

УДК 616.281-089.843:37]-053.2 (476)

КОРРЕКЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ РАБОТА ПРИ КОХЛЕАРНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ У ДЕТЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ: АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ

М.В.Песоцкая

Республиканский научно-практический центр оториноларингологии,
ул. Сухая, 8, 220004, г.Минск, Республика Беларусь

Нейросенсорная тугоухость – одна из актуальных проблем оториноларингологии и в медицинском, и в социальном аспекте. Цель данного исследования – анализ результатов слухоречевой реабилитации с использованием метода кохлеарной имплантации (КИ) у 274 пациентов детского возраста с диагнозом «Двусторонняя хроническая нейросенсорная тугоухость тяжелой степени» и глухотой. Анализ эффективности слухоречевой реабилитации детей после КИ по возрастным группам проводился по уровню речевого развития пациента, возможности получить образование по программе массовых дошкольных и школьных учреждений образования, социальной адаптации ребенка в обществе. Результаты реабилитации после хирургического этапа КИ с использованием разработанного в РНПЦ оториноларингологии метода несколько лучше, по сравнению со стандартным, но статистической значимости различия не имеют, что подтверждает определяющую роль этапа послеоперационной слухоречевой реабилитации в достижении цели применения метода КИ. Важнейшее влияние на эффективность реабилитационных мероприятий оказывают сроки выявления нарушений слуха и выполнения хирургического вмешательства. Чем раньше проведено хирургическое вмешательство, тем меньший процент детей имеет вероятность неудовлетворительного результата слухоречевой реабилитации. Доли пациентов с неудовлетворительным результатом реабилитации в разных возрастных группах различаются статистически значимо ($p=0,015$) при сравнении трех групп. Наибольший процент (18,4%) неудовлетворительных результатов отмечается в возрастной группе от 2 до 7 лет в сравнении с группой детей до 2 лет ($p=0,010$). Различия в результатах реабилитации по гендерному признаку статистически значимы ($p=0,016$): 19,4% (34 из 175) пациентов имели неудовлетворительный результат среди мальчиков, 9,2% (13 из 142) – среди девочек, причем распределение мальчиков и девочек по возрасту не различается ($p=0,27$). Среди жителей села статистически значимо больший процент пациентов с неудовлетворительным результатом реабилитации ($p=0,017$): 25,9% в сравнении с 12,2% среди городских жителей.

Ключевые слова: кохлеарная имплантация (КИ); долингвальная нейросенсорная глухота; реабилитация; анализ результатов.

Введение

Нейросенсорная тугоухость – одна из актуальных проблем оториноларингологии и в медицинском, и в социальном аспекте.

По оценкам ВОЗ, более 360 миллионов человек (5% населения земного шара) страдают инвалидизирующей потерей слуха, из них 32 миллиона – дети [1].

В России насчитывается более 13 миллионов лиц с социально значимыми нарушениями слуха, в том числе, более 1 миллиона детей и подростков [2].

По данным Н.А.Дайхеса и соавт., показатель распространенности перцептивной тугоухости в России за последние 15 лет увеличился в 1,5 раза [3].

В нашей стране в 2012 г. был создан Республиканский реестр детей с тяжелой тугоухостью. В начале 2018 г. в реестре состояло 3100 детей. По статистическим данным Министерства здравоохранения Республики Беларусь [4], в 2016 г. более 6000 пациентов детского возраста состояло на диспансерном учете с заболеваниями уха и сосцевидного отростка, первичная инвалидность по данным заболеваниям у детей ежегодно составляет 130–140 случаев (в 2016 г. – 131 ребенок) в абсолютных цифрах или 0,73 случая на 10 тысяч детского населения.

Самый эффективный метод реабилитации пациентов с двусторонней хронической нейросенсорной тугоухостью (ДХНСТУ) тяжелой степени и глухотой – кохлеарная имплантация (КИ), но это не

только самый эффективный и высокотехнологичный, но и самый высокозатратный вид оториноларингологической помощи, что делает весьма актуальными обобщение и анализ достигнутых результатов оказания данного вида помощи, повышение эффективности медицинской реабилитации и коррекционно-педагогической работы с пациентами.

Операция КИ обеспечивает пациенту с тяжелым нарушением слуха только физическую возможность слышать [5–7].

Необходимо отметить, что без адекватного педагогического сопровождения долингвально оглохший ребенок не способен овладеть речью, несмотря на то, что с помощью кохлеарного импланта он будет слышать все звуки речи, в том числе, и высокочастотные [8].

Для того, чтобы ребенок с кохлеарным имплантом овладел пониманием речи и начал самостоятельно говорить, необходима длительная работа в триаде: учитель-дефектолог, специалист по настройке речевого процессора (РП) кохлеарного импланта и родители (семья) ребенка с нарушением слуха [9–11].

Для достижения цели КИ должны решаться следующие задачи:

1) техническая поддержка пользователей КИ (коррекция настройки процессора КИ, замена поврежденных деталей и процессора);

2) разработка программы индивидуального развития ребенка и условий ее реализации;

3) проведение сурдопедагогических занятий по развитию слуха, языковой системы, речи, коммуникативных навыков;

4) оценка динамики развития у ребенка слуха, языковой системы, речи;

5) обучение ребенка с КИ [12];

6) профессиональная помощь ребенку при инклюзивном обучении [12];

7) психологическая поддержка ребенка и его семьи;

8) взаимодействие с центрами кохлеарной имплантации по вопросам, связанным с реабилитацией ребенка;

9) обучение специалистов [13].

Этап послеоперационной слухоречевой реабилитации должен включать следующие основополагающие составляющие:

1. Настройка речевого процессора [5, 14].

2. Коррекционно-педагогическая работа (слухоречевая реабилитация) [8, 15].

Процесс слухоречевой реабилитации требует регулярной оценки результатов [14]. Для этого в нашей стране, как и в мировой практике, используются следующие тесты: 1) оценка Категории

Восприятия Слуха (САР); 2) оценка по Шкале Значимой Слуховой Интеграции (MAIS), или (IT) MAIS; 3) оценка по Шкале Значимого Использования Речи (MUSS); 4) оценка по шкале производства речи у детей (PRISE) [14]; 5) анализ Рейтинга Разборчивости Речи (SIR) [14].

Компании-производители систем кохлеарных имплантов предлагают методические материалы для работы с детьми с нарушением слуха, компенсированным кохлеарным имплантом: комплект реабилитационных материалов «Тоша и С^о» фирмы Cochlear; оценочные шкалы, опросники, рабочие дневники «MyLittleEARS» фирмы MEDEL (Австрия), а также литература и рабочие пособия проекта «Я слышу мир!». Все вышеперечисленные материалы используются в нашей стране.

Коррекционно-педагогическая работа после кохлеарной имплантации в Республике Беларусь осуществляется в учреждениях здравоохранения и учреждениях образования. Раннюю комплексную помощь после кохлеарной имплантации пациенты могут получить в кабинетах раннего вмешательства при поликлиниках либо в РНПЦ оториноларингологии. Кроме того, дети до трех лет занимаются в Центрах коррекционно-развивающего обучения и реабилитации по месту жительства. По достижении возраста трех лет, дети проходят психолого-медико-педагогическую комиссию в Центре коррекционно-развивающего обучения и реабилитации, где определяется их дальнейший маршрут обучения. Параллельно, на протяжении всей жизни, пациенты с кохлеарным имплантом наблюдаются в РНПЦ оториноларингологии не реже одного раза в год.

Цель работы – проанализировать результаты слухоречевой реабилитации с использованием метода КИ у пациентов детского возраста с диагнозом ДХНСТУ тяжелой степени и глухотой.

Материалы и методы

С 2000 по 2017 гг. хирургический этап КИ был выполнен в РНПЦ оториноларингологии 437 пациентам детского возраста, из них 363 были включены в настоящее исследование. Следует отметить, что у 36 (9,9%) пациентов результат не мог быть оценен по различным причинам (переезд на ПМЖ в страны ближнего и дальнего зарубежья, другие причины социального характера). У 53 (14,6%) пациентов прошло недостаточно времени после операции для оценки результата. Таким образом, анализ был проведен у 274 пациентов, из которых 93 (33,9%) пациентам хирургический этап кохлеарной имплантации был выполнен по стандартному (по К.Бурьяну) методу, 181 (66,1%) – по методу, разработанному в РНПЦ оториноларингологии.

Процесс реабилитации детей с нарушением слуха, компенсированным кохлеарным имплантом, в разных странах осуществляется по схожим методикам. В Республике Беларусь применяется программа коррекционных занятий «Развитие слухового восприятия».

Оценка эффективности реабилитации и наблюдение за пациентами после кохлеарной имплантации проводились в течение всего периода от начала слухоречевой реабилитации. Применялась дифференцированная система критериев оценки эффективности разных этапов кохлеарной имплантации.

Анализ эффективности слухоречевой реабилитации детей после КИ по возрастным группам проводился по уровню речевого развития пациента, возможности получать образование по программе массовых дошкольных и школьных учреждений образования, социальной адаптации ребенка в обществе. При оценке эффективности КИ выделяют составляющие, связанные:

с КИ как с медицинской технологией восстановления слуховой функции в качестве сенсорно-когнитивной системы [16];

с качеством жизни ребенка и его семьи [8].

Для оценки развития слуховой функции использовался комплекс русскоязычных тестов «Методика оценки слухоречевого развития детей с нарушениями слуха» (на базе батареи тестов EARS):

тест восприятия разносложных слов (одно-, двух-, трехсложные слова) адаптированный Monotrochee-Spondee-Test, разработанный Erber & Alenczewicz;

тест восприятия односложных слов при закрытом выборе, разработанный Allum-Mecklenburg;

тест восприятия предложений при закрытом выборе, разработанный Tyler & Holstad;

тест восприятия односложных слов при открытом выборе, разработанный группой разработчиков EARS;

тест восприятия простых вопросов (Glendonald Auditory Screening Procedure, GASP), разработанный Erber [8], а также опросники для родителей и педагогов, позволяющие оперативно получить интегральную оценку уровня развития и использования ребенком слуха и речи.

Также применялись анкеты батареи тестов EARS – анкеты для родителей или специалистов, работающих с детьми (учителей, сурдопедагогов, логопедов):

• шкала слуховой интеграции (Meaningful Auditory Integration Scale, MAIS), разработанная Robins et al. (1991);

• шкала использования устной речи (Meaningful Use of Speech Scale, MUSS), разработанная Robins & Osberger (1992).

В соответствии с классификацией И.В.Королевой [5, 17, 18], для оценки результата программы слухоречевой реабилитации выделено 4 уровня ее эффективности: неудовлетворительный, удовлетворительный, хороший и отличный.

Речь в норме – наивысший результат, достигнутый пациентом, прооперированным в долингвальном или перилингвальном периоде через 4–5 лет после проведенной операции (отличный результат).

Третий уровень речевого развития – дети пользуются развернутой фразовой речью; понимание речи приближено к норме, затруднения составляют понимание и усвоение сложных грамматических форм; объем словарного запаса большой, звукопроизношение и фонематическое восприятие незначительно нарушены (хороший результат).

Второй уровень развития речи – в речи, наряду с лепетом и жестами, появляются простые предложения, состоящие из 2–3 слов; однако, высказывания бедны и однотипны по содержанию; чаще выражают предметы и действия; отмечается значительное отставание качественного и количественного состава словаря от возрастной нормы: дети не знают значения многих слов, заменяя их похожими по смыслу; грамматический строй речи не сформирован: дети неправильно употребляют падежные формы, испытывают трудности в согласовании частей речи, употреблении единственного и множественного числа, предлогов и т.д. (удовлетворительный результат).

Первый уровень развития речи – в общении дети пользуются лепетными словами, однословными предложениями, дополненными мимикой и жестами, смысл которых вне ситуации непонятен; словарный запас у детей резко ограничен и, в основном, включает отдельные звуковые комплексы, звукоподражания и некоторые обиходные слова; дети не понимают значения многих слов и грамматических категорий; имеет место грубое нарушение слоговой структуры слова: чаще дети воспроизводят только звукокомплексы, состоящие из 1–2 слогов (неудовлетворительный результат).

Результаты и их обсуждение

Анализ результатов применения комплекса лечебно-диагностических мероприятий по оказанию медицинской помощи пациентам детского возраста методом кохлеарной имплантации был проведен на основе данных 274 пациентов, которым за период с 2000 по 2017 гг. была выполнена КИ в РНПЦ оториноларингологии. Для оценки результатов использовалась классификация по И.В.Королевой [5, 17, 18].

У 10 (3,6%) пациентов результат был оценен как неудовлетворительный, у 37 (13,5%) – удовлетворительный, у 127 (46,4%) пациентов – хороший, более чем у трети пациентов (36,5%, 100 из 274) результат оценен как отличный.

На рисунке представлена гистограмма распределения оценок результатов КИ.

Анализируя шкалу оценок результатов реабилитации пациентов с ДХНСТУ, предложенную И.В.Королевой (2011), и применение ее на практике, мы сделали вывод, что «отличный» и «хороший» результаты различаются между собой гораздо меньше, чем «неудовлетворительный» и «удовлетворительный», а также «удовлетворительный» и «хороший». Во многом различия в хорошем и отличном результатах реабилитации обусловлены не столько слухоречевым, сколько общим развитием ребенка, его психоэмоциональным состоянием, зачастую возрастом ребенка, а также временем, прошедшим после имплантации. Поэтому для проведения анализа результатов реабилитации группы с хорошим и отличным результатами были объединены.

Прежде всего, следует отметить, что число случаев неудовлетворительной реабилитации крайне мало – 10, что составляет 3,6% всех пациентов. Эти случаи были проанализированы отдельно. В структуре неудовлетворительных результатов реабилитации можно выделить три группы причин:

1. Поздний возраст проведения КИ. Пациентам данной группы операция была проведена в возрасте после 3–5 лет, к данному возрасту уже закончен сензитивный период речевого развития, и проведение КИ нередко приводит к неудовлетворительным результатам слухоречевой реабилитации. При этом, следует отметить, что в нашей практике имеется ряд случаев, когда в схожих возрастных рамках проведения КИ дети, благодаря усиленной работе со стороны как педагогов, так и родителей, достигали хороших результатов реабилитации.

2. Сложная структура дефекта (сопутствующие особенности развития). У детей данной группы в структуре сложного дефекта имелись сопутствующие расстройства психофизического развития, такие как расстройства экспрессивной и импрессивной речи – сенсомоторная алалия; расстройства аутистического спектра. Оба указанных диагноза могут быть выставлены не ранее четырехлетнего возраста, вследствие чего на момент принятия решения о проведении КИ данный факт не мог быть учтен в прогнозировании результатов слухоречевой реабилитации. Следует отметить, что хотя речевое развитие детей из указанной группы и уровень их социальной адаптации не могут быть отнесены к удовлетворительным, качество жизни

пациентов с особенностями развития при выполнении КИ в большинстве случаев улучшается.

3. Асоциальная семья. По предварительным прогнозам, дети данной группы могли достичь хороших результатов в слухоречевом развитии. Однако фактические результаты не совпали с прогнозами специалистов по причине слабой интенсивности и низкого уровня коррекционно-педагогической работы как в дошкольных учреждениях образования, так и в домашних условиях в связи с неблагоприятной обстановкой в семье. А, как указывалось выше, операция КИ возвращает физическую возможность слышать, но развитие экспрессивной и импрессивной речи невозможно без усиленной работы учителей-дефектологов и родителей ребенка с КИ.

Из 10 пациентов с неудовлетворительным результатом реабилитации 6 имели сложную структуру дефекта, 5 – поздний возраст проведения КИ, 2 – асоциальную семью, то есть 10 пациентов имели 13 причин неудовлетворительного результата, у 3 пациентов было сочетание двух причин: у одного из них – поздний возраст проведения КИ и сложная структура дефекта, у двух – поздний возраст и асоциальная семья.

Необходимо подчеркнуть, что среди пациентов долингвального периода неудовлетворительные результаты реабилитации не отмечены.

При анализе результатов реабилитации по гендерному признаку были получены следующие данные: из 143 пациентов мужского пола неудовлетворительный результат имели 6 (4,2%) пациентов, удовлетворительный – 26 (18,2%), хороший – 111 (77,6%), из 131 пациентов женского пола – соответственно 4 (3,1%), 11 (8,4%) и 116 (88,5%), то есть у девочек на 11% больше хороших результатов, различия статистически значимы ($p=0,025$ при сравнении долей хороших результатов).

Результаты слухоречевой реабилитации по возрастным группам представлены в табл. 1.

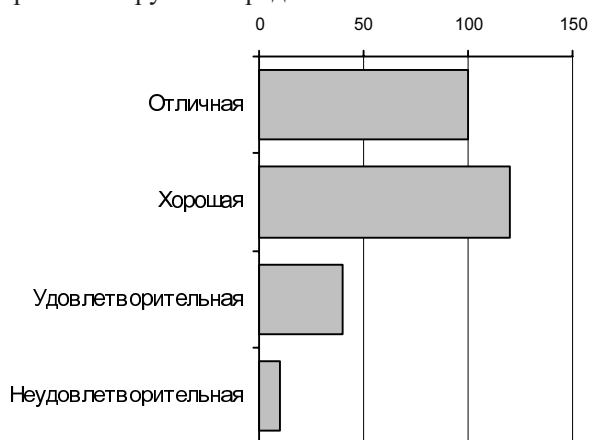


Рис. Результаты кохлеарной имплантации по 4-балльной системе оценки

Очевидно, что наилучшие результаты слухоречевой реабилитации достигнуты в возрастной группе до 2 лет, то есть в долингвальном периоде. Среди этих пациентов у абсолютного большинства (97%) оценка результата – хорошая и отличная, всего у 2 (3%) пациентов – удовлетворительная, и ни у одного ребенка не отмечен неудовлетворительный результат ($p=0,020$ при сравнении 3 групп, $p=0,003$ при сравнении с группой пациентов перилингвального возрастного периода), что еще раз подчеркивает перспективность проведения операции по КИ в раннем периоде. Что касается пациентов в постлингвальном возрастном периоде, следует отметить, что выполнение им КИ было обусловлено особой клинической ситуацией – коротким периодом глухоты вследствие перенесенной нейроинфекции на фоне адекватного возраста уровня речевого развития.

Проведено сравнение результатов реабилитации в зависимости от причины наступления тугоухости (врожденная или приобретенная), получен-

ные данные представлены в табл. 2. Установлено, что различия в результатах реабилитации у пациентов с врожденной и приобретенной тугоухостью статистически не значимы ($p=0,98$).

С целью выявления зависимости результатов реабилитации от условий проживания пациентов проанализированы соответствующие показатели среди пациентов, проживающих в сельской местности и в городах. Результаты представлены в табл. 3.

Результаты реабилитации пациентов, проживающих в городе и сельской местности, различаются статистически значимо ($p=0,020$), при этом, доли (в процентах) пациентов с неудовлетворительным результатом практически одинаковы – 4% и 3,6% соответственно. Различия обусловлены разными долями пациентов с удовлетворительными и хорошими результатами ($p=0,018$), среди жителей города хороших и отличных результатов на 15% больше, что, вероятно, связано с большей доступностью для них помощи дефектолога по сравнению с сельскими жителями и подтверж-

Таблица 1

Распределение результатов реабилитации в возрастных группах

Оценка КИ	Возрастная группа: количество (в процентах)		
	До 2 лет	От 2 до 5 лет	5 лет и более
Хорошая, отличная	60 (97)	151 (78,2)	16 (84)
Удовлетворительная	2 (3)	33 (17,1)	2 (11)
Неудовлетворительная	0 (0)	9 (4,7)	1 (5)
Итого	62 (100)	193 (100)	19 (100)

Таблица 2

Распределение результатов реабилитации у пациентов с врожденной и приобретенной тугоухостью

Оценка КИ	Причина тугоухости	
	Врожденная тугоухость: количество (в процентах)	Приобретенная тугоухость: количество (в процентах)
Хорошая, отличная	207 (82,8)	20 (83)
Удовлетворительная	34 (13,6)	3 (13)
Неудовлетворительная	9 (3,6)	1 (4)

Таблица 3

Распределение результатов реабилитации у пациентов-жителей сельской местности и города

Оценка КИ	Место проживания	
	Село: количество (в процентах)	Город: количество (в процентах)
Хорошая, отличная	36 (71)	191 (85,7)
Удовлетворительная	13 (25)	24 (10,8)
Неудовлетворительная	2 (4)	8 (3,6)
Всего	51 (100)	223 (100,0)

дает важную роль в достижении оптимального результата реабилитации систематических занятий по развитию речи с участием специалиста.

В табл. 4 представлены результаты реабилитации в группах пациентов, прооперированных с применением стандартного и разработанного в РНПЦ оториноларингологии методов хирургического этапа КИ.

При использовании в качестве хирургического этапа КИ разработанного в РНПЦ оториноларингологии метода результаты реабилитации несколько лучше, что может быть обусловлено большим числом пациентов долингвального возрастного периода в данной подгруппе, однако различия не имеют статистической значимости ($p=0,12$).

В табл. 5 представлены результаты слухоречевой реабилитации пациентов, которым были установлены импланты 4-го и 5-го поколений.

Из представленных данных следует, что в группе пациентов, которым установлены импланты 5-го поколения, хороших и отличных результатов на 14,3% больше ($p=0,003$), а неудовлетворительных результатов на 6,6% меньше (различия статистически значимы, $p=0,002$). Достижение лучших результатов при использовании систем КИ 5-го поколения объясняется как улучшением технических параметров системы КИ (в имплантах пятого поколения, в отличие от четвертого, применяется улучшенная кодировка звука, более высокая скорость стимуляции (большее число импульсов в секунду), что обеспечивает более естественную звукопередачу и более высокую разборчивость речи, лучшую пространствен-

ную ориентацию), так и тем фактом, что за последние 5 лет выросло качество послеоперационной коррекционно-педагогической работы в связи с приобретением опыта специалистами-дефектологами, а также увеличением числа подготовленных специалистов. Все это в совокупности позволило улучшить качественные показатели развития слухового восприятия, на базе которого стало возможным более успешное овладение всеми сторонами речи. Большинство моделей имплантов 5-го поколения имеют также преимущества в отношении проведения хирургического этапа КИ, позволяющие уменьшить степень нанесения хирургической травмы за счет конструктивных особенностей, дающих возможность использовать менее травматичные методы фиксации при установке приемника импланта.

Необходимо отметить, что благодаря кохлеарной имплантации значительно повысился уровень образованности лиц с нарушением слуха, а именно тех, кому была проведена кохлеарная имплантация. Большая часть пациентов обучается в учреждениях массового типа (массовые детские сады и школы), а пациенты, уровень речи которых не достиг хороших результатов, обучаются по программе слабослышащих, а не глухих детей (группа для слабослышащих в детском саду или обучение по первому отделению специализированной школы). Значительно расширился перечень получаемых профессий. Среди пациентов есть студенты радиотехнического и медицинских вузов. Прооперированные взрослые смогли вернуться к своей профессии (адвокат, менеджер, педагог и др.).

Таблица 4

Распределение пациентов, прооперированных разными методами хирургического этапа КИ, по результату реабилитации

Оценка КИ	Метод хирургического этапа КИ	
	Стандартная методика: количество (в процентах)	Собственная методика: количество (в процентах)
Хорошая, отличная	72 (77,4)	155 (85,6)
Удовлетворительная	15 (16,1)	22 (12,2)
Неудовлетворительная	6 (6,5)	4 (2,2)
Всего	93 (100)	181 (100)

Таблица 5

Распределение результатов реабилитации при использовании разных поколений имплантов

Оценка КИ	Поколение имплантов	
	4-е поколение: количество (в процентах)	5-е поколение: количество (в процентах)
Хорошая, отличная	93 (75,0)	134 (89,3)
Удовлетворительная	22 (17,7)	15 (10,0)
Неудовлетворительная	9 (7,3)	1 (0,7)
Всего	124 (100,0)	150 (100,0)

Заключение

1. Результаты реабилитации после хирургического этапа КИ с использованием разработанного в РНПЦ оториноларингологии метода несколько лучше, по сравнению со стандартным, но статистической значимости различия не имеют, что подтверждает определяющую роль этапа послеоперационной слухоречевой реабилитации в достижении цели применения метода КИ. Важнейшее влияние на эффективность реабилитационных мероприятий оказывают сроки выявления нарушений слуха и выполнения хирургического вмешательства. Чем раньше проведено хирургическое вмешательство, тем меньший процент детей имеет вероятность неудовлетворительного результата слухоречевой реабилитации. Доли пациентов с неудовлетворительным результатом реабилитации в разных возрастных группах различаются статистически значимо ($p=0,015$) при сравнении трех групп. Наибольший процент (18,4%) неудовлетворительных результатов отмечается в возрастной группе от 2 до 7 лет в сравнении с группой детей до 2 лет ($p=0,010$). Таким образом, дети, прооперированные в долингвальном периоде, имеют значительно лучшие результаты по сравнению с детьми, прооперированными в перипостлингвальном возрастном периоде.

2. Различия в результатах реабилитации по гендерному признаку статистически значимы ($p=0,016$): 19,4% (34 из 175) пациентов имели неудовлетворительный результат среди мальчиков, 9,2% (13 из 142) – среди девочек, причем распределение мальчиков и девочек по возрасту не различается ($p=0,27$), что можно объяснить большей усидчивостью и собранностью девочек.

3. Среди жителей села статистически значимо больший процент пациентов с неудовлетворительным результатом реабилитации ($p=0,017$): 25,9% в сравнении с 12,2% среди городских жителей, что, вероятно, связано с большей доступностью помощи дефектолога для жителей города по сравнению с сельскими жителями и подтверждает важную роль систематических занятий по развитию речи с участием специалиста в достижении оптимального результата реабилитации.

4. Оптимальных результатов слухоречевой реабилитации достигают дети, которым КИ выполнена в возрасте до 2 лет. Проведение хирургического вмешательства КИ в возрасте старше 5 лет значительно повышает риск получения неудовлетворительных результатов реабилитации.

5. С целью повышения эффективности коррекционно-педагогической работы, в особенности у жителей села и отдаленных регионов, целесооб-

разно создание на базе РНПЦ оториноларингологии Центра (Кабинета), где возможно проведение интенсивных курсов занятий по реабилитации пациентов после КИ. Курс должен представлять собой комплекс мероприятий, специально подобранных для пациента с учетом его индивидуальных особенностей. В первую очередь, это ежедневные занятия с сурдопедагогом по развитию слухового восприятия и становлению основы для последующего речевого развития. Это обязательная работа с логопедом по подготовке механической основы речи, развитию произносительных навыков и коррекции речевых нарушений. В течение курса с пациентом должны проводить занятия психолог, а также музыкальный руководитель. За время курса реабилитации необходимо провести настройку импланта и оценить качества настройки звукового процессора при помощи игровой аудиометрии в свободном звуковом поле. Очень важно, что на протяжении всего курса осуществляется методическая поддержка семьи с помощью Комплекта реабилитационных материалов – уникального информационного ресурса, разработанного педагогами, с помощью которого родители обрабатывают полученные задания дома.

ЛИТЕРАТУРА

1. Deafness and hearing loss: Fact sheet (Updated Feb. 2017) [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs300/en/>. – Date of access: 22.11.2017.
2. Социальные и экономические аспекты своевременного выявления сенсоневральной тугоухости / С.А.Артюшкин [и др.] // Рос. оториноларингология. – 2015. – №5. – С.16–19.
3. Универсальный аудиологический скрининг новорожденных и детей первого года жизни: метод. рекомендации / Н.А.Дайхес [и др.]; Науч.-клин. центр оториноларингологии ФМБА России; Рос. нац. исслед. мед. ун-т им. Н.И.Пирогова. – М., 2012. – 33 с.
4. Здравоохранение в Республике Беларусь : офиц. стат. сб. за 2016 г. / Респ. науч.-практ. центр мед. технологий, информатизации, упр. и экономики здравоохранения; ред.: О.С.Капранова, С.Л.Абрамович. – Минск: РНМБ, 2017. – 277 с.
5. Восприятие речевой интонации пациентами с кохлеарными имплантами / И.В.Королева [и др.] // Сенсорные системы. – 2016. – Т.30, №4. – С.326–332.
6. Осипова, И.Н. Реабилитационное сопровождение детей после кохлеарной имплантации по верботональному методу / И.Н.Осипова // Амур. мед. журн. – 2015. – №1. – С.65–67.
7. Зонтова, О.В. Организация реабилитации пациентов после кохлеарной имплантации / О.В.Зонтова, В.И.Пудов // Амур. мед. журн. – 2015. – №1. – С.38–40.
8. Базарова, Г.Э. Слухоречевая реабилитация детей после кохлеарной имплантации / Г.Э.Базарова //

- Обучение и воспитание: Методики и практика. – 2012. – №1. – С.126–130.
9. Гончарова, Е.Л. Психолого-педагогическая помощь после кохlearной имплантации. Реализация новых возможностей ребенка: монография / Е.Л.Гончарова, О.И.Кукушкина, О.С.Никольская. – М.: Полиграф сервис, 2014. – 192 с.
 10. Кукушкина, О.И. Реабилитация ребенка с кохlearным имплантатом: «точка запуска» новых возможностей / О.И.Кукушкина, Е.Л.Гончарова // Вестн. оториноларингологии. – 2016. – №6. – С.58–61.
 11. Сатаева, А.И. Педагогическая реабилитация глухих дошкольников после кохlearной имплантации / А.И.Сатаева // Вестн. оториноларингологии. – 2015. – Т.80, №1. – С.28–31.
 12. Clark, G. Cochlear implants: Fundamentals and Applications / G.Clark. – New York: Springer, 2013. – 830 p.
 13. Шматко, Н.Д. Особенности организации коррекционного обучения имплантированных дошкольников / Н.Д.Шматко // Дефектология. – 2012. – №3. – С.45–51.
 14. Николаева, Т.В. Экспериментальная апробация виртуальной практики «Учимся выявлять варианты развития детей с нарушением слуха» в процессе профессиональной подготовки специалистов сурдопедагогов и логопедов. Сообщение 1 / Т.В.Николаева // Дефектология. – 2015. – №1. – С.42–50.
 15. Реабилитация пациентов после кохlearной имплантации : клин. рекомендации / Н.А.Дайхес [и др.]; Нац. мед. ассоц. оториноларингологов. – М., 2015. – 12 с.
 16. McGettigan, C. Lexico-semantic and acoustic-phonetic processes in the perception of noise-vocoded speech: implications for cochlear implantation [Electronic resource] / C.McGettigan, S.Rose, S.K.Scott // Front. Syst. Neurosci. – 2014. – Vol.8, No.18. – Mode of access: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnsys.2014.00018/full>. – Date of access: 22.11.2017.
 17. Королева, И.В. Разработка критериев и методов оценки эффективности кохlearной имплантации у детей / И.В.Королева, А.В.Шапорова, В.Е.Кузовков // Рос. оториноларингология. – 2013. – №6. – С.80–86.
 18. Королева, И.В. Научно-методические основы реабилитации рано оглохших детей после кохlearной имплантации. Часть 2. Макро- и микроструктурные компоненты организации реабилитации / И.В.Королева // Рос. оториноларингология. – 2013. – №4. – С.45–49.

CORRECTIONAL AND PEDAGOGICAL WORK IN COCHLEAR IMPLANTATION IN CHILDREN IN THE REPUBLIC OF BELARUS: ANALYSIS OF THE RESULTS

M.V.Piasotskaya

Republican Scientific and Practical Center of Otorhinolaryngology, 8, Sukhaya Str., 220004, Minsk, Republic of Belarus

Sensorineural hearing loss is one of the urgent problems of otorhinolaryngology in the medical and social aspects. The purpose of this study was to analyze the results of hearing and speech rehabilitation using the method of cochlear implantation (CI) in 274 pediatric patients diagnosed with “Severe bilateral chronic neurosensory hearing loss” and deaf. Analysis of the effectiveness of hearing-speech rehabilitation of children after CI by age groups was carried out according to the level of the patient’s speech development, the opportunity to receive education under the program of mass pre-school and school educational institutions, and social adaptation of the child in society. The results of rehabilitation after the surgical stage of CI using the method developed by the RSPC for Otorhinolaryngology are slightly better than the standard, but they have no statistical significance, which confirms the decisive role of the stage of postoperative hearing-speech rehabilitation in achieving the goal of using CI. The most important influence on the effectiveness of rehabilitation measures is the timing of the detection of hearing impairment and the implementation of surgical intervention. The earlier the surgical intervention is performed, the smaller the percentage of children is the likelihood of an unsatisfactory result of hearing-speech rehabilitation. The proportions of patients with unsatisfactory rehabilitation results in different age groups differ statistically significantly ($p=0.015$) when comparing the three groups. The highest percentage (18.4%) of unsatisfactory results is observed in the age group from 2 to 7 years old compared with a group of children under 2 years old ($p=0.010$). The differences in the results of gender-based rehabilitation are statistically significant ($p=0.016$): 19.4% (34 of 175) patients had an unsatisfactory result among boys, 9.2% (13 of 142) – among girls, and the distribution of boys and girls by age does not differ ($p=0.27$). Among the villagers there was a statistically significantly higher percentage of patients with an unsatisfactory rehabilitation result ($p=0.017$): 25.9% compared to 12.2% among urban residents.

Keywords: cochlear implantation (CI); pre-sensory neurosensory deafness; rehabilitation; analysis of the results.

Сведения об авторе:

Песоцкая Марина Владимировна, канд. мед. наук; ГУ «Республиканский научно-практический центр оториноларингологии», зам. директора по клинической работе; тел.: (+37529) 6117659; e-mail:m-pessozkaya@tut.by.

Поступила 10.07.2018 г.