наименьшие значения были получены в группе ишемического инсульта в ВББ как при первом, так и при повторном исследовании, различия между группами были достоверны ($p<0,001$).



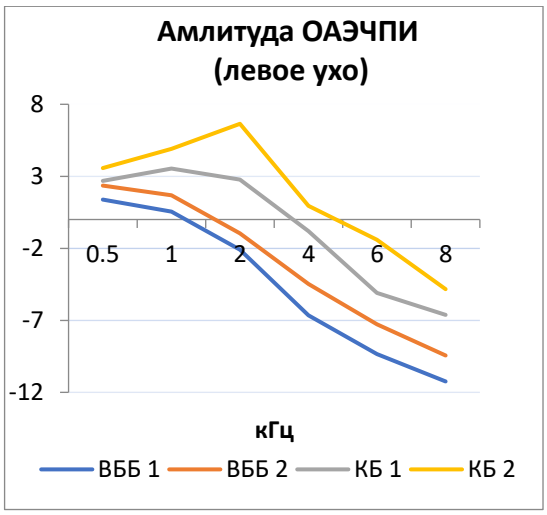
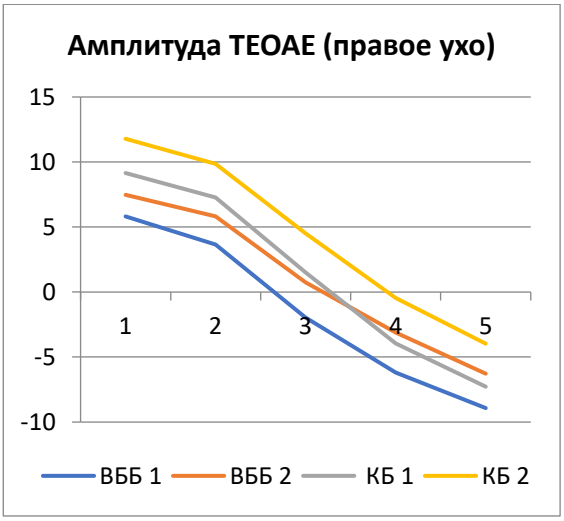


Рисунок 3. Значения амплитуды ОАЭЧПИ при первом и втором исследовании в зависимости от пораженного бассейна для правого и левого уха



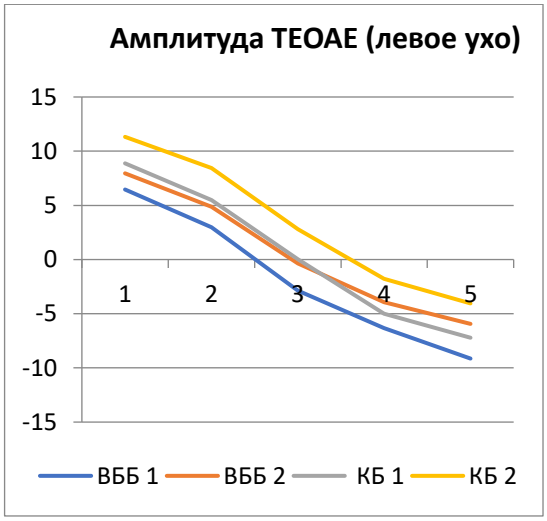


Рисунок 4. Значения амплитуды ЗВОАЭ при первом и втором исследовании в зависимости от пораженного бассейна для правого и левого уха

Заключение.

Острое нарушение мозгового кровообращения по ишемическому типу как в каротидном, так и в вертебробазиллярном бассейне приводит к нарушению функции периферического звена слухового анализатора. Орган Корти и слуховой нерв более чувствительны к повреждениям возникающим вследствие острого нарушения мозгового кровообращения, что объясняется особенностями кровоснабжения, обеспечивающегося лабиринтной артерией из системы вертебро-базиллярного бассейна, которая является концевой, практически не имеющей анастомозов на уровне верхних отделов лабиринта. Такое топографо-анатомическим расположение кровеносных сосудов объясняет большую чувствительность внутреннего уха к развитию ишемических состояний при поражениях вертебробазилярного бассейна. Выводы. Своевременная и адекватная оценка функции периферического звена слухового анализатора может сократить потенциально негативные влияния слуховых нарушений на дальнейшую реабилитацию пациентов, что делает их раннюю диагностику необходимым условием для достижения оптимальных результатов реабилитации после ишемического инсульта и повышения качества жизни пациентов.

Авторы выражают **благодарность** кафедре оториноларингологии и офтальмологии медицинского факультета Санкт-Петербургского государственного университета и коллегам отделения неврологии ФГБУЗ Клинической больницы 122 им. Л.Г. Соколова

The authors would like to thank the otorhinolaryngology and ophthalmology department of the Medical Faculty of the Saint-Petersburg State University and Neurology department of Clinical Hospital 122.

Конфликт интересов. Все авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflicts interest. All authors have not any conflicts of interest.

Литература

1. **Заболеваемость взрослого населения России в 2017году. [Электронный ресурс] // URL:www.rosminzdrav.ru (дата обращения: 13.01.2020)**
2. **Неврология: национальное руководство. Второе издание, переработанное и дополненное. Т 1. / под ред. Гусева Е.И. [и др.]. М.:ГЭОТАР МЕДИА, 2019. 880с.**
3. **Functional decline in frail community-dwelling stroke patients / F. Landi [et al].// European journal of neurology/ - 2006. – Vol. 13. – P. 17-23. Doi: 10.1111/j.1468-1331.2006.01116.x**
4. **Bamiou D.E.. Hearing disorders in stroke. // Handbook of Clinical Neurology. – 2015. – Vol. 129. – P. 633 – 647. Doi: 10.1016/B978-0-444-62630-1.00035-4**
5. **A hearing screening protocol for stroke patients: an exploratory study / N. Koohi [et al].// Frontiers in neurology. – 2019; 10: 842. Available at: https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fneur.2019.00842/full. Accessed September, 13, 2019.**
6. **Outer hair cells functionally and structurally deteriorate during reperfusion / K. Tabuchi [et al].// Hearing Research/ - 2002. – Vol. 173. – P. 153-163. Doi: 10.1016/s0378-5955(02)00349-0**

   Risk of sudden sensorineural hearing loss in stroke patients: A 5-year nationwide investigation of 44,460 patients / C.L. Kuo[et al].// Medicine. – 2016. Vol. 95. – P. 1-8. Doi: 10.1097/MD.0000000000004841
7. **Tabuchi S. Auditory Dysfunction in Patients with Cerebrovascular Disease // The Scientific World Journal. – 2014. – Vol. 2014. P. 1-8. Doi: 10.1155/2014/261824**

References

Zabolevaemost vzroslogo naselenia Rossii v 2017 godu [The sickness rate of adult population in Russia in 2017] (In Russ.)

Nevrologia: nacionalnoe rukovodstvo. Vtoroe izdanie, pererabotannoe I dopolnennoe [National neurological guide. Second edition revised and enhanced] / Gusev E.I. edition // Moscow: GEOETAR MEDIA, 2019. 880 p. (In Russ.)

Functional decline in frail community-dwelling stroke patients / F. Landi [et al].// European journal of neurology/ - 2006. – Vol. 13. – P. 17-23. Doi: 10.1111/j.1468-1331.2006.01116.x

Bamiou D.E.. Hearing disorders in stroke. // Handbook of Clinical Neurology. – 2015. – Vol. 129. – P. 633 – 647. Doi: 10.1016/B978-0-444-62630-1.00035-4

A hearing screening protocol for stroke patients: an exploratory study / N. Koohi [et al].// Frontiers in neurology. – 2019; 10: 842. Available at: https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fneur.2019.00842/full. Accessed September, 13, 2019.

Outer hair cells functionally and structurally deteriorate during reperfusion / K. Tabuchi [et al].// Hearing Research/ - 2002. – Vol. 173. – P. 153-163. Doi: 10.1016/s0378-5955(02)00349-0

Risk of sudden sensorineural hearing loss in stroke patients: A 5-year nationwide investigation of 44,460 patients / C.L. Kuo[et al].// Medicine. – 2016. Vol. 95. – P. 1-8. Doi: 10.1097/MD.0000000000004841

Tabuchi S. Auditory Dysfunction in Patients with Cerebrovascular Disease // The Scientific World Journal. – 2014. – Vol. 2014. P. 1-8. Doi: 10.1155/2014/261824

Сведения об авторах.

Накатис Яков Александрович – профессор, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой оториноларингологии и офтальмологии медицинского факультета СПбГУ, главный врач ФГБУЗ Клинической больницы №122 им. Л.Г. Соколова.г. Санкт-Петербург, 194291, проспект Культуры 4

Рымша Маргарита Андреевна – доктор медицинских наук, профессор кафедры оториноларингологии и офтальмологии медицинского факультета СПбГУ, e-mail: rymsha3@mail.ru

Силкина Ася Вадимовна – врач-оториноларинголог отделения оториноларингологии ФГБУЗ клинической больницы №12 им. Л.Г. Соколова, e-mail: a-silkina@mail.ru. Адрес: г. Санкт-Петербург, 197341, аллея Поликарпова, д. 2, кВ 665

ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ТОНЗИЛЛИТА У БОЛЬНЫХ НА ФОНЕ НЕПЕРЕНОСИМОСТИ ЛАКТОЗЫ.

Е.И. Муратова, Г.В. Лавренова.
ФГБОУ ВО Первый Санкт-Петербургский Медицинский Университет им. Акад. И.П. Павлова Минздрава РФ, 197022, Санкт-Петербург, Россия. Для корреспонденции: Лавренова Галина Владимировна, E-mail: lavrenovagv@yandex.ru, tel.8 (921) 916-63-82

Резюме.

Ведущее место в заболеваниях ЛОР-органов занимает патология глотки, а именно хронический тонзиллит. Большое разнообразие методов и подходов к лечению данного заболевания не приводят к стойкой ремиссии и проблема рациональной терапии хронического тонзиллита по-прежнему остается чрезвычайно актуальной.

Согласно современным данным лимфоидное глоточное кольцо Пирогова-Вальдейера обладает выраженными иммунологическими резервными возможностями. Даже при развитии декомпенсированной формы хронического тонзиллита активный синтез антител в небных миндалинах. В связи с этим становится актуальной разработка органосохраняющих консервативных методов лечения больных хроническим тонзиллитом.

Среди множества существующих методов консервативного лечения антибактериальная терапия, как метод выбора, не всегда возможна из-за аллергических реакций. Кроме того, антибиотики подавляют функцию иммунокомпетентных клеток, к ним быстро развивается резистентность патогенных микроорганизмов. Еще одной отрицательной стороной антибиотикотерапии является ее воздействие на микрофлору кишечника, что вызывает развитие дисбактериоза.

Микрофлора кишечного тракта представляет собой высокочувствительную систему, реагирующую качественными и количественными сдвигами на изменения состояния различных органов и систем и человеческого организма в целом. Небные миндалины как часть единой лимфоэпителиальной системы **могут быть мишенью** ***дисбиотических нарушений*** **кишечника.**

Ключевые слова: *хронический тонзиллит, дисбиоз, микробиота, лактозная непереносимость.*

FEATURES OF TREATMENT OF CHRONIC TONSILLITIS IN PATIENTS WITH THE BACKGROUND OF LACTOSE INTOLERANCE.

E.I. Muratova, G.V. Lavrenova
Pavlov First Saint Petersburg State Medical University
For correspondence*: Lavrenova Galina,*
e-mail: lavrenovagv@yandex.ru, tel.8 (921) 916-63-82

Abstract.

The leading place in diseases of the ENT organs is the pathology of the pharynx, namely, chronic tonsillitis. A wide variety of methods and approaches to the treatment of this disease do not lead to persistent remission and the problem of rational treatment of chronic tonsillitis is still extremely urgent.

According to modern data, the Pirogov-Waldeyer lymphoid pharyngeal ring has pronounced immunological reserve capabilities. Even with the development of a decompensated form of chronic tonsillitis, active synthesis of antibodies in the tonsils. In this regard, the development of organ-conservative conservative methods of treatment of patients with chronic tonsillitis becomes relevant.

Among the many existing methods of conservative treatment, antibiotic therapy, as a method of choice, is not always possible due to allergic reactions. In addition, antibiotics inhibit the function of immunocompetent

cells, and resistance of pathogenic microorganisms quickly develops to them. Another negative side of antibiotic therapy is its effect on the intestinal microflora, which causes the development of dysbiosis. The intestinal microflora is a highly sensitive system that responds by qualitative and quantitative changes to changes in the state of various organs and systems and the human body as a whole. Palatine tonsils as part of a single lymphoepithelial system can be the target of dysbiotic intestinal disorders.

Key words*: chronic tonsillitis, dysbiosis, microbiota, lactose intolerance.*

Дата поступления статьи 24.01.20/ Дата публикации статьи 01.03.2020
24.01.20 Date received / Date of publication of the article. 01.03.2020
Особенности лечения хронического тонзиллита у больных на фоне непереносимости лактозы. / Е.И. Муратова Г.В. Лавренова, // Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae. – 2020. – 26 (1). – С.59-63.
Muratova E.I., Lavrenova G.V.: Features of treatment of chronic tonsillitis in patients with the background of lactose intolerance.. Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae 2020; 26 (1): pp.59-63.
DOI 10.33848/foliorl23103825-2020-26-1-59-63

Ведущее место в заболеваниях ЛОР-органов занимает патология глотки, а именно хронический тонзиллит. Большое разнообразие методов и подходов к лечению данного заболевания не приводят к стойкой ремиссии, и проблема рациональной терапии хронического тонзиллита по-прежнему остается чрезвычайно актуальной (3).

Золотым стандартом лечения хронического тонзиллита является хирургический метод (4). Вместе с тем нельзя сбрасывать со счетов, что удаление небных миндалин нарушает функционирование местной и общей иммунологической защиты организма и имеет противопоказания (3,5).

Согласно современным данным лимфоидное глоточное кольцо Пирогова-Вальдейера обладает выраженными иммунологическими резервными возможностями. Даже при развитии декомпенсированной формы хронического тонзиллита активный синтез антител в небных миндалинах продолжается. (5-9)

Функциональное состояние отдельных клеток системы иммунитета в миндалинах у 70 % больных с декомпенсированной формой хронического тонзиллита может быть активировано до уровня, наблюдаемого в миндалинах с гипертрофией или при компенсированном тонзиллите (5,7,11).

В связи с этим становится актуальной разработка органосохраняющих консервативных методов лечения больных хроническим тонзиллитом. Среди множества существующих методов консервативного лечения антибактериальная терапия, как метод выбора, не всегда возможна из-за аллергических реакций (7,8). Кроме того, антибиотики подавляют функцию иммунокомпетентных клеток, к ним быстро развивается резистентность патогенных микроорганизмов. Еще одной отрицательной стороной антибиотикотерапии является ее воздействие на микрофлору кишечника, что вызывает *развитие дисбактериоза.*

Микрофлора кишечного тракта представляет собой высокочувствительную систему, реагирующую качественными и количественными сдвигами на изменения состояния различных органов и систем и человеческого организма в целом. Небные миндалины как часть единой лимфоэпителиальной системы могут быть мишенью *дисбиотических нарушений* кишечника *(5,9).*

Лактазная недостаточность – состояние, которое характеризуется снижением активности или отсутствием фермента лактазы. Лактазная недостаточность является наиболее часто встречающейся патологией кишечника, для которой характерно развитие синдрома нарушенного переваривания и всасывания

Лактоза расщепляется лактазой до глюкозы и галактозы. Моносахариды всасываются в тонком кишечнике путем активного транспорта без предварительного расщепления. Недостаточная активность дисахаридаз приводит к развитию синдрома мальабсорбции. При этом возникающая при дисахаридазной недостаточности диарея является осмотической и обусловлена накоплением в просвете кишки осмотически активных нутриентов (дисахаридов), что вызывает повышенное газообразование и выход

воды в полость кишки по осмотическому градиенту и увеличение массы жидкого химуса. Вследствие изменения состояния и состава пристеночной микробиоты слизистой оболочки кишечника, нарушения процессов расщепления и всасывания некоторых веществ, в том числе и углеводов, *возникают дисбиотические расстройства желудочно-кишечного тракта.*

Трудно переоценить роль микрофлоры кишечника не только в процессах пищеварения, но и в жизнедеятельности всего организма. Бактериальная флора желудочно-кишечного тракта является своеобразным компонентом, поддерживающим гомеостаз (12) обеспечивающий разрушение избыточных компонентов пищи и образование недостающих продуктов. Кроме того, некоторые продукты ее жизнедеятельности принимают участие в регуляции ряда функций организма. Поэтому поддержание нормальной бактериальной флоры в организме становится одной из важнейших задач оптимизации питания и жизнедеятельности человека.

Лимфоидные органы играют огромную роль в формировании не только местной, но и общей иммунологической защиты. Лимфоидные органы глоточного кольца характеризуются значительными иммунологическими резервными возможностями. При хроническом тонзиллите даже при развитии декомпенсированного процесса в миндалинах осуществляется активный синтез антител.

Если подойти к лечению хронического тонзиллита с позиции восстановления общего иммунитета и микроэкологии небных миндалин и пищеварительного тракта в целом, то назначение адресных и системных про-, пре- и метабиотиков будет обоснованным и логичным.

Морфологические изменения при хроническом тонзиллите локализуются в эпителиальном покрове зевной (наружной) поверхности и стенок лакун миндалин, в их паренхиме и строме, а также в паратонзиллярной клетчатке. Поражение эпителия лакун миндалин наиболее выражено в их глубоких и ветвистых отделах. Оно проявляется в отторжении эпителия на значительных участках стенок лакун, массивной инфильтрации оставшегося эпителия лимфоцитами и плазматическими клетками. При этом в просвете лакун образуется казеозное или жидкое гнойное содержимое, состоящее из слущенного эпителия, лимфоидных клеток полиморфноядерных лейкоцитов, микробных тел, что способствует формированию и поддержанию хронического воспаления.

Наличие очага хронической инфекции в ротоглотке с постоянно рецидивирующими обострениями, заставляет задуматься, является ли хронический тонзиллит самостоятельным первичным заболеванием, или отражает состояние всего пищеварительного тракта, подтверждая единство лимфоэпителиальной системы.

Целью исследования явилось повышение качества и эффективности лечения хронического тонзиллита с патологией кишечника, сокращение числа обострений, увеличить сроки ремиссии.

Материалы и методы исследования

Группу обследуемых пациентов составили больные с хроническим компенсированным тонзиллитом, после анкетирования и полного клинического обследования. На основании генетического анализа на непереносимость лактозы пациенты были разделены на 2 группы, каждая из которых, в свою очередь, была разделена на 2 подгруппы.

-1 группа (46 человек) – хронический тонзиллит (полная непереносимость лактозы - алактазия)

- Пациенты основной подгруппы (23 человек) получали лечение: стандартная санация небных миндалин + лазеротерапия, безлактозная диета, фитоадаптогены, пробиотики.

- Пациенты контрольной подгруппы (23 человек) получали лечение: стандартная санация небных миндалин, лазеротерапия.

-2 группа (45 человек) – хронический тонзиллит (частичная непереносимость лактозы - гиполактазия)

- Пациенты основной подгруппы (23 человек) получали лечение: стандартная санация небных миндалин (промывание по Белоголовову №10), лазеротерапия небных миндалин, безлактозная диета, фитоадаптогены (настойка родиолы розовой), пробиотики.

- Пациенты контрольной подгруппы (22 человек) получали лечение: стандартная санация небных миндалин, лазеротерапия.

Пациентам было проведено: оториноларингологическое обследование, определение функции небных миндалин, микробиологическое исследование флоры небных миндалин и чувствительность к антибактериальным препаратам. Лактазная недостаточность у больных первично устанавливалась на основе анкетирования. Для подтверждения или исключения диагноза больные направлялись к гастроэнтерологу и обследовались детально (генетический маркер MCM6 (C(-13910)T), определение естественных метаболитов микрофлоры кишечника, методом газовой хромато-массспектрометрии).

Пациенты с непереносимостью лактазы разделились на две группы: алактазия, гиполактазия. На основании анализа данных выявлено, что у пациентов с полной непереносимостью лактазы клинические проявления дисбиоза кишечника были более выраженными (таблица 1).

Таблица 1.

Клинические проявления дисбиоза кишечника у больных хроническим тонзиллитом и лактазной недостаточностью.

Клинические проявления дисбактериоза кишечника	**Количество случаев**			
	C/C (алактазия)		**C/T (гиполактазия)**	
	абс	%	Абс	%
Неоформленный стул	20	44	18	39
Запоры	16	34	8	17
Боли в животе различного характера	43	93	10	22
Метеоризм (вздутие живота, урчание в животе)	41	89	12	26
Отрыжка	12	26	4	8
Неприятный вкус во рту	27	58	3	6
Кожные высыпания, зуд	7	15	12	26
Стоматит	15	32	9	20
Всего	**46**	**100**	**45**	**100**

При оценке результатов хромато-масс-спектрометрии у пациентов, получавших предложенное нами лечение, определялась положительная динамика показателей микробиоценоза кишечника по сравнению с группой, получавшей стандартное лечение и лазеротерапию (табл. 2).

Таблица 2.

Оценка результатов хромато-масс-спектрометрии у пациентов с хроническим тонзиллитом на фоне лактазной недостаточности до и после лечения (исследование проводилось в Лаборатории микробной хроматографии, ООО"Медбазис", Санкт-Петербург, http://dysbio.ru/)

Микроорганизм	Норма кл/г 105	До лечения кл/г 105	После лечения кл/г 105
Общая бактериальная нагрузка	19 656	14648	18981
Lactobacillus spp	2043	912	1734
Eubacterium spp	5743	3590	4982
Staphylococcus epidermidis	72	7	30

Заключение.

Как показывает наше исследование у пациентов с и лактазной недостаточностью, имеются особенности течения хрогического тонзиллита, которые проявляются практически постоянной болью в горле, изнуряющей пациентов, отсутствием явных обострений и температурной реакции и нередко с сохраненной функцией небных миндалин. Наблюдается прямая зависимость состояния микробиоты небных миндалин от функционирования всего желудочно-кишечного тракта в целом. Разработ анная и предложенная нами схема лечения хронического тонзиллита при лактазной недостаточности является методом выбора консервативного лечения заболевания на современном этапе.

Выводы:

- *Хронический тонзиллит на фоне патологии кишечника (лактазная недстаточность) диагносцируется по результатам анкетирования и лабраторных тестов (тест на непереносимость лактозы, хроматомасс-спектрометрия)*

-Клинические проявления сочетанной патологии характеризуются первично-хроническим течением с постоянным болевым синдромом и без выраженных реактивных явлений.

- *Увеличение сроков ремиссии и уменьшение количества обострений хронического тонзиллита обеспечивается предложенным нами способом лечения.*

- *Лактазная недостаточность, генетически обусловленное состояние, приводящее к дисбиотическим расстройствам не только кишечника, но и миндалин, контролируется диетой,* поддержанием функционирования мукоцилиарно-протекторной системы фитадаптогенами и пробиотиками, *санацией хронических очагов инфекции.*

Благодарность. Авторы выражают благодарность сотрудникам клиники оториноларингологии Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. ак. И.П. Павлова за предоставленные материалы.

Acknowledgements. The authors express their gratitude to the staff of the otorhinolaryngology department of First Pavlov state medical university of Saint Petersburg for provided materials.

Конфликт интересов. Все авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest. All authors declare that there is no conflict of interest.

Сведения об авторах:

Лавренова Галина Владимировна - д.м.н., профессор кафедры оториноларингологии с клиникой ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, e-mail: lavrenovagv@yandex.ru

Евгения Игоревна Муратова - аспирант кафедры оториноларингологии с клиникой ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова. e-mail: muratovae@yandex.ru

КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ СТЕНОЗА ГОРТАНИ ПРИ ГРАНУЛЕМАТОЗЕ С ПОЛИАНГИИТОМ.

Рябова М.А., Улупов М.Ю., Малкова М.Е.
ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации 197022, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого 6-8.

Резюме.

В статье представлен литературный обзор о распространенности такого заболевания как гранулематоз с полиангиитом, описаны симптомы со стороны ЛОР-органов с которых может манифестировать клиническая картина системного поражения сосудов. В клинике оториноларингологии ПСПбГМУ им И.П.Павлова за последние 10 лет проходили лечение 11 больных с клиническими гортанными проявлениями гранулематоза с полиангиитом, но только у двоих из них было лабораторное подтверждение заболевания, положительные АНЦА, что давало основание для назначения стероидной терапии. В остальных случаях при наличии клинических проявлений лабораторные тесты были отрицательны, оснований проводить стероидную терапию не было, соответственно мы проводили только повторные хирургические вмешательства для поддержания достаточного просвета дыхательных путей. Отображен наш опыт успешного лечения стеноза подголосового отдела гортани у пациентки с гранулематозом с полиангиитом. Основной диагноз в представленном клиническом наблюдении был верифицирован лишь спустя 12 лет после появления первых его симптомов. Первый этап хирургического лечения – лазерное рассечение рубцового сужения - привело к кратковременному улучшению дыхательной функции и быстрому рестенозированию, что потребовало наложения трахеостомы. После лабораторного подтверждения системного васкулита, назначение специфической терапии привело к стабилизации патологического процесса, в том числе в гортани у данной пациентки. Повторное хирургическое вмешательство – эндоскопическая баллонная дилатация стеноза гортани – было проведено на фоне гормональной терапии, прошло без осложнений, показатели функции внешнего дыхания, такие как ОВФ1, МОС и ПОС, стали составлять 85-94% от должной величины. На наш взгляд хирургическое лечение подскладочного стеноза гортани при системном заболевании соединительной ткани не является основным методом.

Ключевые слова: *ларинготрахеальный стеноз, гранулематоз с полиангиитом, баллонная дилатация.*

COMPREHENSIVE TREATMENT OF LARYNGEAL STENOSIS WITH GRANULOMATOSIS WITH POLYANGITIS.

Ryabova M.A., Ulupov M.Y., Malkova M.E.
Pavlov First Saint Petersburg State Medical University Department of Otorhinolaryngology 197022 Russia, St. Petersburg, L. Tolstoy st., 6-8.

Abstract.

The article presents a literature review on the prevalence of such a disease as granulomatosis with polyangiitis, describes the symptoms of ENT organs from which the clinical picture of systemic vascular lesions can manifest. Over the past 10 years, 11 patients with clinical laryngeal manifestations of granulomatosis with polyangiitis have been treated at the otorhinolaryngology clinic of the Pavlov State Medical University, but only two of them had laboratory confirmation of the disease, positive ANCA, which gave grounds for prescribing steroid therapy. In other cases, in the presence of clinical manifestations, laboratory tests were negative, there were no grounds for steroid therapy, respectively, we performed only repeated surgical interventions to maintain an adequate airway clearance. Our experience of successful treatment of stenosis of the sub-vocal part of the larynx in a patient with granulomatosis with polyangiitis is displayed. The main diagnosis in the presented clinical observation was verified only 12 years after the onset of its first symptoms. The first stage of surgical treatment - laser dissection of cicatricial narrowing - led to a short-term improvement in respiratory function and rapid restenosis, which required the application of a tracheostomy. After laboratory confirmation of systemic vasculitis, the appointment of specific therapy led to the stabilization of the pathological process, including in the larynx of this patient. Repeated surgical intervention - endoscopic balloon dilatation of laryngeal stenosis - was performed on the background of hormone therapy, it passed without complications, indicators of the function of external respiration, such as AFF1, MOS and PIC, began

to make 85-94% of the proper value. In our opinion, surgical treatment of lamellar stenosis of the larynx with systemic connective tissue disease is not the main method.

Keywords: *laryngotracheal stenosis, granulomatosis with polyangiitis, balloon dilatation.*

Дата поступления статьи 10.01.20/ Дата публикации статьи 01.03.2020
10.01.20 Date received / Date of publication of the article. 01.03.2020
Комплексное лечение стеноза гортани при гранулематозе с полиангиитом. / М.А.Рябова, М.Ю. Улупов, М.Е. Малкова // Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae. – 2020. – 26 (1). – С.64-69.
Ryabova M.A., Ulupov M.Y., Malkova M.E.: Comprehensive treatment of laryngeal stenosis with granulomatosis with polyangitis. Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae 2020; 26 (1): pp. 64-69.
DOI 10.33848/foliorl23103825-2020-26-1-64-69

Гранулематоз с полиангиитом (ранее известный как гранулематоз Вегенера) - системное АНЦА-ассоциированное заболевание, характеризующееся некрозом сосудов мелкого калибра [1]. При этом заболевании возможно поражение верхних дыхательных путей (полость носа и околоносовых пазух, подскладочный отдел гортани), среднего уха, легких (фокальные очаги с образованием каверн) и почек (гломерулонефрит). Без проведения лечения в течение первого года заболевание во всех случаях приводит к летальному исходу, при назначении терапии большинство пациентов достигают ремиссии в течение 6 месяцев, однако у половины из них наступает рецидив. В последние годы гранулематоз Вегенера с первичным поражением органов головы и шеи без вовлечения в процесс лёгких и почек выявляется на более ранних стадиях, что очень важно для раннего назначения терапии. Приблизительно в половине случаев заболевание манифестирует с поражения ЛОР-органов, в остальных случаях – с кожных проявлений. Распространенность заболевания на 100 тысяч населения следующая: 13 человек – в Великобритании, от 5 до 16 человек – в Северной Европе и 3 человека – в США (данные приведены на 2008г). Американская ассоциация ревматологов выделяет следующие дифференциальные диагностические критерии постановки диагноза: 1) язвы в полости рта и/или носа; 2) гранулематозное воспаление в участке биопсии кожно-мышечного лоскута; 3) появление в анализе мочи более 5 эритроцитов в поле зрения. Наличие двух критериев ассоциировано с 88% чувствительностью и 92% специфичностью постановки верного диагноза [2]. Другая классификационная система, ELK, подразумевает верифицирующими признаками манифестацию заболевания с поражения верхних дыхательных путей или же лёгких и почек в сочетании с повышенным уровнем АНЦА. Другие лабораторные и клинические маркеры (поражение склер и кожи) являются дополнительными и не рассматриваются в качестве верифицирующих диагноз [3]. Почти у четверти пациентов (22%) выявляется сопутствующая патология щитовидной железы.

Клиническая манифестация заболевания нередко происходит после хирургического лечения какой-нибудь стандартной патологии в полости носа или околоносовых пазух, например, септум-пластики, вскрытия околоносовых пазух. В этих случаях тяжелое послеоперационное течение, длительное формирование корок, появление перфораций перегородки носа и деформации наружного носа являются первыми симптомами гранулематоза [4]. В ряде случаев без предварительного вмешательства возникает спонтанная перфорация перегородки носа, «сглаживается» спинка носа, появляется «ступенька» в области спинки носа, в полости носа появляются гнойные корки. В ряде случаев у этих больных постепенно появляется охриплость, ухудшение дыхания. В клинике оториноларингологии ПСПбГМУ им И.П.Павлова на лечении за последние 10 лет было 11 больных с клиническими проявлениями гранулематоза с полиангиитом, но только у двоих из них было лабораторное подтверждение заболевания, положительные АНЦА, что давало основание для назначения стероидной терапии. В остальных случаях при наличии клинических проявлений лабораторные тесты были отрицательны, оснований проводить стероидную терапию не было, соответственно мы проводили только повторные хирургические вмешательства для поддержания достаточного просвета дыхательных путей.

Лечение подголосового стеноза гортани у этих больных включает в себя несколько вариантов хирургического вмешательства. Наиболее эффективным и «радикальным», на первый взгляд, является резекция стенозированного участка с реконструкцией и формированием анастомоза. Однако при гранулематозе Вегенера высок риск несостоятельности реконструктивной пластики гортани и трахеи. В лечении подголосовых стенозов гортани применяются различные варианты эндоскопического лечения с рассечением рубца и бужированием или баллонной дилатацией стеноза. При рестенозировании данные варианты лечения могут повторяться. Риск рестенозирования может снизить местное введение пролонгированных глюкокортикостероидов и/или назначение гормональной терапии коротким курсом в послеоперационном периоде. Этот тип хирургического лечения может быть успешно применен при гранулематозе Вегенера, как показывает наш опыт. Однако, длительные курсы кортикостероидов или цитостатическая терапия, которые назначаются только после подтверждения системного характера заболевания ревматологом, дают регресс патологического процесса в гортани и необходимость в повторных оперативных вмешательствах отпадает. К сожалению, лабораторное подтверждение гранулематоза Вегенера происходит намного позже клинической манифестации заболевания.

Пациентка Г., 34 лет, считает себя больной с лета 2005 года, когда впервые во время беременности после переохлаждения появилась прогрессирующая осиплость, вплоть до афонии. По рекомендации врача получала оксамп (ампициллин+оксациллин), противовоспалительные ингаляции с положительным эффектом. Через несколько дней заметила восстановление звучного голоса, однако охриплость сохранялась.

В период с 2005 по 2010 год отмечала затруднение дыхания при физической нагрузке, преимущественно в осеннее–весенний период. Появление данных жалоб связывала с переохлаждением и ОРВИ. При обследовании данных за аллергические реакции получено не было.

В 2010 году в связи с нарастанием одышки обратилась в республиканский диагностический центр по месту жительства, где было выполнено КТ грудной клетки. Выявлены признаки левостороннего экссудативного плеврита, гидроперикарда, внутригрудной лимфоаденопатии, а также стеноз трахеи и подголосового отдела гортани. На основании объективных данных и данных КТ поставлен клинический диагноз рубцового сужения подголосового отдела гортани с переходом на верхнюю часть трахеи.

С 05.04.2011 по 06.05.2011 г. находилась на госпитализации в ЛОР клинике ПСПбГМУ им И.П.Павлова с диагнозом рубцовый стеноз подголосового отдела гортани (идиопатический). Объективно: седловидный нос, в полости носа корочки. Глотка без особенностей. Гортань: слизистая диффузно гиперемирована, утолщена. Голосовые складки ровные подвижные в полном объеме. В подголосовом отделе циркулярно утолщена слизистая, суживает просвет гортани до 5 мм в диаметре. Восьмого апреля 2011 года выполнено лазерное микрохирургическое удаление рубца подголосового отдела гортани, биопсия. В послеоперационном периоде получала дексаметазон 8 мг внутривенно, однако, 10 апреля 2011 года развился аллергический отек гортани, предположительно, на введение ципрофлоксацина. Выполнена экстренная нижняя трахеотомия. В послеоперационном периоде больная получала ингаляции с гидрокортизоном. Гистологическое заключение: фиброзная ткань, покрытая многослойным плоским эпителием; хроническое воспаление с образованием очаговых лимфоидных инфильтратов. Дыхательная функция нормализована. Перед выпиской из стационара больной внутримышечно введен Дипроспан 2 мг однократно.

В декабре 2011 г. в связи с нарастанием одышки по месту жительства больной был назначен прием преднизолона 10 мг в сутки на постоянной основе. Больная отметила улучшение самочувствия и дыхания на фоне проводимой терапии. В 2013 году на фоне приема ГКС возникло ухудшение зрения. В ноябре 2013 года выполнялось исследование

функции дыхания, определялись значительные нарушения вентиляционной способности легких обструктивного характера на уровне крупных и средних бронхов.

В феврале 2015 г. в связи с рецидивом развития подголосового стеноза была выполнена эндоскопическая баллонная ларинготрахеопластика. Операция и послеоперационный период прошли без осложнений. Получала антибактериальную терапию (сумамед, вильпрафен), местно (ингаляции гентамицина с гидрокортизоном). При лабораторном обследовании АНЦА отрицательные. В связи с отсутствием у больной подтверждения системного заболевания совместно с ревматологом принято решение об отмене преднизолона. Выписана с улучшением, рекомендовано применение пульмикорта ингаляционно.

Спустя 6 месяцев (в сентябре 2015 года) больная отметила возобновление одышки, затруднение носового дыхания, появление эрозий и корочек в полости носа. При обследовании в клинике оториноларингологии выявлено повышение в крови антител к миелопероксидазе (анти – МРО) до 30,17 (при норме до 20,0) и антител к цитоплазме нейтрофилов до 1:80 (нетипичный тип свечения), СОЭ – до 24 мм/ч. Заподозрен гранулематоз Вегенера.

В марте 2016 года была планово госпитализирована в НИИ ревматологии и аллергологии для обследования, уточнения диагноза и подбора терапии. За время госпитализации исключена лабораторная активность, системные органные поражения при васкулитах (легких, почек). Получены результаты биопсии кожно-мышечного лоскута, слизистой носа, данных за васкулит не получено (СОЭ 45 мм/ч, гемоглобин 101 г/л, СРБ 7,1 мг/л, суточная экскреция белка 0,040 мг/сут, АНЦА 1:160 перинуклеарный тип свечения). Таким образом, критериальных признаков гранулематоза с полиангиитом на момент выписки получено не было, оснований для назначения иммуносупрессивной терапии не было. С учетом 4-х кратного увеличения титра АНЦА и локализованного эрозивного процесса в слизистой носа, было рекомендовано динамическое наблюдение у ревматолога, ЛОР-врача по месту жительства.

Летом 2016 года на фоне относительного благополучия отметила появление покраснения склер обоих глаз, сопровождающееся болезненностью, светобоязнью.

Зимой 2016-2017 гг чувствовала себя удовлетворительно, продолжали беспокоить инъецированность склер, также отмечала эпизоды появление ярко-красных распространенных пятен на тыле кистей обеих рук, которые регрессировали самостоятельно.

В июне 2017 года в клинике НИИ РиА был верифицирован гранулематоз Вегенера на основании классификационных критериев в виде синдрома поражения ЛОР-органов (кровянистые выделения из носа в 2016 году, стеноз гортани), почек (протеинурии менее 0,5 мг/сут), глаз (синдром «сухого глаза», дегенерация роговицы, начинающаяся осложненная катаракта, деструкция стекловидного тела, псевдотумор орбит), иммунологических нарушений (высокий титр АНЦА). Инициирована индукция ремиссии в виде Преднизолона 1 мг/кг, Циклофосфамида 100 мг в сутки. Переносимость терапии удовлетворительная, гемодинамика стабильная.

После выписки в середине июля состояние без отрицательной динамики: снижение интенсивности болевого синдрома в области глазных яблок, инъецированности склер, отсутствие выделений из носа, отсутствие нефритического и нефротического синдромов, стабильные показатели функции внешнего дыхания. Регулярно принимала назначенную медикаментозную терапию (преднизолон в дозе 70 мг/сут, Циклофосфамид в дозе 50мг по 1 таб 2р/сут).

В октябре 2017 года была госпитализирована в НИИ ревматологии и аллергологии для оценки эффективности проводимого лечения и его коррекции. В ходе госпитализации по данным осмотра клинических признаков лабораторной активности, свидетельствующих о прогрессировании заболевания не выявлено (нормальные уровни АНФ, АНЦА, снижение уровня суточной протеинурии в динамике 0.30г\24ч), что отражает положительную

динамику системного васкулита на фоне приема ГКС (преднизолона 40 мг\сут), суммарная доза циклофосфамида 10,5 г. Объективно: седловидный нос. При эндоскопии ЛОР-органов: слизистая полости носа влажная, розовая, глотка без особенностей. Эндоскопия гортани: слизистая розовая не утолщена, голосовые складки ровные белые подвижны в полном объеме. В подголосовом пространстве слизистая бледная не утолщена атрофичные рубцы не суживают просвет гортани.

Обсуждение. Диагноз гранулематоза Вегенера в представленном клиническом наблюдении был верифицирован лишь спустя 12 лет после появления первых его симптомов. Критериальный характер постановки диагноза не позволил назначить гормональные и цитостатические препараты на более ранних сроках, что привело к необходимости повторных хирургических вмешательств, развитию дополнительных патологических очагов со стороны органа зрения. Только назначение специфической терапии привело к уменьшению проявлений системного заболевания и стабилизации патологического процесса, в том числе в гортани у данной пациентки.

Развитие острого стеноза гортани на 2 - е сутки после лазерного эндоскопического вмешательства, потребовавшего наложения временной трахеостомы, могло быть вызвано как аллергическим отеком на введение ципрофлоксацина, так и нарастанием реактивного послеоперационного отека в зоне оперативного вмешательства. Обращает на себя внимание, что повторное лазерное рассечение стеноза, дополненное баллонной дилатацией, не вызвало осложнений в послеоперационном периоде.

Хирургическое лечение подскладочного стеноза гортани при системном заболевании соединительной ткани не является основным методом. Эндоскопическая реканализация гортани показана либо при неэффективности консервативной терапии, либо при отсутствии показаний к системной глюкокортикоидной и цитостатической терапии, назначение которой, в большинстве случаев, приводит к купированию явлений стеноза.

Литратура

1. **Крюков А. И., Кирасирова Е.А., Лафуткина Н.В. и др. Баллонная дилатация как метод лечения подскладкового стеноза гортани у больных с гранулематозом с полиангиитом //Российская оториноларингология. – 2019. – Т. 18. – №. 6. – С. 37-42.**
2. **Poetker D, Ettema S, Toohill R, Merati A. Association of Airway Abnormalities and Risk Factors in 37 Subglottic Stenosis Patients. Otolaryngology - Head and Neck Surgery. 2005;133(2):180-180. doi:10.1016/j.otohns.2005.05.413.**
3. **Valdez T, Shapshay S. Idiopathic Subglottic Stenosis Revisited. Annals of Otology, Rhinology & Laryngology. 2002;111(8):690-695. doi:10.1177/000348940211100806.**
4. **Карпищенко С.А., Колотилов Л.В., Павлов В.Е. Респираторная поддержка при анестезиологическом обеспечении эндоскопических микрохирургических вмешательств по поводу стенозов гортани. Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae.2011;(4):50-59.**
5. **Рябова М.А., Портнов Г.В. Лазерная эндоскопическая хирургия при рубцовых стенозах гортани. Врач. 2014;(11):39-42.**
6. **Herrington H, Weber S, Andersen P. Modern Management of Laryngotracheal Stenosis. The**

References

1. **Kryukov A. I. Kirasirova E.A., Lafutkina N.V. et.al. Ballonnaya dilataciya kak metod lecheniya podskladkovogo stenoza gortani u bol'nyh s granulematozom s poliangiitom [Balloon dilatation as a method of treatment of subglottic laryngeal stenosis in the patients with granulomatosis with polyangiitis] //Rossijskaya otorinolaringologiya. – 2019. – T. 18. – №. 6. – S. 37-42 (in Russ)**
2. **Poetker D, Ettema S, Toohill R, Merati A. Association of Airway Abnormalities and Risk Factors in 37 Subglottic Stenosis Patients. Otolaryngology - Head and Neck Surgery. 2005;133(2):180-180. doi:10.1016/j.otohns.2005.05.413.**
3. **Valdez T, Shapshay S. Idiopathic Subglottic Stenosis Revisited. Annals of Otology, Rhinology & Laryngology. 2002;111(8):690-695. doi:10.1177/000348940211100806.**
4. **Karpishchenko S.A., Kolotilov L.V., Pavlov V.E. Respiratornaya podderzhka pri anesteziologicheskom obespechenii endoskopicheskikh mikrokhirurgicheskikh vmeshatel'stv po povodu stenozov gortani. Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae.2011;(4):50-59 (In Russ.).**
5. **Ryabova M., Portnov G. Endoscopic Laser Surgery For Cicatricial Laryngeal Stenoses. Vrach. 2014;(11):39-42. (In Russ.).**
6. **Herrington H, Weber S, Andersen P. Modern Management of Laryngotracheal Stenosis. The**

Laryngoscope. 2006;116(9):1553-1557. doi:10.1097/01.mlg.0000228006.21941.12.

7. **Koufman JA. The otolaryngologic manifestations of gastroesophageal reflux disease (GERD): a clinical investigation of 225 patients using ambulatory 24-hour pH monitoring and an experimental investigation of the role of acid and pepsin in the development of laryngeal injury. Laryngoscope. 1991;101:1-78.**

Laryngoscope. 2006;116(9):1553-1557. doi:10.1097/01.mlg.0000228006.21941.12.

Koufman JA. The otolaryngologic manifestations of gastroesophageal reflux disease (GERD): a clinical investigation of 225 patients using ambulatory 24-hour pH monitoring and an experimental investigation of the role of acid and pepsin in the development of laryngeal injury. Laryngoscope. 1991;101:1-78.

Сведения об авторах

Рябова Марина Андреевна – д.м.н, профессор кафедры оториноларингологии с клиникой ПСПБНМУ им.акад. И.П. Павлова

СЕРОМА УШНОЙ РАКОВИНЫ. (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

Г.В. Лавренова, М.А. Рябова, О.П. Малай, Е.И. Муратова, М. И. Малышева, А.Р. Фаизова, М.А.Щелкунова.
ФГБОУ ВО Первый Санкт-Петербургский Медицинский Университет им. акад. И.П. Павлова Минздрава Рф, 197022, Санкт-Петербург, Россия.
Для корреспонденции: Лавренова Галина Владимировна, E-mail: lavrenovagv@yandex.ru,

Резюме.

Серома ушной раковины впервые была описана в 1846 году (Hartmann A.), а первый доклад в английской литературе появился в 1966 году (Engel D.). По данным литературы серома - крайне редко встречающееся заболевание. Имеются сведения о 48 случаях у граждан Индии (Sanjana V. Nemade,2014 г.) и 16 случаях у граждан Японии (Mikino Kikura,2006г.).

Серома ушных раковин характеризуются асимптоматическим, безболезненным, флюктуирующим утолщением в области ладьи с накоплением соломенно- желтоватой жидкости между хрящем и надхрящницей. Анамнестически, клинически и лабораторно в большинстве случаев выявить причину заболевания не удается. Происхождение сером ушной раковины до настоящего времени остается не совсем ясным. Успешное лечение сером остается сложной задачей, потому что это заболевание имеет высокую склонность к рецидивам.

В представленном клиническом случае лечение состояло из дренирования (пункции и разрез), применения давящих повязок на ушную раковину, использования антисептиков и ранозаживляющих средств (Абисил). Лечение было довольно длительным (2 месяца). Выздоровление пациентки без деформации ушной раковины и отсутствие рецидивов позволяет говорить об эффективности данных лечебных мероприятий в лечении сером ушной раковины.

Ключевые слова: *серома ушной раковины, Абисил, клинический случай.*

AURICULAR SEROMA.

G.V. Lavrenova, M.A. Riabova, O.P. Malay, E.I. Muratova, M. I. Malysheva, A.R. Faizova, M.A. Shchelkunova
Pavlov First Saint Petersburg State Medical University
For correspondence*: Lavrenova Galina, E-mail: lavrenovagv@yandex.ru*

Abstract.

Auricular seroma was first reported by Hartmann A. in 1846 and first described in the English literature in 1966 by Engel D. According to literature, auricular seroma is quite rare. Most reports of auricular seroma have involved Chinese (16 cases, Mikino Kikura, 2006) and Indian people (48 cases, Sanjana V. Nemade, 2014).

There are some characteristics, that allow to diagnose seroma: no obvious history of trauma, insect bite, or bruising, accumulation of a small amount rose-wine or straw-colored serous fluid under the hypodermis but above the perichondrium, determined by puncture aspiration, commonly located between the antihelix and concha, no sign of inflammation or severe pain, bluish skin tone over the swelling and disappearance without marked disfigurement. The etiology of auricular seroma is usually unclear. Successful treatment of auricular seromas remains a challenge because this disease has a high propensity for recurrence.

The presented clinical case of seroma was treated by punction and aspiration of fluid, incision and drainage; long-term (at least 14 days) compression dressing on the auricle, usage of antiseptics and wound healing medications (Abisil). The treatment took 2 months. Proposed treatmend leades to recovery of the patient without auricular deformation and recurrences. The clinical case showed the possibility of auricular seromas to be treated by given treatment scheme.

Key words: *auricle seroma, Abisil, clinical case.*

Дата поступления статьи 29.12.2019/ Дата публикации статьи 01.03.2020
29.12.19 Date received / Date of publication of the article 01.03.2020 Серома ушной раковины. клинический случай. Г.В. Лавренова, М.А. Рябова, О.П. Малай и др. // Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae. – 2020. – 26 (1). – С. 70-75. Lavrenova G.V., Riabova M.A., Malay O.P. et al: Auricular seroma. clinical case. Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae 2020; 26 (1): pp. 70-75.
DOI 10.33848/foliorl23103825-2020-26-1-70-75

В практике врача оториноларинголога нередко встречаются пациенты с жалобами на припухлость и деформацию ушной раковины. Это, как правило, посттравматические

изменения, которые чаще бывают у профессиональных спортсменов (борцов, боксеров), военнослужащих, а также после бытовых травм. Несмотря на понятные анамнестические обстоятельства, необходимо проводить дифференциальную диагностику между отогематомой, псевдокистой и серомой ушной раковины.

Серома ушной раковины представляет из себя скопление жидкости между хрящом и надхрящницей, чаще латеральной поверхности ушной раковины (Mikino Kikura).

Происхождение сером ушной раковины до настоящего времени остается не совсем ясным. Считается, что продуцирование серозной жидкости связано с вновь образованным или специфически измененным наружным (обращенным к сероме) слоем хряща ушной раковины - «fibroneocartilaginous layer». Причиной серомы может быть небольшое повреждение хряща, например, при постоянном трении и ношении головного убора. Есть ряд признаков, отличающих серому от других заболеваний: отсутствие в анамнезе травмы раковин, отогематомы, укусов насекомых; накопление в субперихондриальном пространстве ушной раковины розовой или соломенно-желтой жидкости; локализация аккумулированной жидкости между протизавитком и завитком; отсутствие признаков воспаления или сильной боли; выздоровление без деформации ушной раковины; синюшная окраска кожи над образованием. Для подтверждения диагноза обычно используется цитологическое и бактериологическое исследование жидкости. Успешное лечение сером остается сложной задачей, потому что это заболевание имеет высокую склонность к рецидивам. Общепринятым лечением сером ушных раковин, как и отогематом, является: пункция и аспирация содержимого; разрез и дренирование; длительное (не менее 14 суток) применение «давящей» повязки на ушную раковину. При затяжном течении или рецидивировании гематом и сером рекомендуется:

1) После пункции с удалением жидкостного компонента серомы производить широкий разрез с промыванием полости антисептиками, дренированием, с дополнением обработкой ранозаживляющими средствами;

2) Иссечение новообразованного или измененного наружного слоя хряща ушной раковины;

3) Наложение сквозных швов, сдавливающих образованную субперихондриаль-ную полость, на период до 10-14 суток. С целью защиты кожи от длительного давления между швами и кожей прокладывается специальная антисептическая эластическая губка;

4) Аспирация содержимого может быть дополнена внутриполостным введением гормонов;

5) В случае определения в серозной жидкости концентрации микробных тел до критических значений (10^5-10^6 КОЕ) некоторые рекомендуют вводить в полость серомы антибиотик широкого спектра действия.

Клинический случай.

Пациентка Н., 53 лет, монахиня, находившаяся, в силу традиций, в течение суток в головном платке, поступила в клинику оториноларингологии ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова экстренно с жалобами на дискомфорт и припухлость в области правой ушной раковины. На момент поступления считала себя больной несколько дней, когда случайно обратила внимание на изменение ушной раковины. Травмы, укусы кровососущих насекомых отрицает. При осмотре правая ушная раковина деформирована, преимущественно между завитком и противозавитком, кожа её цианотична. Контуры ушной раковины сглажены, при пальпации незначительно болезненна (Рис.1).

С целью диагностики и лечения была проведена пункция. При аспирации жидкости получено серозно - геморрагическое содержимое в объеме 8 мл (Рис.2). В полость введено 4 мл Кеналога (триамцинолон), наложена асептическая давящая повязка. Материал отправлен на цитологическое исследование (данных за злокачественный рост нет, в полученном материале бесструктурная субстанция, эритроциты).

Рисунок 1. Внешний вид ушной раковины при поступлении

Рисунок 2. Аспирация содержимого

Пациентке был выполнен клинический, биохимический анализ крови и общий анализ мочи. В клиническом анализе крови отмечается лимфомоноцитоз и ускорение СОЭ. При биохимическом исследовании определялось незначительное повышение уровня АЛТ, АСТ и прямого билирубина.

В связи с незначительным эффектом пункционного лечения и рецидивированием серомы на четвертые сутки выполнен разрез 1 см в области наибольшей флюктуации. Полость промыта фурацилином и цефтриаксоном. Рана обработана раствором бриллиантового зеленого, Абисилом. Наложена асептическая повязка с гипертоническим раствором, циркулярная давящая повязка (Рис. 3). В дальнейшем были проведены повторные промывания раны растворами антисептиков, вводился резиновый дренаж, края раны обрабатывались Абисилом, накладывалась асептическая повязка с гипертоническим раствором, циркулярная давящая повязка.

Лекарственный препарат «Абисил» (Abisilum – 20% solutio oleose), представляет собой многокомпонентную смесь биологически активных веществ, полученных из пихты сибирской (Abies sibirica Led.), растворенных в подсолнечном масле. Препарат содержит природный набор терпеноидов, синтезируемый эпителиальными клетками этого хвойного дерева.

При изучении безопасности препарата «Абисил» на лабораторных животных установлено, что он не вызывает токсических и аллергических реакций, не обладает мутагенным и эмбриотоксическим действием. В результате проведенных исследований у препарата Абисил выявлен широкий спектр фармакологической активности: противовоспалительная, иммуномодулирующая, антимикробная, ранозаживляющая, обезболивающая, противоопухолевая.

Данный препарат эффективен в лечении посттравматических, послеоперационных, длительно незаживающих и ожоговых ран различной локализации, рожистого воспаления и пиодермии, гнойно-воспалительных заболеваний уха, носа и глотки, заболеваний пародонта (средняя и тяжелая степень, абсцедирующая форма), воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области (альвеолит, состояние после вскрытия абсцессов по поводу обострения периодонтита, периостита).

В опубликованных ранее данных по клиническому опыту применения лекарственного препарата «Абсисил» при лечении гнойных ран, длительно незаживающих язв, ожогов и других гнойно-воспалительных заболеваний кожи и мягких тканей представлены выводы о том, что препарат предотвращает послеоперационные нагноения ран и рекомендуется качестве средства для лечения и профилактики хирургических инфекций. Использование в комплексе с традиционной антибактериальной терапией позволяет снизить вероятность возникновения антибиотикоустойчивых штаммов

патогенной микрофлоры и аллергизации организма, что привлекло наше внимание при лечении редкого случая, трудно поддающегося лечению – серомы ушной раковины.

Рисунок 3. Внешний вид ушной раковины после дренирования

Рисунок 4. Внешний вид ушной раковины через 2 месяца

В ходе лечения пациентка отмечала уменьшение напряженности ушной раковины, количество содержимого сокращалось. Ежедневно производились перевязки. На 24-е сутки пациентка переведена на амбулаторное лечение с осмотром в клинике через каждые 2-3 дня и наложением циркулярной давящей повязки.

В данном клиническом случае общая длительность лечения составила 2 месяца. Форма ушной раковины пациентки восстановилась, сохранялась незначительная гиперемия кожи, рецидивов на данный момент не было (Рис. 4).

Выводы:

1. Серома - крайне редко встречающееся заболевание ушной раковины.
2. Схема лечения включает дренирование (пункции и разрез) с использованием комплексного применения антисептиков и препарата с многонаправленным действием, характеризующимся выраженным антимикробным, противовоспалительным, репаративным и анальгетическим эффектами на основе природных терпенов. При использовании Абисила в составе комплексной терапии был достигнут положительный эффект, который характеризуется выраженным ранозаживляющим и антиэкссудативным действием препарата, что способствовало регенерации труднозаживающей раны, в нашем случае, серомы ушной раковины и подтвердила эффективность применения прпарата при сложных случаях, не поддающихся традиционному системному лечению. Отсутствие побочных эффектов, а также удобство применения позволяет рекомендовать данный метод лечения редкого случая серомы ушной раковины в широкой практике и подтверждает антибактериальную, репаративную и антиэссудативную активности противовоспалительного препарата растительного происхождения «Абисил».
3. Профилактикой серомы в данном случае может быть ограничение по времени ношения головного убора.

Благодарность. Авторы выражают благодарность сотрудникам клиники оториноларингологии Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. ак. И.П. Павлова за предоставленные материалы.

Acknowledgements. The authors express their gratitude to the staff of the otorhinolaryngology department of First Pavlov state medical university of Saint Petersburg for provided materials.

Конфликт интересов. Все авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest. All authors declare that there is no conflict of interest.

Литература

1. **Kikura M., Hoshino T., Matsumoto M., Kikawada T., Kikawada K. Auricular Seroma A New Concept, and Diagnosis and Management of 16 Cases. Archives of Otolaryngology - Head and Neck Surgery. 2006 ; 132: 1143-1147. doi:10.1001/archotol.132.10.1143**
2. **Crowley T.P., Jones A.P., Milner R.H. Spontaneous auricular seroma. Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery. 2012; 65:250-252. doi.org/10.1016/j.bjps.2012.04.022**
3. **Purwar A., Shetty V., Khanna S., Gupta S. Pressure appliance to prevent the recurrence of auricular seroma: A new clinical trial. Journal of oral biology and craniofacial research. 2013; 3: 42-44. doi.org/10.1016/j.jobcr.2012.11.003**
4. **Eifingera F., Lang-Rothb R., Woelfla M., Kribsa A., Rotha B. Auricular seroma in a preterm infant as a severecomplication of nasal continuous positive airway pressure (nCPAP). International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology. 2005; 69: 407—410. doi.org/10.1016/j.ijporl.2004.10.011**
5. **Sanjana V. Nemade, Chetana S. Naik Treatment of Auricular Seroma: A Conservative, Innovative, and Effective Approach. Annals of Otology, Rhinology and Laryngology. 2014; 123(11): 749–753. doi.org/10.1177/0003489414534014**
6. **Reitzen S., Rothstein S., Shah A. Bilateral auricular seromas: A case report and review of the literature. ENT-Ear, Nose and Throat Journal. 2011; 90(12): 12-14. doi.org/10.1177/014556131109001211**
7. **Верба А.В., Варченко А.В., Барциховский А.И., Марцинковская И.П., Скичко А.С., Агрепишин С.В. Серома ушной раковины. Особенности диагностики и лечения у военнослужащих.// Актуальные вопросы современной медицины: сборник научных работ врачей и ученых Винницкой области, посвященный 200-летию со дня рождения Н. И. Пирогова.-2010.-№ 8.-с.78-81.**
8. **Блоцкий А.А.,. Карпищенко С.А, Антипенко В.В., Блоцкий Р.А. Травмы и инородные тела ЛОР-органов.- СПб.: Диалог.,2019. 219-221 с.**
9. **Лацерус Л.А. Применение терпеносодержащего препарата Абисил в лечении и профилактике хирургических инфекций. //Российский биотерепевти-ческий журнал. – 2010.-№1 (9).-С.39-41.**

References

1. **Kikura M., Hoshino T., Matsumoto M., Kikawada T., Kikawada K. Auricular Seroma A New Concept, and Diagnosis and Management of 16 Cases. Archives of Otolaryngology - Head and Neck Surgery. 2006 ; 132: 1143-1147. doi:10.1001/archotol.132.10.1143**
2. **Crowley T.P., Jones A.P., Milner R.H. Spontaneous auricular seroma. Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery. 2012; 65:250-252. doi.org/10.1016/j.bjps.2012.04.022**
3. **Purwar A., Shetty V., Khanna S., Gupta S. Pressure appliance to prevent the recurrence of auricular seroma: A new clinical trial. Journal of oral biology and craniofacial research. 2013; 3: 42-44. doi.org/10.1016/j.jobcr.2012.11.003**
4. **Eifingera F., Lang-Rothb R., Woelfla M., Kribsa A., Rotha B. Auricular seroma in a preterm infant as a severecomplication of nasal continuous positive airway pressure (nCPAP). International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology. 2005; 69: 407—410. doi.org/10.1016/j.ijporl.2004.10.011**
5. **Sanjana V. Nemade, Chetana S. Naik Treatment of Auricular Seroma: A Conservative, Innovative, and Effective Approach. Annals of Otology, Rhinology and Laryngology. 2014; 123(11): 749–753. doi.org/10.1177/0003489414534014**
6. **Reitzen S., Rothstein S., Shah A. Bilateral auricular seromas: A case report and review of the literature. ENT-Ear, Nose and Throat Journal. 2011; 90(12): 12-14. doi.org/10.1177/014556131109001211**
7. **Verba A.B., Varchenko A.V., Bartsichovskiy A.I., Martsinkovskaya I.P., Skichko A.S., Agrepishin S.V. Seroma ushnoi rakoviny. Osobennosti diagnostiki i lecheniya u voennosluzhashchikh. [Auricular seroma. Features of the diagnosis and treatment of military people.]// Aktual'nye voprosy sovremennoi meditsiny: sbornik nauchnykh rabot vrachei i uchenykh Vinnitskoi oblasti, posvyashchennyi 200-letiyu so dnya rozhdeniya N. I. Pirogova.-2010.-№ 8.-p.78-81. (In Russ.)**
8. **Blotskiy A.A., Karpischenko S.A., Antipenko V.V., Blotskiy R.A. Travmy i inorodnye tela LOR-organov. [Trauma and foreign body of ENT organs.] .- SPb.: Publishing house Dialog.,2019. 219-221 c. (In Russ.)**
9. **Latserus L.A. Abisil in treatment and prevention of surgical infections.// Rossiiskii bioterepevticheskii zhurnal. – 2010.-№1 (9) .- P.39-41. (In Russ.)**

Сведения об авторах:
Лавренова Галина Владимировна - д.м.н., профессор кафедры оториноларингологии с клиникой ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, e-mail: lavrenovagv@yandex.ru
Марина Андреевна Рябова - д.м.н., профессор кафедры оториноларингологии с клиникой ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, e-mail: marinaryabova@mail.ru
Малай Ольга Петровна - врач кафедры оториноларингологии с клиникой ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, e-mail: alenamalay@gmail.ru
Евгения Игоревна Муратова - очный аспирант кафедры оториноларингологии с клиникой ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова.
Щелкунова Маргарита Александровна – ординатор кафедры оториноларингологии с клиникой ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, e-mail: ra.shcelkunova@yandex.ru
Фаизова Алина Рафхатовна – ординатор кафедры оториноларингологии с клиникой ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, e-mail: a.faizjva.raf@gmail.com
Малышева Марина Игоревна – ординатор кафедры оториноларингологии с клиникой ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, e-mail: marinamalyshevaigorevna@gmail.com

ПОРАЖЕНИЕ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ ПРИ ОСТРЫХ ТОНЗИЛЛИТАХ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ЭТИОЛОГИИ У ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Селезнев К.Г., Андреев П.В.,
Донецкий национальный медицинский университет им.М.Горького, кафедра оториноларингологии, 83003, г.Донецк, ДНР
Для корреспонденции: Андреев Павел Владимирович
e-mail: andreevdonent@gmail.com

Резюме

Тонзиллярная проблема не теряет своей актуальности с течением времени. Это связано с широкой распространенностью данной патологии и ее высокой социальной значимостью. В практической оториноларингологии основное внимание уделяется хроническим тонзиллитам. Однако старт развития метатонзиллярных осложнений приходится на стадию острого тонзиллита. Наибольшая частота острых тонзиллитов наблюдается в детском возрасте.

Острые тонзиллиты бактериальной этиологии являются общим инфекционно- аллергическим заболеванием с преимущественным поражением небных миндалин. На системном уровне происходит поражение соединительной ткани, определяемое по повышению уровня фракций оксипролина в моче. Наиболее выраженное повреждение соединительной ткани выявляется при стрептококковой этиологии (b-гемолитический стрептококк группы А). Меньшее повреждение соединительной ткани приходится на золотистый стафилококк и другие виды стрептококков или их комбинации. Данное положение вероятно связано с особенностями факторов патогенности различных микроорганизмов. Повышение фракций свободного и связанного уровня оксипролина в моче может быть ранним маркером развития метатонзиллярных осложнений. Пациенты с сохраняющимся повышенным уровнем оксипролина в моче более 2 недель находятся в группе риска по развитию ревматоидных заболеваний.

Сохранение повышенного уровня оксипролина в моче после исчезновения основных клинических симптомов обуславливает необходимость двух недельного курса антибиотикотерапии.

Ключевые слова: *острые тонзиллиты, дети, бактериальные, соединительная ткань, оксипролин, моча.*

THE EFFECT OF ACUTE BACTERIAL TONSILLITIS ON THE CONDITION OF CONNECTIVE TISSUE IN CHILDHOOD

Seleznev K.G., Andreev P.V.,
Donetsk National Medical University named after M. Gorky, Department of Otorhinolaryngology, 83003, Donetsk, DPR
For correspondence: Andreev Pavel, e-mail:andreevdonent@gmail.com

Abstract

The tonsillar problem does not lose its relevance over time. This is due to the widespread prevalence of this pathology and its high social significance. In practical otorhinolaryngology, the main focus is on chronic tonsillitis. However, the start of the development of metatonsillar complications occurs at the stage of acute tonsillitis. The greatest frequency of acute tonsillitis is observed in childhood.

Acute tonsillitis of bacterial etiology is a common infectious-allergic disease with a primary lesion of the tonsils. At the systemic level, connective tissue damage occurs, which is determined by an increase in the level of oxyproline fractions in the urine. The most pronounced damage to the connective tissue is detected with streptococcal etiology (b-hemolytic group A streptococcus). Less damage to the connective tissue occurs in Staphylococcus aureus and other types of streptococci or a combination thereof. This situation is probably associated with the characteristics of pathogenicity factors of various microorganisms.

An increase in fractions of the free and bound levels of oxyproline in the urine may be an early marker of the development of metatonsillar complications. Patients with persisting elevated urinary oxyproline levels for more than 2 weeks are at risk for developing rheumatoid diseases.

The persistence of elevated urinary hydroxyproline levels after the disappearance of the main clinical symptoms necessitates a two-week course of antibiotic therapy.

Key words: *acute tonsillitis, children, bacterial, connective tissue, oxyproline, urine.*

Дата поступления статьи 04.03.2019/ Дата публикации статьи 01.03.2019
04.03.2019 Date received / Date of publication of the article. 01.03.2020 Поражение соединительной ткани при острых тонзиллитах бактериальной этиологии у детей школьного возраста. / К.Г Селезнев, П.В. Андреев / Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae. – 2020. – 26 (1). – С.76-81. Seleznev K.G., Andreev P.V.: The effect of acute bacterial tonsillitis on the condition of connective tissue in childhood. Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae 2020; 26 (1): pp. 76-81.
DOI 10.33848/foliorl23103825-2020-26-1-76-81

Вопросы тонзиллярной патологии остаются остроактуальными на протяжении длительного времени. Это связано как с распространенностью данной патологии, так и с ее социальной значимостью. [1,2]. В настоящий момент в практике оториноларинголога основное внимание при патологии глотки уделяется хроническому тонзиллиту (ХТ) как основному фактору в развитии пери- и метатонзиллярных осложнений. Количество исследований посвященных острому тонзиллиту или ангинам гораздо меньше (при поиске по электронному каталогу «Российская медицина» соотношение ссылок по тематике острый тонзиллит (ангина)/хронический тонзиллит отличается на порядок). Тем не менее, согласно устоявшемся определениям, хронический тонзиллит — это общее инфекционно-аллергическое заболевание с местными проявлениями в виде стойкого хронического воспаления небных миндалин, характеризующееся рецидивирующим течением. Ангина — общее неспецифическое инфекционно-аллергическое заболевание преимущественно стрептококковой этиологии, при котором местные воспалительные изменения наиболее выражены в небных миндалинах [3].

С одной стороны мы имеем общность острого и хронического тонзиллита в виде системного, распространяющегося на весь организм патологического процесса, а с другой стороны поиск этой системной составляющей ведется преимущественно в хронической стадии.

По нашему твердому убеждению, развитие всех метатонзиллярных осложнений начинается именно на стадии острого тонзиллита. Однако значимое повышения используемых маркеров вовлечения в патологический процесс органов -мишеней (титр АСЛО, С-реактивного белок, ревмофактор) приходиться уже на стадию хронизации процесса [4]. Данное обстоятельство приводит с одной стороны к повышенному вниманию к проблеме хронического тонзиллита, а с другой, что более важно, к запаздыванию возможного лечебного воздействия на патологический процесс. Таким образом поиск раннего маркера системного повреждения при тонзиллитах является весьма актуальной задачей современной оториноларингологии.

Основными критериями декомпенсации ХТ является развитие метатонзиллярных осложнений в виде различных ревматоидных кардитов и артритов, а также других коллагенозов. Общим для всех коллагенозов является поражение соединительной ткани. Основным структурным элементом соединительной ткани является белок коллаген. Важнейшей составной частью и одним из продуктов его метаболизма является оксипролин. Концентрация уровня оксипролина (свободного и белковосвязанного) в крови и моче служит своеобразным маркером состояния соединительной ткани, вовлеченной в патологические процессы [5,6].

В качестве маркера повреждения соединительной ткани при острых тонзиллитах у детей нами выбран уровень экскреции свободного и связанного окипролина с мочой, как менее инвазивное (что немаловажно в педиатрии) и наиболее простое в исполнении исследование. Исследование проводили по модифицированной методике определения свободного и связанного оксипррлина мочи по П.Н. Шараеву с использованием спектрофотометра «2000-02» [7].

Целью исследования было определение степени повреждения соединительной ткани при острых тонзиллитах бактериальной этиологии по данным суточной экскреции свободного/связанного оксипролина с мочой.

Методы исследования. В исследовании изложены результаты проспективного исследования 102 детей в возрасте от 6 до 15 лет с первичными острыми тонзиллитами бактериальной этиологии. Соотношение мальчиков и девочек 54 (52,9%) и 48 (47,1%) соответственно. Исследования проводились на базе инфекционных и оториноларингологических клиник Донецкого национального медицинского университета им.М.Горького с 2010 по 2019 гг. При обращении всем пациентам производился осмотр, термометрия, бактериологическое исследование, экспресс тестирование на β-гемолитический стрептококк группы А (БГСА), общеклинические исследования, исследование титра анистрептолизина-О (АСЛО) в сыворотке крови, производился сбор суточной мочи. Исследование уровня оксипролина проводилось на базе лабораторно-диагностического отделения РСЦМГПД МЗ ДНР. Больные получали стандартное одинаковое лечение (с учетом возрастных особенностей). Контрольное исследование уровня оксипролина проводилось на 7 и 30 сутки от первичного исследования. Титр АСЛО исследовался также на 30 сутки.

Критериями включения в исследование были:

- наличие острого тонзиллита подтвержденной бактериальной этиологии (по данным бактериологического исследования мазка, экспресс -диагностики (стрептотест)),
- отсутствие ангин/острых тонзиллитов в анамнезе,
- длительность заболевания менее 3 дней,
- возраст до 18 лет

Критерии исключения из исследования:

- возраст старше 18 лет
- начат курс антибиотикотерапии
- наличие других очагов бактериальной инфекции,
- наличие в анамнезе ревматоидных заболеваний, генетически детерминированных дисплазий соединительной ткани, хронической патологии дыхательных путей

Результаты исследования

Принципиального различия в клинической картине заболевания в зависимости от этиологии возбудителя не обнаружено. Длительность фебрильного периода составляла 3-4 дня, нормализация температуры в 97% (99 наблюдений) происходила к 6-7 суткам. В 96% (98 наблюдений) к 7 дню отмечено нормализация показателей и в анализах крови. Оценка по шкале МакАйзека составляла при поступлении 4-5 баллов.

По результатам бактериологического исследования этиологический спектр возбудителей представлен в таблице 1.

Таблица 1

Встречаемость микроогранизмов при посеве с поверхности небных миндалин при острых тонзиллитах у детей школьного возраста (n=102)

Микроорганизм	Число пациентов	%
монокультура		
Staphylococcus aureus	33	32,3
Streptococcus pyogenes	26	25,4
Neisseria spp	7	6,8
Streptococcus viridans	8	7,8
Streptococcus pneumoniae	7	6,8
Klebsiella pneumoniae	3	2,9
Staphylococcus epidermidis	3	2,9
Moraxella catarrhalis	1	0,8
смешанная флора		
S. aureus + S. pyogenes	9	8,8

S. aureus + S. viridans	2	1,8
S. aureus + S. epidermidis	3	2,9

Из представленных данных видно, что основными этологическими факторами острых тонзиллитов у детей школьного возраста являются золотистый стафиллококк, β-гемолитический стрептококк и их сочетание.

Результаты исследования вовлечения соединительной ткани в процесс в зависимости от этиологического фактора представлены в таблиц 2 и 3.

Таблица 2

Уровни свободного оксипролина в моче и частота его повышения в зависимости от этиологического фактора.

Этиология	Оксипролин свободный (мкмоль/сут)			Оксипролин свободный (% выше нормы)		
	1 день	7 день	30 день	1 день	7 день	30 день
Staphylococcus aureus	27,6±4,7	24,7±3,9	22,8±3,4	24,2	30,3	3,03
Streptococcus pyogenes	35,4±8,6	32,2±7,6	24,6±3,8	69,2	42,3	11,5
Neisseria spp	19,1±3,8	20,2±2,5	20,4±3,09	14,2	0	0
Streptococcus viridans	27,4±6,5	25,1±4,6	21,2±3,4	12,5	0	0
Streptococcus pneumoniae	22,4±7,5	21,2±5,8	18,8,2,6±	28,5	14,2	0
Klebsiella pneumoniae	20,5±3,4	22,3±1,1	20,5±1,4	0	0	0
Staphylococcus epidermidis	27,2±6,3	27,2±8,7	24,1±2,6	0	0	0
Moraxella catarrhalis	17,8	13,4	18,2	0	0	0
Смешанная флора						
S. aureus + S.pyogenes	35,3±4,7	29,4±1,5	21,9±1,4	66,6	33,3	0
S. aureus + S.viridans	26,9±6,08	23,05±1,5	16,9±1,9	0	0	0
S. aureus + S.epidermidis	26,2±1,4	25,1±2,1	20,2±1,5	33,3	0	0

Таблица 3

Уровни связанного оксипролина в моче и частота его повышения в зависимости от этиологического фактора

Этиология	Оксипролин связанный (мкмоль/сут)			Оксипролин связанный (% выше нормы)		
	1 день	7 день	30 день	1 день	7 день	30 день
Staphylococcus aureus	188,3±37,5	155,9±41,4	127,1±19,1	27,2	18,1	0
Streptococcus pyogenes	221,2±38,7	211,5±36,9	170,3±29,5	76,9	57,6	7,6
Neisseria spp	122,1±18,8	133,7±12,5	131,6±19,5	0	0	0
Streptococcus viridans	200,3±44,2	182,8±29,1	163,08±21,1	37,5	25	12,5
Streptococcus pneumoniae	172,4±37,9	156,6±26,4	151,2±18,3	28,5	14,2	0
Klebsiella pneumoniae	167,4±27,8	167,8±6,3	164,1±2,4	0	0	0
Staphylococcus epidermidis	208,5±57,2	205,1±70,4	176,6±18,2	33,3	33,3	0
Moraxella catarrhalis	165,6	122,3	154,3±	0	0	0
Смешанная флора						
S. aureus + S.pyogenes	266,3±33,6	232,2±29,3	170,9±19,7	77,7	66,6	0
S. aureus + S.viridans	208,5±57,2	205,1±70,4	176,6±18,2	50	50	0

S. aureus + S.epidermidis	163,2±26,8	158,3±5,2	136,7±5,7	0	0	0

Анализируя полученные результаты видно, что наиболее значимые изменения в соединительной ткани происходят при острых тонзиллитах, вызванных БГСА. Следом идет группа пациентов с ангинами вызванными стафилло- или стрептококками и смешанной с ними флорой. В случае с БГСА-опосредованными ангинами изменения носят более выраженный и стойкий характер. При анализе случаев длительного повышения уровня оксипролина (1 месяц) при дополнительном исследовании соответственное повышение уровня титра АСЛО и ЦИК у данной группы больных.

Повышение уровней свободного и связанного оксипролина носило, как правило, параллельный характер.

Таким образом, течение БГСА-опосредованых ангин в большинстве и острых тонзиллитов вызванными S.aureus/S.pneumoniae/S.viridans/S.epidermidis в трети случаев сопровождается повреждением соединительной ткани в период клинических проявлений болезни. У пациентов с БГСА-опосредованными острыми тонзиллитами повреждение соединительной ткани носит более длительный характер, что может быть связано с факторами патогенности данного микроорганизма (стрептокиназа, гиалуронидаза и пр.), которые непосредственно приводят к выраженному разрушению матрикса соединительной ткани. Сохранение деструкции соединительной ткани в сроки более 2 недель может свидетельствовать о включении иммунопатологического механизма повреждения соединительной ткани и риске развития ревматоидного поражения «органов-мишеней».

Следует также отметить что, процесс деструкции соединительной ткани продолжается и после нормализации клинической картины заболевания, и может свидетельствовать о неполной эрадикации возбудителя. И это в свою очередь подчеркивает необходимость более длительного курса антибиотикотерапии (до 2 недель).

Выводы

Поражение соединительной ткани определяемое по повышению уровня экскреции различных фракций оксипролина является маркером системного процесса при острых бактериальных тонзиллитах

Наиболее выраженное и стойкое повреждение соединительной ткани ваявлено при БГСА-ассоциированных острых тонзиллитах.

Длительное повышение показателей экскреции оксипролина с мочой является неблагоприятным прогностическим признаком развития ревматоидного процесса.

Длительность антибиотикотерапии при острых тонзиллитах должна быть не менее 14 дней

Благодарность. Авторы выражают благодарность сотрудникам клиник оториноларингологии и инфекционных болезней Донецкого национального медицинского университета им. М. Горького за предоставленные материалы, а также сотрудникам отдела лабораторно-диагностического отделения Республиканского специализированного центра медицинской генетики и пренатальной диагностики Министерства здравоохранения ДНР за помощь в осуществлении исследований.

Acknowledgements. The authors express their gratitude to the staff of the clinics of otorhinolaryngology and infectious diseases of Donetsk National Medical University named after Gorky for the materials provided, as well as for the staff of the laboratory diagnostic department of the Republican Specialized Center for Medical Genetics and Prenatal Diagnostics of the Ministry of Health of the DPR for their assistance in carrying out research.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Authors declare no conflict of interest

	Литература	References
1	**Блоцкий А.А., Антипенко В.В. Хронический тонзиллит и его значение у пациентов с храпом и синдромом обструктивного апноэ // Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae (Журнал оториноларингологии и респираторной патологии).- Vol. 25, № 2.- 2019.-с.1-11.**	**Blotsky A.A., Antipenko V.V. Chronic tonsillitis and its significance in patients with snoring and obstructive sleep apnea syndrome / Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae.- Vol. 25, № 2.- 2019.-p.1-11.**
2	**Г.В. Лавренова, С.А. Карпищенко, А.Э. Шахназаров, Е.И. Муратова Роль лимфодренажной терапии в комплексном лечении хронического тонзиллита // Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae (Журнал оториноларингологии и респираторной патологии).-Vol.25, № 1.- 2019.-с.108-113.**	**G.V. Lavrenova, S.A. Karpishchenko, A.E. Shahnazarov, E.I. Muratova The role of lymphatic drainage therapy in complex treatment of chronic tonsillitis // Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae.- Vol.25, №1.-2019.-p.108-113.**
3.	**Солдатов И.Б., Гофман В.Р. Оториноларингология.-Спб.:ЭЛБИ.-2000.472 с.**	**Soldatov I.B., Gofman V.R. Otorinolaringologiya. - Spb.:ELBI. - 2000.-472p. (In Russ.)**
4.	**Мальцева Г.С. Хронический тонзиллит: актуальные вопросы (клиническая лекция) // Consilium Medicum.-2011.-№11.-с.32-38.**	**Mal'tseva G.S. Khronicheskii tonzillit: aktual'nye voprosy (klinicheskaya lektsiya)[Chronic tonsillitis: topical issues (clinical lecture)] // Consilium Medicum.-2011.-No.11.-pp.32-38/ (In Russ.)**
5.	**Смирнова М.П., Чижов П.А., Баранов А.А.,Табаков В.В., Гурмач М.А. Иммунологические показатели и обмен оксипролина у лиц с соединительнотканными дисплазиями сердца и синдромом вегетативной дисфункции // Научно-практическая ревматология.-2010.-№5.-с.43-46.**	**Smirnova M.P., Chizhov P.A., Baranov A.A., Tabakov V.V., Gurmach M.A. Immunological parametrs and oxyproline metabolism in subjects with cardiac connective tissue dysplasias and autonomic dysfunction // Nauchno-prakticheskaya revmatologiya. - 2010.-№5.-p. 43-46. (In Russ.)**
6.	**Крысь-Пугач А.П., Кинчая-Полищук Т.А. Остеопенический синдром и остеопороз у детей и подростков // Ортопедия, травматология, протезирование.-2000.-№2.-с.35-38**	**Krys'-Pugach A.P., Kinchaya-Polishchuk T.A. Osteopenicheskii sindrom i osteoporoz u detei i podrostkov [Osteopenic syndrome and osteoporosis in children and adolescents] / Ortopediya, travmatologiya, protezirovanie.-2000.-№2.-pp.35-38. (In Russ.)**
7.	**Шараев П.Н. Диагностическое значение анализа показателей коллагена // Клиническая лабораторная диагностика.-1997.-№6.-с.48.**	**Sharaev P.N. Diagnosticheskoe znachenie analiza pokazatelei kollagena [The diagnostic value of the analysis of collagen indices] // Klinicheskaya laboratornaya diagnostika.-1997.-№6.-p.48. (In Russ.)**

Сведения об авторах

Селезнев Константин Георгиевич - д.м.н., профессор, заведующий кафедрой оториноларингологии ГОО ВПО ДонНМУ им.М.Горького, г. Донецк, 83003, пр.Ильича 16. e-mail: kgs@georgbio.com

Андреев Павел Владимирович - к.м.н., доцент кафедры оториноларингологии ГОО ВПО ДонНМУ им.М.Горького, г. Донецк, 83003, пр.Ильича 16. e-mail: andreevdonent@gmail.com

АУДИОСЕНСОРНАЯ ДЕПРИВАЦИЯ И ИЗВЕСТНЫЕ ХУДОЖНИКИ (ЧАСТЬ 2.Б)

Филимонов С.В.
ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Минздрава РФ, 197022, Санкт-Петербург, Россия
Для корреспонденции: Филимонов Сергей Владимирович, e-mail: opvspb@mail.ru

Резюме

В предыдущих частях мы рассматривали влияние аудиосенсорной депривации на творческую деятельность великих композиторов и некоторых знаменитых художников. Это явление характеризуется тем, что звуковая информация, поступающая в мозг резко ограничена или отсутствует.

В данной статье анализируется динамика протекания ушных заболеваний, влияние глухоты, тугоухости и ушного шума на психоэмоциональную составляющую художников, стиль картин и особенности написания. Преимущественно рассматриваются возможные патологические процессы, повлиявшие на развитие психических расстройств, депрессивных состояний на фоне выраженных кохлеовестибулярных расстройств, изменивших выбор цветов и красок и сам характер картин (Франсиско де Гойя), а также, неадекватные действия по отношению к своему собственному телу в виде самокалечения и самооперирования (Ван Гог). Анализируется, что их проявлению способствовали в большей степени не глухота, как нозологическая форма, а изнуряющий тиннитус и вестибулопатии, как отологический синдром общего заболевания организма

Показывается динамика изменения мироощущения художников от позитивной к негативной по мере прогрессирования ушного заболевания и усугубления психоневрологических расстройств, отражающаяся на мрачности образов и сцен. Сочетание тугоухости с изнуряющим ушным шумом в зрелом возрасте у эмоционально лабильных натур (Ван Гог) может привести к несогласию с болезнью, внутреннему дискомфорту, доходящему до реактивного взрывного состоянияЮ выражающемуся на картине в ярком буйстве применяемых красок, контрастной палитре. Психическое расстройство, развивающееся на этом фоне, может привести творческую личность к непредсказуемым действиям, например самокалечению. В качестве наиболее изученных примеров приводятся биографические и медицинские данные тугоухих художников Франциско де Гойя и Винсента Ван Гога, симпомокомплексы их заболеваний и творческие стили.

Ключевые слова: *аудисенсорная депривация, тугоухость, глухота, великие художники, синдром Ван Гога, депрессия, буйство красок, ушной шум, вестибулярные расстройства.*

AUDIO-SENSORY DEPRIVATION AND FAMOUS ARTISTS (PART 2. B.)

Filimonov S.V.
Pavlov First Saint Petersburg State Medical University
197022 Russia, St. Petersburg, L. Tolstoy st. 6-8
For correspondence: Filimonov S.V. E-mail: opvspb@mail.ru

Abstract

The previous parts showed the influence of audio-sensory deprivation on creative results of the great composers and some of the great artists. This phenomenon is characterized by a significant decrease or complete subsidence in receiving external sound information getting to the brain.

The given article analyses the dynamics of ear disease development, the impact from deafness, hearing loss and tinnitus (noise in the ear) on the psycho-emotional state of the great artists, their painting style and painting features.

The article mainly observes possible pathologic processes that influenced the development of the mental disorders and depressive mood states related to cochleovestibular symptoms affecting the color and paint choice, and the character of paintings (Francisco de Goya), as well as resulting in inadequate actions with own body such as autotomy (self-mutilation) and self-operation (Van Gogh). It is explained that it is not deafness as a nosologica form that courses those pathological processes but exhausting tinnitus and vestibulopathy as otology syndrome of some general disease. The article shows the dynamics of artists' view of

life changing from positive to negative due to progression of ear disease and exacerbation of neuropsychiatric disorders, reflecting in the gloominess of images and scenes.

The combination of hearing loss with debilitating tinnitus in adulthood in emotionally labile natures (Van Gogh) can lead to disagreement with the disease and internal discomfort with reactive explosive states which were expressed in the paintings in a bright riot of colors used and a contrasting palette. A mental disorder that develops in this case can lead a creative person to unpredictable actions such as self-mutilation. The most studied examples are biographical and medical data of deaf artists Francisco de Goya and Vincent van Gogh, symptom complexes of their diseases and creative styles.

As the most studied examples, some biographical facts and medical data, symptom complexes of the diseases, and creative styles of such artists with hearing loss as Francisco de Goya and Vincent Van Gogh are provided.

Keywords: *audio sensory deprivation, hearing loss, deafness, great artists, Van Gogh syndrome, depression, object detailing, riot of colors, tinnitus, vestibular disorder.*

Дата поступления статьи 12.01.2020/ Дата публикации статьи 01.03.2020
12.01.2020 Date received / Date of publication of the article. 01.03.2020 Часть 2.Б. Аудиосенсорная депривация и известные художники./ Филимонов С.В. // Folia Otorhinolaryngologiae et PathologiaeRespiratoriae. – 2020. – 26 (1). – Filimonov S.V..: PART 2. B. audio-sensory deprivation and famous artists. Folia Otorhinolaryngologiae et PathologiaeRespiratoriae 2020; 26 (1): pp. 82-89.
DOI 10.33848/foliorl23103825-2020-26-1-82-89

Франсиско де Гойя

Франсиско де Гойя (1746–1828 гг.) был величайшим испанским художником конца XVIII — начала XIX века. За 50 лет творческой деятельности он оставил после себя около 700 картин, 200 гравюр и 900 рисунков. Художник был придворным живописцем трех испанских королей.

Личная жизнь живописца сопровождалась чередой трагедий. Его жена родила восьмерых детей, из которых семеро умерло в младенчестве и детстве. В возрасте 46 лет Гойя сам чуть не умер от тяжелого заболевания. Брат его жены подхватил болезнь и не выжил. Жена художника умерла в 1812 г., оставив его вдовцом.

Первое серьезное заболевание постигло его в 1792–1793 гг. и существенно повлияло на физическое и психологическое состояние живописца. Оно продолжалось несколько месяцев и повлекло за собой тяжелое поражение глаз и постоянную глухоту.

Автопортреты этого периода демонстрируют больного и дезориентированного человека. В возрасте 41 года он продолжал творческую карьеру, но, глядя в зеркало, отмечал неизбежные признаки старения: «Я старею, и у меня на лице уже столько морщин, что меня даже сложно узнать, разве только по выражению тусклых и впалых глаз».

В конце 1792 г. художник снова тяжело заболел. Наши знания о данном заболевании основываются на письмах Гойи и людей, окружавших его в тот период времени. В марте 1793 г. Хименес отмечает, что живописец не может писать и имеет проблемы с головой, «где сама болезнь и сидит». Глухота и головокружение вгоняли художника в глубокую депрессию. Через год он так и не вернулся к нормальному психическому состоянию, что видно из его послания к Запатеру: «Что касается моего здоровья, то оно остается без изменений; иногда я неистовствую, а временами смеюсь... Я только что взял ручку, чтобы написать тебе, но уже чувствую усталость».

В качестве диагноза Гойи предлагались разные версии.

Некоторые исследователи считали, что клинические симптомы художника (потеря зрения и слуха, двигательные и поведенческие нарушения) дают основания заподозрить

поздний приобретенный (вероятно, менинговаскулярный) сифилис. Ведущий механизм последнего — окклюзия мелких артерий центральной нервной системы.

Такое предположение было связано с комментариями одного из друзей Гойи, Запатера, а так же акушерского анамнеза жены художника, которая беременела около 20 раз, причем 12 раз были выкидыши. Предполагалось, что у нее было венерическое заболевание, которое и стало причиной смертей новорожденных. Против же диагноза сифилиса свидетельствует тот факт, что после начала заболевания живописца в 1792 г. он прожил 30 лет, оставаясь креативным. Даже оставаясь глухим, художник рисовал и общался с людьми языком жестов или с помощью записок.

Многие инфекции могут привести к симптоматике, наблюдавшейся у художника: потере зрения, ухудшению слуха, шуму в ушах, слабости, дезориентации, дискомфорту в животе. К ним относятся, например, менингит (бактериальный или вирусный), малярия, паразитарная инвазия.

Для Европы XVII–XIX вв. малярия являлась эндемической патологией. В Испании ею часто болели на морских побережьях и в речных долинах, где и рос художник (р. Эбро). В эру, предшествовавшую иммунизации, корь так же являлась частой причиной необратимой глухоты. Она вызывала тяжелое воспаление глаз с деструкцией тканей и необратимой утратой зрения. Вследствие разрушения чувствительных клеток улитки к необратимой глухоте могут приводить инфекции, сопровождающиеся выраженной лихорадкой. В 1962 г. английский офтальмолог Теренс Коуторн предположил, что болезнь художника могла представлять собой синдром Фогта-Койянаги-Гаради — редкое состояние неизвестной этиологии. Через 2 месяца от начала заболевания зрение полностью восстанавливается, а нарушения слуха и равновесия могут остаться. Однако у Гойи не было характерных рецидивов слепоты и постоянного зрительного дефицита.

Синдром Когана характеризуется несифилитическим интерстициональным кератитом с сопутствующими вестибулярными и слуховыми нарушениями. К глазным симптомам относится слепота, фотофобия и застой в кровеносных сосудах конъюнктивы. Также бывает двусторонняя потеря слуха, около половины пораженных лиц становятся глухими. Среди неврологических симптомов в литературе описано головокружение, шум в ушах, атаксия и нистагм. Глазные и вестибулярно-слуховые нарушения могут начинаться как одновременно, так и через определенный временной интервал (обычно несколько месяцев). Если слепота, как правило, является преходящей, то глухота — выраженной и постоянной. Синдром Когана, хотя и остается казуистикой, в целом соответствует симптомокомплексу, описанному у Гойи.

Узелковый периартериит может затрагивать любой орган, включая уши и глаза. При данном заболевании отмечаются лихорадка, анорексия, снижение массы тела, общая слабость, нередко слепота, неврологические нарушения, включая глухоту. Однако, у Гойи не было указанных тяжелых симптомов. Возможны фокальные формы васкулита со снижением остроты зрения, скотомы, глухота, шум в ушах, головокружение, когнитивные нарушения.

В 1972 г. психиатр Вильям Нидерлянд предположил, что художник страдал от интоксикации свинцом. Основы некоторых красок, использовавшихся Гойей, в частности белой, содержат свинец. Некоторые типы красок продавались в твердой форме, поэтому перед использованием их следовало измельчать. При этом художники вдыхали свинцовую пыль, их организм поглощал металл, а позже развивалась интоксикация. Однако, Гойя был не единственным художником, использовавшим свинцовые краски.

Цинхонизм — это синдром, возникающий после приема коры хинного дерева и целого ряда (свыше 20) производных из нее алкалоидов, важнейшим из которых остается хинин. Признаками острой интоксикации данным веществом является поражение многих органов и систем: глазные(снижение визуса и сужение полей зрения, вестибулокохлеарные (тиннитус, тугоухость, головокружение,неустойчивость), неврологические (головные боли, дезориентация, делирий, судороги, кома и энцефалопатия), гастроэнтерологические

симптомы (боли в животе, тошнота, рвота и поносы), сердечно-сосудистые симптомы (аритмии, нарушения проводимости и гипотензия), гематологические (гемолиз и анемия), дерматологические (потливость и гиперемия) симптомы. В начале 18 века была доказана ее большая эффективность в терапии перемежающейся лихорадки (например, малярии).

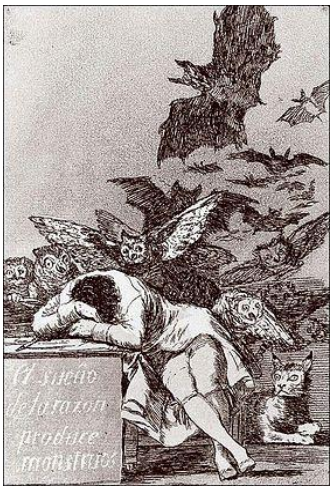
Художник знал о данном лекарственном средстве и, судя по письмам, принимал препараты коры хинного дерева, что могло привести к глухоте.

Выжив после тяжелого заболевания 1792–1793 гг., художник стал совсем другим. Он вернулся в Мадрид глухой, слабый, хотя и с восстановившимся зрением.

Свадьба. Франсиско Гойя. 1791–1792 гг. Музей Прадо (Мадрид)

Его стиль написания картин очень изменился, полностью исчезли лирические, ярко окрашенные мотивы. Названия произведений перед болезнью и после нее подтверждают это: 1791-1792 гг. — «Свадьба» и «Бросание покрывала». 1793–1794 гг. — «Потоп», «Сумасшедший дом Сарагосы» и «Ночной пожар».

Он уже не мог создавать рисунки для гобеленов и начал рисовать картины небольших размеров. В 1799 г. была опубликована серия гравюр Гойи под названием «Капричос» («Капризы») с некоторыми очень резкими образами, касавшимися безумия и магии, например «Сон разума порождает чудовищ».



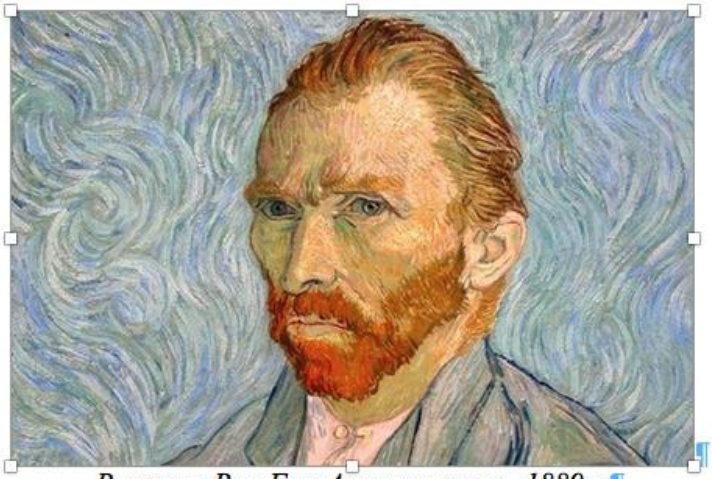
Сон разума рождает чудовищ. Франсиско Гойя. 1797г

Капричос. Лист 23. Франсиско Гойя. 1799 г

После приступа желтой лихорадки, свирепствовавшей в Испании В начале 1820-х годов в возрасте 73 лет живописец разрисовывал стены двух комнат собственного загородного дома серией мрачных сцен. Некоторые их названия отражают содержание его внутреннего мира: «Шабаш ведьм», «Святая канцелярия [инквизиции]» и «Старуха и скелет, который ест».

Живописец умер в 1828 году в возрасте 82 лет в Бордо (Франция).

Винсент Ван Гог



Винсент Ван Гог. Автопортрет, 1889 г.

Всемирно известный нидерландский художник-постимпрессионист Винсент Виллем Ван Гог (1853–1890 гг.) он стал художником только в 27 лет и умер в 37. Продуктивность его была невероятной — за день он мог написать несколько картин: пейзажи, натюрморты, портреты.

За десять с небольшим лет он создал более 2100 произведений, включая около 860 картин маслом. Большинство критиков не замечало Ван Гога до его самоубийства в возрасте 37 лет, которому предшествовали годы тревог, нищеты и расстройств рассудка.

Странностей в поведении хватало с самого детства [5].

Религиозность Ван Гога перерастает в аскетизм, который принимает явно болезненные черты. Эксцентричные и нелепые поступки Ван Гога мешают ему получить сан священника. Винсент все же отправляется проповедником в шахтерский поселок Боринаж. Лишенный денег и чьей-либо поддержки, он ходит в лохмотьях, совершенно не моется, живет в заброшенной хижине, где спит на охапке соломы.

При этом «исповедует грехи у шахтеров, а затем публично наказывает себя за эти грехи, избивая себя палкой». Жители поселка смотрели на него как на помешанного. Родственники так же понимали, что Винсент психически болен. «Родители же намеревались направить его в одну бельгийскую деревню, жители которой брали в свои семьи душевнобольных» [6]. Работал Ван Гог и учителем, и приказчиком, и только в последнее десятилетие — живописцем. «Но всюду и во всем он был неудачником» [7].

В 1882 г. Ван Гог в состоянии тяжелой депрессии, осложненной венерической болезнью, поступил на излечение в одну из гаагских больниц.

Владелец приюта для душевнобольных Теофиль Пейрон записал в истории болезни, что художник страдал помешательством в острой форме со зрительными и слуховыми галлюцинациями. Приступы болезни проявлялись страхами, тоской, злобностью и галлюцинациями устрашающего характера; он ел свои краски, метался по комнате, отказывался от пищи, был импульсивен, застывал в одной позе. А в светлые промежутки продолжал рисовать.

Болезнь художника было трудно диагностировать. К диагнозу «шизофрения» помимо известного ученого Карла Ясперса склонялись и многие другие психиатры.

Ясперс также утверждал, что известность Ван Гога связана преимущественно с работами его «шизофренического периода». В диагностические рамки шизофрении однако не укладывается факт, что у пациента сохранялось критическое отношение к окружающему.

Творчество и жизнь художника, его переписка говорят, что в данном случае, по-видимому, речь идет об особом периодическом психозе у дисгармонической личности».

Сюжеты его картин носят сугубо пасторальный характер: поля, подсолнухи, виноградники. Но болезненно-напряженная манера живописного изображения мирных пейзажей, безудержное буйство красок и порывистость мазков, «стремление деформировать оптическое восприятие действительности» свидетельствуют о столь же беспокойном состоянии души и рассудка художника [8].

Альпий, горный пейзаж близ Сен-Реми. 1889 г.

Звёздная ночь. 1889 г

«Ван Гог страдал болезнью Меньера, а не эпилепсией» — считает Член Американской Ассоциации Меньерологов, кандидат медицинских наук Н. Шварцман [10].

Обзор около восьмисот писем Винсента Ван Гога к семье и друзьям, написанных им начиная с 1884 года вплоть до самоубийства в 1890 году, характеризуют его как человека, постоянно страдающего от безпричиных и тяжёлых повторных приступов головокружения.

Подробное описание самим Ван Гогом своего заболевания свидетельствует, что это была не эпилепсия, а болезнь Меньера. Необходимо подчеркнуть, что синдром Меньера, вплоть до 20-го столетия часто воспринимался как эпилепсия. При диагностике нередко происходили ошибки.

Пшеничное поле с воронами. 1890 г.

В одной из своих статей, названной «Страдал ли Ван Гог болезнью Меньера?», японский отиатр K. Yasuda в 1979 г. первым поднял вопрос о дисфункции внутреннего уха у знаменитого художника.

Обнаруженные письма Ван Гога, с потрясающей точностью демонстрируют тяжелейшие приступы головокружения, типичные для патологии ушного лабиринта. Они сопровождались тошнотой, неукротимой рвотой, шумом в ушах и чередовались периодами, во время которых он был совершенно здоров.

Заключение

При наступлении глухоты в зрелом возрасте у эмоционально утонченных натур (как Ван Гог) кроме буйства красок мог возникнуть внутренний бунт и несогласие с нездоровьем, граничащий с психическим расстройством. При сочетании тугоухости с ушными шумами это могло приводить к самокалечению (отрезанию части тела, обширным разрезам и т.д.)

В психиатрии данное явление названо по имени художника — синдром Ван Гога — т.е. самооперирование или настойчивое требование пациента к врачу произвести хирургическое вмешательство. Этой же патологией страдали и слышащие люди творческой среды: Сергей Рахманинов, Александр Дюма-сын, Николай Гоголь, Эрнест Хемингуэй. Данный синдром может встречаться также при шизофрении, дисморфомании, дисморфофобии. Долговременный некупируемый нестерпимый шум в ушах и интенсивные головокружения могут довести человека до описанного патологического состояния и самоубийства, особенно, если это человек творческий. В основном психические отклонения возникали, как показывают предполагаемые истории болезней и психологические синдромы не из-за глухоты, а в результате изнуряющих ушных шумов и вестибулярных расстройств. Написанные художниками картины могут являться для врачей иллюстративным диагностическим материалом.

Автопортрет с перевязанным ухом. 1889 г.

Благодарности

Автор статьи выражает благодарность студентам стоматологического факультета Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И. П. Павлова 2015-2019 гг.: А. Г. Павловец, М. Н. Имякову, К. С. Кулик, И. В. Евтушенко, Р. О. Подкладок, Н. М. Гагиевой, принявшим участие в данном исследовании и биографическом поиске.

Acknowledgements

The author of the article expresses gratitude to A. G. Pavlovets, M. N. Imyakov, K. S. Kulik, I.V. Yevtushenko, R. O. Podkladok, N. M. Gagieva, the students (2015-2019) of The Faculty of Dentistry of Pavlov First Saint Petersburg State Medical University who participated in this study and biography search.

Конфликт интересов отсутствует.

Conflicts of interest are absent**.**

Литература

1. **Перрюшо А. Жизнь Ван Гога. М., 1973. С. 15**
2. **Целибеев Б. А. К проблеме посмертного диагноза. Анализ психоза Винцента Ван-Гога // Диагностические проблемы психиатрии. М., 1973. С. 235–246.**
3. **Эфрос А. М. О письмах Ван-Гога // Винсент Ван Гог. Письма. В 2 томах. Т. 1. М., 1994, С. 7-21.**
4. **Щекотов Н. Путь художника // Винсент Ван Гог. Письма. В 2 томах. Т. 2. М., 1994, С. 7-45.**
5. **https://ru.wikipedia.org/wiki// Дата обращения: 08/20/2019**
6. **https://is-med.com/publl/15-1-0-304/ Дата обращения: 08/20/2019**
7. **http://ru.knowledgr.com/02818304/ Дата обращения: 08/20/2019**

References

1. **A.Perruchot. The Life of Van Gogh, M., 1973. p. 15**
2. **Tselibeev B. A. To the Problem of Postmortem Diagnosis. Analysis of the Psychosis of Vincent Van Gogh / / Diagnostic Problems of Psychiatry. M., 1973. p. 235–246.**
3. **A. M. Efros. About the Letters of Vincent Van Gogh // Vincent Van Gogh. Letters. In 2 volumes. V. 1. M., 1994, p. 7-21.**
4. **Shchekotov N. The way of the Artist // Vincent Van Gogh. Letters. In 2 volumes. V. 2. M., 1994, p. 7-45**
5. **https://ru.wikipedia.org/wiki// Reference date: 08/20/2019**
6. **https://is-med.com/publl/15-1-0-304/ Reference date: 08/20/2019**
7. **http://ru.knowledgr.com/02818304/ Reference date: 08/20/2019**

Информация об авторах

Филимонов С.В., доктор медицинских наук, профессор кафедры оториноларингологии, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, e-mail: opvspb@mail.ru

Filimonov S.V., Dr. habil. in Medicine, Professor of the Department of Otorhinolaryngology, Pavlov First Saint Petersburg State Medical University, e-mail:opvspb@mail.ru