

*Л.Э. МАКАРИНА-КИБАК, Н.И. ГРЕБЕНЬ*

## **ВИБРОПЛАСТИКА КАК СПОСОБ ХИРУРГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ СО СМЕШАННОЙ ТУГОУХОСТЬЮ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ГНОЙНОМ СРЕДНЕМ ОТИТЕ**

*Республ. науч.-практ. центр оториноларингологии (Минск, Беларусь)*

В последние годы в мире отмечается увеличение количества слабослышащих людей [10]. Число пациентов с тугоухостью и глухотой в Республике Беларусь превышает 300000, из них более 60000 – лица трудоспособного возраста, что подтверждает большую социальную значимость данной патологии [9].

Среди причин, приводящих к развитию тугоухости, 20-30% приходится на поражение звукопроводящей цепи (хронический гнойный средний отит, адгезивный отит, отосклероз и др.) [6].

Хронический гнойный эпитимпаноантральный средний отит (ХГЭСО) характеризуется поражением верхнего этажа барабанной полости (аттика) и сосцевидного отростка с развитием кариеса костных стенок барабанной полости, антрума, слуховых косточек. Тугоухость при ХГЭСО носит в начальной стадии заболевания кондуктивный, а затем смешанный характер, имеет различную степень выраженности, постепенно прогрессирует при длительном течении заболевания [8].

Хирургическое вмешательство при ХГЭСО является приоритетным в настоящее время, причем если ранее основной его целью при хроническом эпитимпаноантральном воспалении являлась ликвидация очага инфекции, то сейчас санация последнего и полноценная слуховая реабилитация таких пациентов с ХГЭСО занимают равные позиции [3, 4, 12].

Тимпанопластике должно предшествовать тщательное аудиологическое обследование для выявления функциональных и

анатомических резервов предполагаемого к хирургическому вмешательству уха, а также для определения типа тимпаноластики. При хроническом гнойном среднем отите костно-воздушный резерв является объективным показателем степени нарушения системы звукопроводения, а соотношение разницы значений костно-воздушного разрыва до и после операции в большей степени позволяет оценить функциональную эффективность операции, так как при этом учитывается степень нарушений в системе звукопроводения [2, 5].

При прогнозировании функционального результата следует помнить о том, что при тимпанопластике полностью ликвидировать костно-воздушный интервал удается редко [1].

Ригидность звукопроводящей цепи отражается на проведении звуковых волн низких и даже средних частот, а недостаточно жесткий контакт в отдельных звеньях слуховой цепи, как и недостаточное экранирование окна улитки, фиброз ее ниши, проявляется образованием костно-воздушного интервала в области высоких частот [3].

Послеоперационная разборчивость речи зависит от степени снижения порогов на разных частотах. Так, снижение порогов только в области высоких частот мало скажется на разборчивости речи, в то время как улучшение слуха в области низких и особенно средних частот заметно улучшает разборчивость речи. Наиболее важно улучшить слух в диапазоне 500-2000 Гц.

Нельзя ожидать хорошего функционального эффекта при нарушении костной проводимости. Чем ниже уровень костной проводимости, тем менее эффективна в функциональном отношении тимпаноластика. У 16-20% пациентов, несмотря на неоднократные попытки слухоулучшения с помощью тимпаноластики различных типов, сохраняется социально неадекватный слух. Коррекция слуховым аппаратом в данном случае затруднительна, т.к. длительное ношение ушного вкладыша приводит к обострению воспалительного процесса [7].

Благодаря появлению и внедрению новых высокотехнологических методик в настоящее время стала возможной полноценная слуховая реабилитация больных хроническим гнойным средним отитом с низким уровнем костной проводимости.

Перспективным представляется применение у таких пациентов имплантации среднего уха (вибропластики) [11].

По данным литературы, более чем у 40% лиц, прооперированных по поводу ХГСО, сохраняется гноетечение из уха [1], поэтому установка дорогостоящего имплантата одноэтапно с saniрующим вмешательством может не привести к ожидаемому функциональному результату.

**Цель исследования** - повышение эффективности слуховой реабилитации пациентов с хроническим гнойным средним отитом путем внедрения новой высокотехнологической методики хирургического вмешательства – имплантации среднего уха (вибропластики).

#### **Материалы и методы**

Наблюдение осуществлено за 20 больными в возрасте от 23 до 51 года (средний возраст – 38 лет), из них 8 женщин и 12 мужчин с диагнозом: хронический двусторонний средний отит, двусторонняя тугоухость смешанного типа II-III степени, находившихся на стационарном лечении в РНПЦ оториноларингологии в 2011-2013 гг.

Для определения дальнейшей тактики лечения у всех пациентов выполнены следующие исследования:

1. Отомикроскопия.
2. Исследование вентиляционной и дренажной функций слуховой трубы (пробы

Тойнби, Вальсальвы, продувание слуховой трубы по Политцеру или с помощью катетера, импедансометрия).

3. Аудиологическое исследование (пороговая тональная аудиограмма, надпороговая тональная аудиограмма – ФУНГ и речевая аудиометрия).

4. Исследование вестибулярной функции (спонтанный нистагм, пробы, электронистагмография).

5. Компьютерная томография височных костей.

6. Эндоскопия полости носа и носовой части глотки.

7. Общеклинические исследования.

В исследуемую группу включались пациенты со смешанной тугоухостью и выраженным сенсоневральным компонентом (пороги костного звукопроведения в зоне низких частот - на уровне 35-55дБ, в зоне высоких частот - до 75 дБ).

У всех больных первым этапом лечения выполнялось saniрующее хирургическое вмешательство на среднем ухе – операция открытого типа.

Через 6 мес после saniрующего хирургического вмешательства на среднем ухе у всех пациентам произведена коррекция слуховой функции.

Основную группу составили 10 больных, из них 4 женщины и 6 мужчин, у которых осуществлена имплантация среднего уха (вибропластика). Операция выполнена следующим образом.

Под эндотрахеальным наркозом и местной инфильтрационной анестезией 0,5% раствором новокаина – 10 мл выполнялся S-образный разрез в заушной области, обеспечивался доступ к трепанационной и барабанной полостям путем отсепок эпидермальной выстилки и ранее сформированной неотимпанальной мембраны. С помощью фрез формировалось ложе для приемника-импланта, который затем фиксировался двумя нитями. ФМТ прикреплялся к головке стремени с помощью титановых зажимов или при помощи специального титанового протеза Carlar (в 5 случаях), при отсутствии стремени (в 5 случаях) – в нише окна улитки, предварительно уложив на его мембрану фасцию во избежание ее повреждения. Электрод укладывался в специаль-

ную бороздку в шпоре и трепанационной полости, выполненную фрезой, укрывался костной стружкой, хрящом и ранее отслоенной эпидермальной выстилкой. Полость тампонировалась спонгостаном, накладывались послойные швы на рану.

Подключение аудиопроцессора проведено через 1,5 мес после хирургического вмешательства.

Контрольную группу составили 10 пациентов, из них 4 женщины и 6 мужчин, у которых коррекция слуха выполнена слуховыми аппаратами воздушной проводимости.

Полученные функциональные результаты оценены через 3 мес после коррекции слуховой функции, после адаптации пациента к корректирующему слух устройству. Для оценки слуховой функции у обследуемых проведена речевая аудиометрия в свободном звуковом поле.

### **Результаты и обсуждение**

Показатели речевой аудиометрии у пациентов основной и контрольной групп до и после слуховой коррекции приведены в табл. 1.

Таблица 1

Показатели речевой аудиометрии в свободном звуковом поле у пациентов основной и контрольной групп до и после слуховой коррекции

| Вариант коррекции слуха | Речевая аудиометрия в свободном звуковом поле (М±m) |                      |
|-------------------------|---|----------------------|
|                         | до коррекции (дБ)                                   | после коррекции (дБ) |
| Слуховой аппарат        | 33,2±1,3  | 66,1±1,2             |
| Имплант среднего уха    | 32,2±1,12   | 94,4±1,3             |

*Примечание:* указаны средние значения изучаемых показателей ± ошибка репрезентативности.

По данным речевой аудиометрии, в свободном звуковом поле у всех больных основной группы разборчивость речи после подключения аудиопроцессора достоверно повышалась (с 32,2 дБ±1,12 до 94,4±1,3 дБ,  $p < 0,05$ ) и была достоверно выше ( $p < 0,05$ ), чем у пациентов контрольной группы (96,1±1,3 и 66,1±1,2, соответственно).

У 6 обследованных контрольной группы в течение года после коррекции слуха слуховым аппаратом воздушной проводимости возникло обострение воспалительного процесса в ухе, тогда как в основной группе (после выполнения вибропластики) ни одного случая обострения воспалительного процесса в ухе в течение года зафиксировано не было.

Все пациенты контрольной группы после коррекции слуха аппаратом воздушной проводимости отмечали наличие акустической обратной связи (свиста), у 7 из них наблюдался дискомфорт от ушного вкладыша.

### **Выводы**

1. У всех больных с хроническим гнойным средним отитом после выполнения операции открытого типа и последующей отсроченной (через 6 мес после санитизирующего вмешательства) имплантации среднего уха достигнуты хорошие функциональные результаты. По данным речевой аудиометрии в свободном звуковом поле, разборчивость речи после подключения аудиопроцессора достоверно повышалась (с 32,2 дБ±1,12 до 94,4±1,3 дБ;  $p < 0,05$ )

2. Применение отсроченной вибропластики позволяет добиться лучших функциональных результатов у пациентов с хроническим гнойным средним отитом и со сниженными порогами костной проводимости, чем при коррекции слуха слуховыми аппаратами воздушной проводимости. Разборчивость речи по данным речевой аудиометрии в свободном звуковом поле, у всех обследованных основной группы была достоверно выше ( $p < 0,05$ ), чем у пациентов

контрольной группы (96,1±1,3 и 66,1±1,2, соответственно).

3. Все пациенты контрольной группы после коррекции слуха аппаратом воздушной проводимости отмечали наличие акустической обратной связи (свиста), а 7 из них – дискомфорт от ушного вкладыша.

4. Применение слухопротезирования у больных с ХГСО затруднительно, т.к. obturation наружного слухового прохода ушным вкладышем приводит к обострению воспалительного процесса в ухе. У 6 пациентов

контрольной группы в течение года после коррекции слуха слуховым аппаратом воздушной проводимости выявлен рецидив ХГСО, тогда как ни у одного обследуемого основной группы обострения воспалительного процесса в ухе зафиксировано не было.

5. Полученные нами результаты позволяют рекомендовать проведение отсроченной вибропластики как второго этапа хирургического вмешательства у больных ХГСО с выраженным сенсоневральным компонентом смешанной тугоухости.

1. Аникин И.А. Причины неудовлетворительных результатов оперативного лечения хронического гнойного среднего отита / И.А. Аникин, С.В. Астащенко, Т.А. Бокучава // Рос. оториноларингология. – 2007. – №5. – С. 3-8.
2. Бобров В.М. Анализ патологического процесса при хронических гнойных средних отитах, хирургическая тактика / В.М. Бобров // Вестн. оториноларингологии. – 1997. – №3. – С. 49-51.
3. Борисенко О.Н. Проблема реабилитации в оториноларингологии / О.Н. Борисенко [и др.]. – Самара, 2003. – С. 99-102.
4. Дубинин И.Д. Регенеративное направление реконструктивной хирургии хронического среднего отита / И.Д. Дубинин // Рос. оториноларингология. – 2008. – №2. – С. 235-240.
5. Погосов В.С. Выбор способа реабилитации больных со смешанными формами тугоухости / В.С. Погосов, Т.А. Капустина, А.Н. Петровская // Вестн. оториноларингологии. – 2001. – № 3. – С. 23-25.
6. Слухопротезирование: пособие для врачей /СВ. Рязанцев, В.И. Пудов, С.М. Мегрелишвили [и др.]. – СПб.: РИА-АМИ, 2003. – 20 с.
7. Сапожников Я.М. Индивидуальные ушные вкладыши и их значение в электроакустической коррекции слуха / Я.М. Сапожников, Е.Ю. Радциг, Б.Р. Попов // Оториноларингология на рубеже тысячелетий: материалы XVI съезда оториноларингологов РФ (21-24 марта 2001 г.). – Сочи, 2001. – С. 255-259.
8. Скопина Э.Л. Некоторые аспекты проблемы хронического гнойного среднего отита / Э.Л. Скопина // Вестн. оториноларингологии. – 1999. - №2. - С. 51-52.
9. Смычек В.Б. Информационно-статистический сборник по медицинской экспертизе и реабилитации в Республике Беларусь: в 2 ч.: информ.-стат. сб. / РНПЦ МЭ и Р.; Сост.: В.Б. Смычек, А.В. Копыток, Т.С. Голубева. – Мн., 2011. – Ч. 1: Показатели инвалидности в Республике Беларусь 2010 год. – 116 с.
10. Таварткиладзе Г.А. Реабилитационная аудиология: основы, принципы, перспективы/ Г.А. Таварткиладзе // Рос. оториноларингология. – 2003. – №3. – С. 132-135.
11. Янов Ю.К. Имплантируемые слуховые аппараты VibrantSoundbridge первый опыт применения в России / Ю.К. Янов, И.А. Аникин, С.В. Астащенко, С.М. Мегрелишвили // Рос. оториноларингология. – 2009. – Прилож. №2. – С. 85-89.
12. Hildmann H. Middle Ear Surgery / H. Hildmann, H. Sudhoff // Springer. – 2006. – 210 p.

Поступила в редакцию 25.11.14.

© Л.Э. Макарина-Кибак, Н.И. Гребень, 2014

**ВІБРОПЛАСТИКА ЯК СПОСІБ  
ХІРУРГІЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПАЦІЄНТІВ  
ЗІ ЗМІШАНОЮ ПРИГЛУХУВАТІСТЮ  
ПРИ ХРОНІЧНОМУ ГНІЙНОМУ  
СЕРЕДНЬОМУ ОТИТІ**

*Макаріна-Кібак Л.Е., Гребень Н.І. (Мінськ)*

*Резюме*

У 16-20% хворих на хронічний гнійний середній отит, не дивлячись на неодноразові спроби слухополіпшення за допомогою тимпанопластики різних типів, зберігається соціально неадекватний слух. Перспективним виглядає застосування у таких пацієнтів імплантації середнього вуха (вібропластики). Спостереження проведено за 20 хворими на хронічний гнійний середній отит з приглухуватістю змішаного типу II-III ступеня, котрі перебували на стаціонарному лікуванні у РНПЦ оториноларингології в 2011-2013 рр. У 10 з них виконана імплантація середнього вуха (вібропластика), у 10 – корекція слуху слуховими апаратами повітряної провідності. Кращі функціональні результати отримано у пацієнтів після вібропластики (краща мовна розбірливість, відсутність акустичного зворотного зв'язку, дискомфорт від вушного вкладишу), що дозволяє рекомендувати вібропластику як спосіб хірургічної слухової реабілітації хворих зі змішаною приглухуватістю при хронічному гнійному середньому отиті.

**Ключові слова:** хронічний гнійний середній отит, приглухуватість, вібропластика, хірургічна реабілітація.

**VIBROPLASTY AS A METHOD  
OF SURGICAL REHABILITATION  
OF PATIENTS WITH MIXED HEARING LOSS  
WITH CHRONIC SUPPURATIVE OTITIS  
MEDIA**

*Makarina-Kibak L.E., Greben' N.I. (Minsk)*

*Summary*

Socially inadequate hearing still remains in 16-20% of patients with chronic suppurative otitis media, despite repeated attempts of hearing improvement using different types of tympanoplasty. Middle ear implantation (vibroplasty) seems promising in these patients. Observation was carried out in 20 patients with chronic otitis media and mixed hearing loss of 2-3 degrees being treated at the National Centre of Otorhinolaryngology in 2011-2013 years. 10 patients underwent middle ear implantation (vibroplasty) and 10 – hearing correction with air conduction hearing aids. Better functional results were obtained in patients after tympanoplasty (better speech intelligibility, lack of acoustic feedback, and discomfort from the earplug), so it can be recommended as a method of surgical auditory rehabilitation of patients with chronic suppurative otitis media and mixed hearing loss.

**Keywords:** chronic suppurative otitis media, hearing loss, vibroplasty, surgical rehabilitation.