Я СЛЫШУ МИР

Полезный журнал для детей с нарушениями слуха и их родителей

Как подготовиться к имплантации?
Советы хирурга

Что мы знаем о нашем слухе?

Операция и реабилитация. Что важнее?



ВЫПУСК 1
+ вкладка для специалистов

6-7 октября 2014



ВСЕРОССИЙСКИЙ
КОНГРЕСС ПО СЛУХОВОЙ ИМПЛАНТАЦИИ
с международным участием

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
Юсуповский дворец

В программу включены следующие вопросы:

- Слуховая имплантация в России — значимое прошлое и перспективное будущее;
- Расширение показаний к проведению слуховой имплантации;
- Вклад отечественных специалистов в развитие кохлеарной имплантации;
- Хирургические аспекты слуховой имплантации;
- Билатеральная имплантация: показания и перспективы;
- Слухоречевая реабилитация: проблемы и пути повышения эффективности;
- Социальная и медицинская адаптация;
- Дистанционная поддержка пациентов в регионах.

http://ci-congress.ru/

Содержание

Колонка главного редактора 1

На приеме у доктора
Что мы знаем о нашем слухе?
Пудов В. И. 2
Как подготовиться к операции?
Кузовков В. Е. 5

Будущим пациентам
Кохлеарная имплантация:
показания и преимущества.
Королёва И. В. 8

Это нужно знать!
МРТ: магнитно-резонансная томография
и особенности МРТ-исследования
для различных систем КИ 11

Сам себе педагог
Операция и реабилитация. Что важнее?
Зонтова О. В. 13

Хорошие новости
Спорт и кохлеарные импланты:
возможности и ограничения 16
Новый Synchrony 18

Обучаем специалистов
Школа MED-EL в Репино 20

Наши дети
История Кирилла 22



Журнал «Я слышу мир!», выпуск №1, сентябрь 2014 г.
Главный редактор: Куликов Д. Г.
Научный редактор: Пудов В. И.
Редакторская группа: Большакова М., Вильман И., Гражданова Е., Немцева М., Соловьева Н.
Издатель и учредитель: Некоммерческое партнерство содействия реабилитации людей с ограниченными возможностями по слуху «Родительское объединение «Я слышу мир!»
Для корреспонденции: 195265 г. Санкт-Петербург, а/я 5 НПСРЛОВСРО «Я слышу мир!» info@usharuk.ru

© Родительское объединение «Я слышу мир!», 2014
© ООО «Смешарики». Персонажи. Все права защищены, 2014
© Издательство «Умная Маша». Дизайн, 2014

Фото: Evgeny Atamanenko, AlenD, Catalin Petolea, Ermolaev Alexander, wavebreakmedia, zlikovec, Monkey Business Images http://www.shutterstock.com/

Вопросы и предложения присылайте по адресу info@usharik.ru.



ДМИТРИЙ ГЕОРГИЕВИЧ КУЛИКОВ

Главный редактор журнала,
руководитель Родительского объединения «Я слышу мир!»

Белые ночи, разводные мосты, Эрмитаж — памятники культуры делают Санкт-Петербург одним из самых известных городов в мире. Но для людей, страдающих нарушениями слуха, Петербург не просто культурная столица, для них это город, в котором живет надежда. Ведь именно Петербург является лидером в области слуховой имплантации, здесь работают специалисты высочайшей квалификации, возвратившие слух тысячам пациентов. Именно в России в 2008 году была разработана первая программа слухоречевой реабилитации «Я слышу мир!». Именно здесь пять лет назад в популярном мультфильме «Смешарики» появился и сразу же полюбился всем наш Ушарик — львёнок, ставший олицетворением всех детей с нарушением слуха.

А теперь в Петербурге будет регулярно выходить журнал для детей и их родителей. Иногда родителям не хватает информации, иногда сложно разобраться в научной терминологии. Мы расскажем, что такое слух и что такое кохлеарная имплантация, кому имплантация необходима, а кому противопоказана, как собрать все необходимые документы и как подготовиться к операции, подробно остановимся на том, как должен проходить процесс реабилитации, чтобы слух восстановился. Ни один ваш вопрос не останется без внимания.

Но главный подарок ждет детей — целых 22 страницы увлекательных заданий, веселых раскрасок и историй с Ушариком. Играйте, занимайтесь, следуйте рекомендациям сурдопедагогов и будьте уверены, с нами ваш ребенок обязательно скажет: «Я слышу мир!»

Что мы знаем о нашем слухе?



Не секрет, что развитие детей с нарушенным слухом имеет свои особенности. Причем речь идет не только о слуховых возможностях ребенка, но также о познавательных и интеллектуальных. Что же такое — человеческий слух? Давайте разбираться вместе.

ВИКТОР ИВАНОВИЧ ПУДОВ

Ведущий научный сотрудник СПб НИИ ЛОР, руководитель программы реабилитации

Человек — самое удивительное творение природы, возникшее в результате эволюции живых организмов. Благодаря слуху, языку и интеллекту человек стал вершиной совершенства природы. Основой существования живых организмов является чувствительность к воздействиям окружающего мира. Избирательная чувствительность к различного рода воздействиям привела к формированию специфических чувствительных или, как принято говорить, сенсорных систем.

Благодаря их наличию мы познаем окружающий мир и взаимодействуем с ним. Эти сенсорные системы возникли в результате длительной эволюции живых организмов и помогают нам успешно существовать. В природе известно пять специфических сенсорных систем:

- тактильная,
- вкусовая,
- обонятельная,
- зрительная,
- слуховая.





Значение этих сенсорных систем в жизни человека различно. В процессе эволюции они возникли именно в таком порядке: от простого к сложному. Первоначально живым организмам было достаточно воспринимать окружающий мир только при непосредственном контакте, с помощью тактильной и вкусовой систем. Но потом появилась необходимость воспринимать мир на расстоянии, с помощью так называемых дистантных сенсорных систем — по запаху, зрительным и слуховым образам.

Человеческий разум, возникший в результате эволюции нервной и сенсорной систем, не только отражает окружающую нас реальность и помогает существовать в окружающем мире. Именно он помогает изменять окружающий мир под наши потребности, начиная от примитивных орудий труда и заканчивая современными компьютерными технологиями, являющимися верхом достижения человеческого разума. Совокупность сенсорных систем и человеческого разума обеспечивает не только комфортность нашему существованию, но и позволяет нам радоваться самой жизни в этом мире.

Конечно же, ведущее значение в жизни человека имеет зрение, поскольку около 80% всей информации об окружающем мире мы получаем через зрение и только 20% через другие сенсорные системы. Тем не менее значение слуха в нашей жизни значительно больше, чем мы обычно это себе представляем, а в некоторых случаях слуховая система по своему значению не уступает зрительной.

Значение слуха в жизни человека

Каково же значение слуха в жизни человека? Прежде всего, слух помогает нам **ориентироваться в пространстве**. Конечно же, в ориентации в пространстве ведущее значение принадлежит зрению, но увидеть окружающий мир мы можем только на свету, а в темноте мы сразу теряем способность к ориентации. Однако с помощью слуховой системы мы можем ориентироваться и в полной темноте. Даже на свету мы можем, не поворачивая головы, определить по звуку, что открылась дверь, а по голосу — узнать, кто зашел в нашу комнату.

Второе важное значение слуха в жизни человека — это **познание окружающего мира** по звукам, которые он издает. С помощью всех пяти сенсорных систем по комплексу ощущений мы познаем окружающий мир. Однако некоторые свойства окружающего мира доступны только с помощью определенных (специфических) органов чувств. Например, наличие дефектов стеклянной и фарфоровой посуды определяется по характерному звуку при постукивании по ней. Кроме того, невозможно объяснить глухому от рождения ребенку, как мычит корова, мяукает кошка или лает собака. Таким образом, глухой ребенок имеет не только трудности в ориентации в пространстве, но и ограниченные познавательные способности.

Третье значение слуха в жизни человека — **психоэмоциональное**. С помощью слуха мы постоянно воспринимаем звуки окружающего нас мира. В то же время эти звуки оказывают на нас определенное психоэмоциональное воздействие. Всем известно, какое наслаждение получает человек от прослушивания музыки. Причем на разных людей воздействие музыки может быть совершенно различным. Одни получают наслаждение от классической музыки, другие — от современной. Даже обычные звуки природы, такие как шум падающей воды, шелест листьев или пение птиц, оказывают определенное воздействие на нашу психику. Именно поэтому психика глухого ребенка отличается от психики слышащего сверстника.





Ну и наконец, последнее и самое важное значение слуха в жизни человека — это его **коммуникативное** значение. Именно наш слух вместе с речью (не только устной, но и письменной) позволяют нам быстро и максимально полноценно обмениваться информацией. Чтобы ни говорили сторонники дактильной и жестовой речи для глухих, их возможности по скорости и полноценности обмена информацией значительно уступают устной речи. Кроме того, устная речь способствует не только обмену информацией, но и мыслительным процессам. Поэтому глухой ребенок, даже владеющий дактильной и жестовой речью, в своем развитии по уровню мышления значительно отстает от своих сверстников.

Таким образом, глухой от рождения ребенок значительно отличается от своих сверстников не только отсутствием речи, но и имеет ограниченные познавательные и мыслительные возможности. Даже если глухому ребенку удастся вернуть слух, он в одно мгновение не станет таким же, как его сверстники не только по уровню развития устной речи, но и по своему психофизиологическому развитию. И это необходимо понимать не только специалистам при организации работы. Особенно важно, чтобы это понимали родители детей.

Благодаря наличию сенсорных систем и разума человек стал самым развитым существом на планете. В результате воздействия различных отрицательных факторов одна из наших сенсорных систем может поражаться, и это значительно отражается на нашем существовании. Однако благодаря развитию современных медицинских технологий мы не только научились излечивать различные человеческие недуги, но даже создавать искусственные органы, а самым последним достижением человеческого разума явилось создание искусственных органов чувств.

Конечно же, пока эти искусственные органы уступают естественным, созданным природой, но благодаря неограниченным возможностям мозга они могут быть полноценными заменителями утраченных сенсорных систем. Наибольшие успехи достигнуты при поражении слуховой системы. Если в лечении глухоты значительных успехов в настоящее время не достигнуто, то в замене утраченной слуховой системы на искусственный орган слуха отмечается весьма значительный прогресс. Такой искусственный орган правильнее называть слуховым протезом или кохлеарным имплантом.

О том, как устроена слуховая система человека и какие нарушения слуха чаще всего встречаются, читайте в следующем номере нашего журнала.





Как подготовиться к операции?

Самый сложный пациент для врача — это… родители маленького пациента. Их волнует буквально все. Как проходит кохлеарная имплантация? Как подготовить к ней ребенка? Какие риски? Какая статистика? Что будет после? На вопросы родителей ответят лучшие хирурги страны.



ВЛАДИСЛАВ ЕВГЕНЬЕВИЧ КУЗОВКОВ
Заведующий отделом диагностики и реабилитации нарушений слуха, ЛОР хирург, доктор медицинских наук, эксперт HEARRING

Как давно проводится кохлеарная имплантация (КИ) в России?
С 1991 года, именно в этому году выполнили первую операцию в Москве. Но до начала двухтысячных годов это были единичные операции, и, наверное, следующая после 1991 года была проведена в 1997 году в Санкт-Петербурге, у нас в институте. История массового выполнения КИ отсчитывается с 2002 года, когда впервые появилось финансирование из государственного бюджета. А КИ в объемах, сравнимых с европейскими показателями, стала проводиться с 2007 года. Сейчас мы находимся примерно в середине, опережая многие страны Восточной Европы, такие как Венгрия например. Отстаем от Германии, но находимся наравне с Францией — это около 10–12 имплантов на 1 млн населения.

Есть ли противопоказания?
У КИ есть противопоказания и показания. Основное показание — отсутствие слуха, глухота и сенсоневральная тугоухость четвертой степени. А основные противопоказания — отсутствие слуха и речи у взрослых пациентов. Мы не можем вернуть слух глухонемым людям в зрелом возрасте, если они не пользовались слуховыми аппаратами и не владеют речью. Кроме того, противопоказаниями являются аномалии улиток, при которых невозможно ввести в улитку электрод, осуществляющий электрическую стимуляцию улитки и обеспечивающий слуховые ощущения. Есть еще такие специфические противопоказания, как нарушение целостности слуховых нервов. Оно бывает, например, после лечения опухоли или после тяжелых черепно-мозговых травм, которые сопровождаются переломами основания черепа или височных костей.

Нужно ли специально готовить ребенка к операции?
Конечно, нужно. К подготовке ребенка к операции относится, во-первых, предоперационное обследование, которое включает в себя аудиологическую часть — исследование слуха. Мы должны достоверно установить, что ребенок не слышит, и понять, что у ребенка нормальный интеллект, что он может обучаться и слухоречевая реабилитация будет перспективна. И во-вторых, немаловажная часть подготовки ребенка к операции — это предварительное слухопротезирование. Когда ребенок носит слуховой аппарат перед операцией и занимается с сурдопедагогом.

Сколько времени на это уходит?
Тут все индивидуально. Четких рекомендаций нет. Раньше настаивали на том, что пациенты должны носить аппараты полгода. Но носить слуховой аппарат и эффективно использовать — это две разные вещи. Можно надеть слуховой аппарат и носить его как сережки — это один вариант. Другое дело, если настроить аппарат правильно в соответствии с потерей слуха и при этом сурдопедагог покажет, как этим слухом пользоваться (а какой бы он ни был, это все равно слух). Иногда сурдопедагоги даже с аппаратами могут добиться какой-то речи, односложных слов или коротких фраз. Это может занять разное время, поэтому сейчас для оценки эффективности слухопротезирования обычно достаточно трех месяцев.

Что такое операция по КИ? Что она включает? Долго ли длится сама операция?
Традиционно принято делить КИ на три этапа: предоперационное обследование, именно хирургическое вмешательство и послеоперационный период реабилитации. При этом сама имплантация — это самый короткий ее этап. Операция длится от 30 минут до 2 часов. Это зависит от того, кто ее выполняет, в каком учреждении она проводится, какой опыт у специалиста, и от того, мешает ли что-либо проведению самой операции. Операция может длиться дольше, если у ребенка есть сопутствующая патология среднего уха, например, хронический средний отит, либо оссификация улитки после менингита, либо другая аномалия



развития улитки, при которой провести операцию все равно можно.
Быстрее, чем у нас в институте, операции не делают нигде в мире. Стандартное время проведения операции в Европе 1–1,5 часа, а у нас она длится 30 минут. Но не потому, что мы делаем быстро и без оглядки на качество проведения, а благодаря нашему большому опыту, который позволил оптимизировать каждый этап операции именно для детей. Это и использование системы имплантов со специальным креплением, когда не нужно крепить их к черепу и делать под них ложе в кости. Это и введение активного электрода КИ через так называемое «окно улитки» — самый физиологичный метод введения, при котором не повреждаются структуры внутреннего уха. Кстати, очень перспективная сейчас во всем мире тенденция — сохранять остатки слуха у тех пациентов, у которых он есть. Это позволяет нам расширить показания к проведению КИ, с одной стороны. А с другой — люди, у которых есть значимые остатки слуха на низких частотах (а они есть почти у всех), могут пользоваться после КИ как электрической стимуляцией, так и акустической, когда обычные звуки на низких частотах они слышат без помощи импланта.
Что это нам дает? Не только возможность сделать больше операций за год. В принципе объемы КИ, которые мы делаем в год, позволяют нам не спешить и делать хирургу максимум две-три операции в день. Но в то же время не секрет, и многие исследования это подтверждают, что от времени операции зависит количество послеоперационных осложнений. **Чем меньше длится наркоз во время операции, чем меньше длится искусственная вентиляция легких, тем меньше вероятность нежелательных последствий.** И не надо забывать, что при операции делается разрез и обнажаются и мягкие ткани, и кость, и структура внутреннего уха. И чем меньше они контактируют с окружающей средой, меньше вероятность послеоперационных осложнений. В последнее время к нам приезжают специалисты из других стран, недавно были две группы из Португалии и Саудовской Аравии, посмотреть, как это делаем мы, потому что у нас есть чему поучиться.

Какие специалисты присутствуют на операции?

Во время операции в операционной присутствуют несколько человек. Это анестезиолог и его помощник, хирург и операционная сестра. Раньше всегда в операционной присутствовал аудиолог — человек, который проверяет работоспособность импланта во время операции. Он делает измерения, которые могут помочь потом в настройке кохлеарного импланта — это так называемые рефлексы стременной мышцы, и иногда мы делаем еще телеметрию нервного ответа. Измерения важны, потому что дети, которые раньше не слышали, даже если они пользовались слуховыми аппаратами, при первом подключении не скажут громко, им комфортно или они испытывают какой-то дискомфорт. Поэтому те измерения, которые проводят аудиологи-настройщики во время операции, используются как отправные ориентиры для последующей настройки.
Почему я сказал, что специалисты присутствовали раньше? Потому что теперь (и это тоже наша разработка, наше ноу-хау) мы делаем эти измерения дистанционно. Аудиолог сидит у себя в кабинете, и все, что нужно сделать в операционной, — это включить компьютер и присоединить диагностическую катушку к импланту через кожу ребенку, которому уже сделали операцию. Для чего мы так сделали? Во-первых, это сокращает время интероперационных исследований — во время операции аудиологу не нужно идти в операционную и каждый раз включать компьютер. Экономится и его время, и, учитывая, что все оборудование включено заранее, у каждого ребенка полное обследование длится всего 5 минут. И во-вторых, такой немаловажный фактор, как присутствие меньшего количества людей в операционной, что тоже предотвращает многие осложнения после операции.



Время операции — 30 минут

В следующем выпуске: не опасен ли наркоз? Больно ли снимать швы? Как долго ребенок восстанавливается после операции? И другие вопросы, волнующие родителей.

Кохлеарная имплантация: показания и преимущества



Врач сказал, что вашему ребенку поможет кохлеарная имплантация. И теперь вы стоите на пороге важного решения, которое повлияет на жизнь всей вашей семьи. Принимать его нужно, владея всей информацией. Мы постараемся помочь вам в этом.

ИННА ВАСИЛЬЕВНА КОРОЛЁВА
Профессор кафедры сурдопедагогики РГПУ им. А. И. Герцена, член правления Российского общества аудиологов, главный научный сотрудник СПб НИИ ЛОР

Ребенку может быть проведена кохлеарная имплантация, если:

1. У ребенка двусторонняя сенсоневральная потеря слуха с порогами слуха на частотах 500–4000 Гц более 90 дБ. Это значит, что у ребенка должна быть примерно такая аудиограмма, как это изображено на рис. 1.

2. У ребенка низкая эффективность слухопротезирования в адекватно подобранных слуховых аппаратах. Это значит, что, несмотря на то, что ребенок постоянно носит правильно подобранные и настроенные слуховые аппараты и занимается с сурдопедагогом, он все равно не слышит значительную часть звуков речи и, значит, у него не развивается или плохо развивается понимание речи и собственная речь. У такого ребенка пороги слуха в оптимально подобранном слуховом аппарате более 50 дБ или разборчивость коротких (односложных) слов менее 20%.

3. У ребенка нет противопоказаний к проведению операции под общим наркозом. Кохлеарная имплантация — это операция, направленная на улучшение качества жизни ребенка. Поэтому если у ребенка есть риск ухудшения здоровья вследствие наркоза, то операция не может быть проведена. Такие случаи встречаются очень редко, и все дети проходят тщательное медицинское обследование, чтобы предотвратить какие-либо осложнения.

4. У ребенка нет психических и неврологических нарушений, которые не позволяют использовать кохлеарный имплант (КИ) и проводить с ребенком послеоперационную слухоречевую реабилитацию. Длительное время детям с дополнительными нарушениями отказывали в проведении кохлеарной имплантации, так как считалось, что такие дети все равно не научатся говорить. В настоящее время кохлеарная имплантация проводится глухим детям с другими дополнительными нарушениями. О том, какие преимущества дает КИ таким детям, мы расскажем далее.

5. У ребенка есть возможность регулярно заниматься с сурдопедагогом и родителями после операции. КИ обеспечивает ребенку возможность слышать даже тихие звуки. Но с ребенком надо заниматься, чтобы он научился узнавать разные звуки, понимать слова и говорить. Такие занятия необходимы ребенку в течение 3–7 лет после операции. Особенно они важны в первые 2 года. Если с ребенком не заниматься, то ребенок не научается слышать и говорить, он не понимает, зачем ему КИ, и может даже отказаться его носить.

Есть ли противопоказания для проведения кохлеарной имплантации?

Да, такие противопоказания есть. Вот они:

1. Полная оссификация (окостенение) улитки. В этом случае хирургу не удается ввести цепочку электродов КИ в улитку. Оссификация улитки обычно происходит у детей, потерявших слух после менингита.

2. Отсутствие или сильное повреждение слухового нерва. КИ заменяет волосковые клетки в улитке и стимулирует слуховой нерв. Если нерв поврежден, то он не может передавать импульсы от КИ в слуховую систему.

3. Сопутствующие соматические и психические заболевания, которые препятствуют проведению хирургической операции под общим наркозом и последующей слухоречевой реабилитации. Причины этого обсуждались выше.

4. Отсутствие условий для послеоперационной слухоречевой реабилитации (отсутствие поддержки членов семьи и местных сурдопедагогов). Значение этого обсуждалось выше.

Решение о том, что у ребенка есть показания и нет противопоказаний для проведения кохлеарной имплантации, принимают специалисты центра кохлеарной имплантации. Это решение принимается по результатам комплексного диагностического обследования.

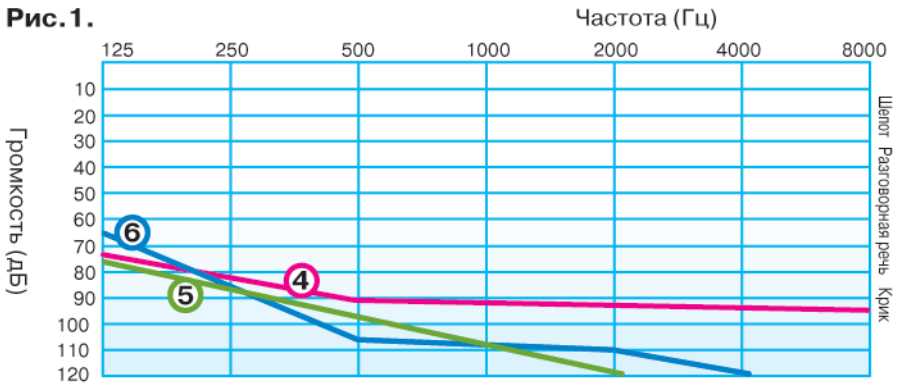
Какие преимущества даст кохлеарный имплант ребенку?

Рекомендуя кохлеарную имплантацию, специалисты и родители ожидают, что КИ окажет пользу ребенку. Действительно, КИ может дать глухому ребенку много разных преимуществ по сравнению со слуховыми аппаратами:

- ребенок будет слышать тихие звуки, которые он не слышал в СА (например, звук капающей воды, шепот, скрип);
- ребенок будет слышать удаленные звуки, которые он не слышал в СА, например, звук приближающейся машины, звонок в дверь, когда его зовут на улице. Благодаря этому повышается безопасность ребенка, ему легче ориентироваться в окружающем его мире;



Рис. 1.





- ребенок будет лучше слышать различия в звучании разных звуков, в том числе и звуков речи. Благодаря этому он будет спонтанно (сам, не на занятиях) запоминать новые слова — так, как это делает обычный ребенок, ему будет легче понимать речь, научиться ее понимать и говорить;
- ребенок будет лучше слышать свой голос и свое произношение. Благодаря этому ему легче научиться правильно и красиво говорить.

Результаты кохлеарной имплантации у разных детей разные. Это зависит от многих факторов. Основными из них являются возраст проведения операции (чем раньше, тем лучше результаты), участие родителей в реабилитации ребенка, возможность регулярно заниматься с сурдопедагогом, отсутствие у ребенка дополнительных нарушений.

В каждой возрастной группе детей есть свои факторы, благоприятные для развития слуха и речи после имплантации.

Факторы, благоприятные для развития слуха и речи после имплантации у детей до 3 лет

- Возраст ребенка меньше 2 лет.
- У ребенка есть слуховой опыт (ребенок слышал в первые годы жизни, у него постепенно ухудшался слух, он надел слуховой аппарат до возраста 6 месяцев).
- Ребенок постоянно носил слуховые аппараты до операции.
- Ребенок произносит разные слоги, слова.
- У ребенка нет нарушений внимания, мышления, памяти, навыков общения (ребенок внимательно следит за взрослым, смотрит на его лицо, подражает его действиям, пытается понять, что от него хотят, любит играть с разными игрушками, долго удерживает интерес к игрушке и игре со взрослым и др.).
- Ребенок регулярно занимается с сурдопедагогом развитием слуха и речи.
- Родители постоянно самостоятельно занимаются с ребенком и умеют развивать у него умения слышать, понимать и говорить во время обычных дел.

от 3 до 6 лет

- Имплантация сделана в наиболее раннем возрасте.
- У ребенка есть слуховой опыт (ребенок слышал в первые годы жизни, у него постепенно ухудшался слух, он надел слуховой аппарат до возраста 6 месяцев).
- Ребенок постоянно носил слуховой аппарат до операции.
- Ребенок знает много слов — существительные, глаголы, прилагательные, наречия. Он говорит 2-3-словные фразы.
- Ребенок общается с окружающими с помощью устной речи, даже если речь не очень понятна и слов не очень много.
- У ребенка нет нарушений внимания, мышления, памяти, навыков общения.
- Ребенок постоянно занимается с сурдопедагогом развитием слуха и речи.
- Родители регулярно занимаются с ребенком по заданиям сурдопедагога и умеют развивать у ребенка умение слышать, понимать и говорить во время обычных дел.
- Ребенок посещает группу интеграции для детей с нарушенным слухом или логопедический детский сад.

старше 6 лет

- У ребенка есть слуховой опыт (ребенок слышал в первые годы жизни, у него постепенно ухудшался слух, он надел слуховой аппарат до возраста 6 месяцев).
- Ребенок постоянно носил слуховой аппарат до операции.
- У ребенка есть потребность носить слуховые аппараты и КИ, готовность заниматься развитием слуха и речи.
- У ребенка есть потребность общаться устной речью, у него есть слышащие друзья.
- Ребенок знает много слов — существительные, глаголы, прилагательные, наречия. Он говорит 2-3-словные фразы.
- Ребенок общается с окружающими устной речью, даже если его речь не очень понятна.
- Ребенок читает и понимает значение прочитанных предложений, текстов.
- Родители ребенка регулярно занимаются с ним по заданиям сурдопедагога.
- Ребенок регулярно занимается с сурдопедагогом развитием слуха и речи.
- У ребенка нет нарушений внимания, мышления, памяти, навыков общения.
- Ребенок посещает массовую школу или школу для слабослышащих детей.

Что нужно знать родителям, дети которых имеют дополнительные нарушения, где можно сделать операцию и какую модель КИ выбрать, мы расскажем вам в следующем выпуске.

МРТ: магнитно-резонансная томография

Магнитно-резонансная томография МРТ — это современный метод исследования тканей и внутренних органов человека. Так ли она важна или можно обойтись без нее? Ответы на эти вопросы редакция нашла на сайтах ведущих клиник Петербурга.

Итак, что же такое МРТ и как она «работает»? МРТ — это современный метод диагностики, он основывается на воздействии мощнейшего магнитного поля и радиочастотных волн на исследуемую зону организма. В результате мы получаем высокоточные снимки в любой плоскости, схожие с анатомическими срезами, которые позволяют наиболее точно поставить диагноз и определить специфику лечения. Метод широко применяется в медицинской практике, в частности в неврологии и нейрохирургии.

При МРТ не используется ионизирующее излучение, а значит, риск лучевого повреждения тканей и органов тела человека отсутствует.*

Учитывая, что на данный момент МРТ является безопасным, безболезненным и наиболее информативным способом диагностики тканей и органов человека, список показаний к ее проведению очень широк. Например, только при исследовании головного мозга это:

- Острое нарушение мозгового кровообращения (для исключения внутримозгового кровоизлияния, в сочетании со спиральной компьютерной томографией).
- Подозрение на опухолевые поражения черепных нервов, головного мозга, в том числе гипофиза (при подозрении на наличие микроаденомы гипофиза исследование проводится с внутривенным контрастированием).
- Оценка состояния головного мозга после оперативного лечения, исключения рецидивов опухолевого поражения.
- Исключение вазоневрального конфликта.
- Диагностика демиелинизирующих и дегенеративных изменений головного мозга, оценка динамики изменений на фоне лечения.
- Диагностика воспалительных процессов головного мозга.
- Аномалии развития краниовертебральной области.
- Судорожные припадки, эпилепсия.
- Дисциркуляторная энцефалопатия.
- Симптоматические артериальные гипертензии.
- Скрининг метастазов.
- Черепно-мозговая травма. *

И это только малая часть. На сайте МСЧ № 122 ФМБА РФ список показаний занимает две страницы, это исследования сосудов головного мозга, шеи, позвоночника и спинного мозга, костно-суставной системы, органов малого таза, грудной полости, заболеваний сердца, ангиография и при поиске (скрининге) опухолей и метастазов.

Можно ли проводить МРТ детям?

Специалисты утверждают, что можно и нужно. Большой спектр заболеваний детского возраста, сопровождающихся поражением структур головного мозга, может быть выявлен методом МРТ с высокой диагностической точностью. МРТ



головного мозга — необходимый вид диагностического исследования, если у вашего ребенка частые головные боли, головокружения, обморочные состояния, снижение зрения, слуха неясной этиологии, судорожные состояния, даже если они произошли однократно, задержка психомоторного и речевого развития и изменения в поведении.

На сегодняшний день магнитно-резонансной томографии отведено значимое место в выявлении причин эпилепсии. Согласно рекомендациям Международной противоэпилептической лиги, «каждому пациенту с эпилепсией должно быть проведено высококачественное МРТ-исследование».**

К сожалению, дети младшего возраста не всегда могут длительное время находиться в неподвижном состоянии. В подобных случаях существует возможность проведения исследования в условиях медикаментозного сна.

КТ или МРТ — что лучше?

Весьма часто пациенты интересуются: какой из методов является наиболее информативным или что лучше подойдет — компьютерная томография (КТ) или же МРТ? Вопрос интересный и имеет неоднозначный ответ. Ни в коем случае нельзя сравнивать эти методы лучевой диагностики. Каждый из них имеет свои преимущества и недостатки в конкретной клинической ситуации. Поэтому всякий раз, когда встает вопрос о том, нужно ли делать КТ или МРТ или же и то и другое вместе, надо обязательно проконсультироваться у врача-специалиста, т. е. у рентгенолога.*

А что делать пациентам с КИ?

Одним из немногих противопоказаний к МРТ является наличие в теле имплантируемых устройств. Следовательно, процедура МРТ любой части тела может быть противопоказана пациентам с кохлеарным имплантом некоторых производителей из-за опасности смещения магнита, расположенного в импланте и (или) повреждения функций кохлеарного импланта с последующей возможной реоперацией. Что же делать? Ведь многим пользователям КИ требуется прохождение МРТ. Ответ прост — **совместимость с процедурой МРТ необходимо принимать во внимание при выборе кохлеарного импланта.** Давайте посмотрим, что пишут основные производители.

- **Имплант HiRes 90K** (Advanced Bionics, США) При проведении МРТ обязательное извлечение магнита из импланта хирургическим путем. Безопасное сканирование на аппаратах МРТ при уровнях поля 0,3 и 1,5 Тл с временным извлечением магнита хирургическим путем.***
- **Имплант серии CI24RE** (Cochlear, Австралия). Кохлеарный имплант CI24RE позволяет проводить МРТ до 1,5 Тл без извлечения магнита и до 3 Тл с временным извлечением магнита хирургическим путем.***
- **Имплант Concerto** (MED-EL, Австрия). Пациенты с кохлеарными имплантами Concerto могут проходить обследование при помощи МРТ. При напряженности магнитного поля 0,2, 1 и 1,5 Тл без хирургического удаления внутреннего магнита.***
- **Имплант Synchrony** (MED-EL, Австрия). Новинка 2014 года! МРТ-исследование для импланта безопасно при значениях напряженности электромагнитного поля МР-томографа 0,2, 1, 1,5 и 3 Тл без хирургического удаления внутреннего магнита.

При МРТ 3 Тл можно получить более детальные снимки, за меньшее время, чем при МРТ в 1,5 Тл.***

Итак, MED-EL является единственным производителем кохлеарных имплантов, обеспечивающим возможность безопасного прохождения МРТ до 3 Тл любой части тела без хирургической операции по извлечению внутреннего магнита. Тем не менее будьте внимательны — и предварительно проконсультируйтесь с рентгенологом!



* По материалам сайта http://med122.com/ Более подробно показания для проведения МРТ смотрите на сайте клинической больницы № 122 им. Л. Г. Соколова.

** По материалам сайта http://www.avaclinic.ru/ Клиника «Скандинавия».

*** Данные по материалам сайтов производителей имплантов.
http://www.advancedbionics.com/
http://www.cochlear.com/
http://www.medel.com/

Операция и реабилитация. Что важнее?

Любой сурдолог скажет вам, что реабилитация не менее важна, чем операция. Имплантировать аппарат и не научить им пользоваться — все равно что подарить современный и дорогой велосипед и не научить на нем кататься.



ОЛЬГА ВИКТОРОВНА ЗОНТОВА
Методист-организатор программы реабилитации после кохлеарной имплантации ФГБУ НИИ уха, горла, носа и речи, Санкт-Петербург

Прогресс техники, медицины, достижения науки и применение новейших технологий за последние десятилетия позволили разработать новый способ оказания помощи глухим детям — метод многоканальной кохлеарной имплантации. Как техническая система кохлеарный имплант состоит из двух частей: внутренняя — собственно имплант (тело импланта и электрод), и наружная — речевой процессор.

Как система мероприятий включает:

- отбор детей (определение показаний и исключение противопоказаний, оценка перспективности результатов реабилитации);
- проведение хирургической операции;
- первое включение речевого процессора, его настройка и послеоперационная слухоречевая реабилитация (коррекционно-педагогическая помощь).



Сама по себе техническая система и проведенная операция обеспечивают пациенту — ребенку с нарушенным слухом — лишь возможность слышать, то есть дает простое ощущение звука, обеспечивая физическим слухом. Настройка процессора позволяет более качественно слышать — налаживается физический слух, он становится более правильным, приближенным к нормальному слуху.

Лишь прохождение всех этапов психолого-педагогической реабилитации на основе физического слуха позволяет развиваться полноценному функциональному слуху, фонематическому. А спонтанная чистая и развернутая устная речь — что является конечной целью всех мероприятий по кохлеарной имплантации — может формироваться и развиваться только на базе адекватного фонематического слуха. А значит, наиболее важный этап кохлеарной имплантации — оказание коррекционно-педагогической помощи детям после КИ, включающей формирование и развитие слухоречевых навыков.

Какие же существуют важные критерии и положения психолого-педагогической послеоперационной реабилитации?

Факторы, влияющие на результаты реабилитации

Длительность и содержание послеоперационных коррекционно-педагогических мероприятий зависят от возраста ребенка, времени потери слуха, интервала времени между потерей слуха и КИ, от индивидуальных особенностей ребенка и других факторов.

На эффективность развития слухового восприятия у детей после кохлеарной имплантации влияет ряд этиологических факторов, базовыми среди которых являются: возраст возникновения глухоты и длительность глухоты.

С учетом данного фактора детей после кохлеарной имплантации можно разделить на две группы:

1. Дети с врожденной и ранней приобретенной глухотой (prelingual, perilingual) — возникновение снижения слуха до начала развития речи ребенка или на начальном периоде (ранооглохшие).

2. Дети, подростки и взрослые с поздней приобретенной глухотой (postlingual) — возникновение снижения слуха после завершения сензитивного этапа развития речи ребенка (позднооглохшие).

Предполагается, что ранооглохшие дети или позднооглохшие взрослые достигают более высокого уровня развития слухового восприятия, чем ранооглохшие взрослые и подростки.

При этом, если ваш ребенок относится к первой категории — не стоит отчаиваться, читайте дальше — закон раннего старта...

Ранняя реабилитация — закон раннего старта

Закон раннего старта предполагает не только организацию и начало занятий в раннем возрасте, но и как можно более скорое понимание сущности, значимости и необходимости естественного слухоречевого поведения для ребенка. И неважно, сколько лет сейчас ребенку. Важно, что вы сейчас это читаете.

Сколько бы ребенку ни было лет, ваш и его (ее) старт будет ранним, если к реализации своих новых планов вы приступите прямо сейчас. Развивать у ребенка естественное слухоречевое поведение необходимо как можно раньше, сразу после того, как к вам в руки попала эта статья. Чем младше ребенок, тем более естественное слухоречевое поведение будет у него формироваться. Легче будет ребенку и взрослым, которые его обучают.

Сравним обучение устному вербальному языку ребенка с нарушенным слухом и обучение иностранному языку. Задумайтесь о том, насколько естественное слухоречевое поведение у вас сейчас может развиваться, например, в японоговорящей среде?! Естественно — при условии специального обучения. Будут ли ваши навыки понимания и говорения на японском языке столь естественны, как у тех, кто использует этот язык с самого детства? Задумались? Вот! То-то же!

Иногда бывает так, что человек с высоким уровнем интеллекта и высокой мотивацией добивается хороших результатов в слухоречевом развитии иностранного языка. Как правило,

более эффективно в этом случае будет пребывание в речевой среде и общение с носителями языка. При этом затрачиваются очень большие ресурсы — образовательные и временные, без которых невозможно будет добиться положительного эффекта.

Известно, что если человек очень долго с рождения будет жить в темноте, он останется слепым, хотя органы зрения его будут сохранны. Просто способность коры головного мозга к дифференциации зрительных образов формируется в период роста головного мозга. Поэтому в том случае (депривации) такую возможность практически невозможно развить до уровня обычного зрячего человека. А если человек долго не будет иметь возможность общаться при помощи устной речи, то он с трудом сможет постигнуть тайны языка и у него не сформируется естественное слухоречевое поведение.

Поэтому начинайте заниматься речью и языком с ребенком прямо сейчас, формируйте и развивайте его слухоречевое поведение. Чем раньше вы начнете правильные занятия, тем быстрее ребенок сможет полноценно интегрироваться в слухоречевой мир родного и других языков.

Чем быстрее у детей после КИ развивается слуховое восприятие, тем более быстро и легко они овладеют устной речью. При этом уровень слухового восприятия речевого развития детей после КИ выше, чем у детей с обычными слуховыми аппаратами. Это обуславливается улучшенным слуховым восприятием у детей после КИ и интенсивной программой психолого-педагогической слухоречевой реабилитации, так как КИ обеспечивает ценную обратную связь, необходимую для становления речи.

Уяснили важность раннего начала занятий — выбираем метод — читаем дальше.





Ольга Зонтова ведет занятие

Методы реабилитации

Основным подходом в оказании коррекционно-педагогической помощи детям после кохлеарной имплантации является слухоречевой подход к ее проведению. Впервые о таком подходе еще на II Съезде деятелей по техническому и профессиональному обучению (1895–1896) сообщил в докладе С. С. Преображенский (врач) «О глухонемоте и обучении глухонемых», где он рассказал об акустическом методе. В основу акустического метода Преображенский положил мысль о возрождении временно затухшей остаточной способности слухового органа после наступления глухоты. Он трактовал этот метод как последовательное и систематическое обучение и развитие способности слышать вначале одни звуки, потом другие, звукосочетания и специально подобранные слова.

Цель слухоречевого подхода — свободное восприятие глухим ребенком окружающих звуков и речи. Основа слухоречевого подхода состоит в том, чтобы язык и речь изучались ребенком через развитие слухового восприятия. Данный подход базируется на том, чтобы научить ребенка воспринимать звуки окружающей среды, приводя к естественному развитию речи и языка, а слухоречевая практика требует, чтобы с ребенком взаимодействовали через разговорный язык и создавали слухоречевую окружающую среду.

Более подробно различные методы и подходы к реабилитации после кохлеарной имплантации мы рассмотрим в следующем выпуске.

Спорт и кохлеарные импланты: ВОЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ

Мысль о занятиях спортом рано или поздно приходит на ум как имплантированным взрослым, так и родителям имплантированных детей. Но какой вид спорта выбрать и вообще не опасно ли это? Сегодня мы все расскажем.

Итак, начнем со справочной информации: наличие кохлеарного импланта само по себе никак не влияет на возможности человека в занятии большинством видов спорта (но не всех!). При этом стоит все же помнить, что организм каждого из нас уникален и только ваш врач может дать важные именно для вас рекомендации. Особенно это важно в первые недели после получения импланта, когда область вокруг импланта еще находится в стадии заживления.



Велосипед — это здорово!

Неконтактные виды спорта

Пациенты после кохлеарной имплантации могут заниматься большинством неконтактных видов спорта без каких-либо особых ограничений. Так, например, для того чтобы совершить пробежку или позаниматься в тренажерном зале, вам достаточно просто надеть свой аудиопроцессор — и все!

Вы можете использовать аудиопроцессор и для такой активной игры, как футбол. А для обеспечения большей сохранности речевого процессора мы рекомендуем использовать специальные головные повязки, такие как Sports Headband. Они прекрасно подходят как для одного, так и для двух аудиопроцессоров. Особенно важно надевать повязку тем, кто пользуется моноблочными аудиопроцессорами RONDO, чтобы бережно удержать их на месте во время занятия.

Когда рекомендуется носить шлем?

Внутренняя часть системы кохлеарной имплантации MED-EL, благодаря ее титановой конструкции устанавливается с максимальным уровнем надежности. Но несмотря на это, в тех случаях, когда спорт сам по себе подразумевает ношение шлема, стоит подумать о дополнительной безопасности! Если в этом виде спорта шлем рекомендуется людям и без кохлеарного импланта, то вполне логично, что рекомендации особенно актуальны и для людей с кохлеарным имплантом.

Яркими примерами тех ситуаций, когда ношение шлема полностью обосновано, являются катание на велосипеде или роликах, верховая езда, горные лыжи и сноуборд. Кроме того, существуют некоторые рискованные виды спорта — такие как волейбол или баскетбол, когда дополнительная защита головы может стать хорошей профилактической мерой, страхующей от непредвиденных повреждений.

Не волнуйтесь, качественный шлем будет сидеть хорошо и не создаст давления на ваш имплант. Но так как шлемы различных производителей сидят по-разному, выбирая, примерьте несколько различных моделей, чтобы найти самый подходящий для вас вариант. От тех, которые сидят неудобно, сразу отказывайтесь и ни в коем случае не стоит удалять обивку или ремни, чтобы шлем стал «поудобнее». Такой шлем уже не сможет вас защитить. Надев шлем, обязательно убедитесь, что все регулировки, такие как натяжение ремней и расположение на голове, установлены правильно.

Плавание

«А могу ли я плавать со своим кохлеарным имплантом?» — это, пожалуй, лидер среди вопросов, возникающих у пациентов. После появления на свет чехла WaterWear для RONDO на этот вопрос можно смело ответить: «Да! Это возможно!» Чехол WaterWear является полностью водонепроницаемым аксессуаром для RONDO, который позволяет заниматься плаванием без беспокойства о сохранности речевого процессора.

Но занятия плаванием, в отличие от большинства других видов спорта, все же подразумевают некоторую подготовку. Прежде всего, вы не должны забывать об имплантируемой части системы, ведь плавание (особенно подводное) подразумевает под собой увеличение давления на внутреннюю часть импланта. Поэтому вам стоит переговорить с вашим аудиологом или региональным представителем MED-EL, чтобы узнать, есть ли какие-либо ограничения в вашем случае, которые вы должны учесть перед занятием плаванием, нырянием или дайвингом.

Переговорите с вашим доктором

Порой врачи советуют пациентам с кохлеарным имплантом отказаться от некоторых видов спорта по разным причинам: связанным с состоянием именно этого пациента или с видом спорта. Например, никому не порекомендуют интенсивные контактные виды спорта, в которых удары в голову являются обычным делом: бокс, хоккей или регби. Если вы все же планируете заниматься ими, особенно важно проконсультироваться с вашим врачом и обсудить возможности безопасных занятий спортом для вас и вашего импланта.

Статья была написана специалистом по слухоречевой реабилитации Донной Сперандио (Donna Sperandio) в сотрудничестве со специалистами по реабилитации после кохлеарной имплантации компании MED-EL.

Новый Synchrony

В июне 2014 года в Мюнхене прошла XIII Международная конференция по кохлеарной имплантации и другим имплантируемым слуховым системам. Компания MED-EL (Австрия) презентовала 2300 специалистам со всего мира принципиально новую систему кохлеарной имплантации Synchrony.



Эффект разорвавшейся бомбы произвело сообщение о том, что новый имплант Synchrony позволяет проведение высококачественного МРТ-обследования мощностью до 3 Тл без хирургического извлечения магнита! На сегодняшний день это единственный имплант, предоставляющий такую возможность. Учитывая возрастающую доступность МРТ во всем мире, а также тот факт, что по статистике каждый ребенок, имлантированный сегодня, со 100%-й вероятностью подвергнется такому обследованию в течение жизни, значение этого технологического прорыва трудно переоценить. Эти и многие другие указанные ниже особенности сделали систему Synchrony новым лидером среди имеющихся на сегодняшний

день систем кохлеарной имплантации.

Эта инновационная система полностью отвечает принципам разработанной компанией MED-EL концепции Triformance. **К принципам уникальной концепции Triformance относятся: «стимуляция улитки на всем ее протяжении» (Complete Cochlear Coverage) и «сохранение деликатных структур улитки» (Structure Preservation) в сочетании с технологией кодирования звука FineHearingTM, что обеспечивает пользователям кохлеарных имплантов оптимальное качество слуха.**

Есть все основания полагать, что представленная разработка установила новый стандарт в технологиях КИ. Кроме этого, Synchrony (MED-EL) являются самым малогабаритным и легким из всех имеющихся на сегодняшний день кохлеарных имплантов.

Вторая часть системы — это водозащищенный аудиопроцессор Sonnet, включающий в себя систему автоматического управления звуковыми сигналами последнего поколения (ASM 2.0). Sonnet является реализацией цели компании MED-EL: «Достижение максимально естественного восприятия звуков для людей с тяжелой или полной сенсоневральной потерей слуха». Аудиопроцессор активно адаптируется к окружающим акустическим условиям, что обеспечивает оптимальную слышимость. Функции автоматической регулировки громкости, подавления шума ветра и обеспечения направленности микрофона делают его удобным средством в любой акустической ситуации.

Корпус состоит из нескольких цветовых модулей, что позволяет составлять практически неограниченное количество комбинаций внешнего вида.



Большой выбор цветов

Аудиопроцессор Sonnet обладает высокой степенью влагозащиты — это позволит пациентам больше не бояться за сохранность аудиопроцессора в дождь, влажную погоду, во время занятий спортом и в других условиях, создающих угрозу попадания воды на процессор.

Генеральный директор компании MED-EL доктор Ингеборг Хохмайр (Ingeborg Hochmair) с радостью объявила о выпуске новой системы кохлеарной имплантации: «Впервые на рынке представлен кохлеарный имплант, который не требует хирургического удаления магнита для проведения МРТ-исследования с высоким разрешением при индукции магнитного поля 3 Тл». «В сочетании с новым аудиопроцессором, обеспечивающим применение передовых технологий, реализуемых только компанией MED-EL, кохлеарный имплант Synchrony позволит нашим пользователям наслаждаться максимально высоким качеством восприятия речи и музыки. Мы гордимся возможностью предложить столь прогрессивную систему кохлеарной имплантации».

Synchrony — лучшее для детей



Школа MED-EL в Репино

С 3 по 7 марта в Санкт-Петербурге более 20 сурдопедагогов и сурдологов из регионов России прошли обучение в школе для специалистов. Цель проведения школы — расширить возможности квалифицированной реабилитации пациентов с КИ на территории РФ.

Целую неделю клинические специалисты MED-EL из России и Австрии с привлечением высококвалифицированных специалистов Санкт-Петербургского научно-исследовательского института уха, горла, носа и речи проводили семинары и практические мастер-классы по слухоречевой реабилитации взрослых и детей, особенностям настройки и техническому устройству кохлеарных имплантов.

Как известно, для настройки речевого процессора существует две группы методов. Объективные — когда данные для настройки получают с помощью специальных приборов, и субъективные — основанные на субъективных оценках самого пациента. Так как маленькие дети зачастую не могут дать корректную обратную связь по восприятию звуков — MED-EL предлагает несколько разных подходов по настройке, сочетающих оба метода. Это позволяет обеспечить наиболее комфортное звучание как взрослым, так и детям.

Практический семинар по настройке начали с самых основ: региональным специалистам подробно объяснили назначение каждого элемента системы КИ и важность настройки стимулирующих электродов по всей длине улитки.

В качестве примера было приведено восприятие картинки — при стимуляции небольшой площади улитки получается контур картинки, при стимуляции большей — прорисовываются внутренние детали, и лишь при стимуляции всей площади улитки человек получает полноценную цветную картинку. Порой для того, чтобы отгадать рисунок, достаточно лишь контура, но для полноценного восприятия мира необходима вся картинка. Именно поэтому компанией MED-EL был разработан электрод, который располагается по всей длине улитки, что позволяет стимулировать весь диапазон частот и создавать максимально полную картинку, то есть не угадывать, а полноценно слышать.

Для того чтобы пациент мог в услышанных звуках распознавать слова, важна грамотно проведенная работа сурдопедагога по формированию слухового восприятия речи. Основам слухоречевой реабилитации пациентов после КИ специалистов обучали Инна Васильевна Королёва и Ольга Викторовна Зонтова. В обучение вошли как фундаментальные теоретические навыки реабилитации, так и практические рекомендации: какие виды пособий нужны и что можно сделать самостоятельно («звучащие» баночки из-под йогурта, рисунки, буквы, дневники и т. д.). Подробно было рассказано и об особенностях работы с детьми, у которых не выработана условно-двигательная реакция на слух.

Подводя итоги семинара, представители компании объявили о проведении второй школы по реабилитации взрослых и детей после кохлеарной имплантации осенью этого года, а значит, количество специалистов в регионах будет только расти.

По материалам статьи Е. М. Чердынцевой, специалиста по информационной работе с родителями


MED EL




MED EL ШКОЛА СПЕЦИАЛИСТОВ
Лилло
Алена Дмитриевна

История Кирилла

Сегодня нашему Кириллу 13, он учится в общеобразовательной школе и занимает призовые места на соревнованиях по легкой атлетике. А еще он вратарь сборной по футболу — защищает на воротах честь своей школы.

Кто бы мог подумать, что судьба мальчика с врожденной глухотой, в три года пришедшего в дошкольную группу школы для глухих детей, сложится именно так? Ведь когда в шесть лет его привезли в Санкт-Петербургский ЛОР НИИ на кохлеарную имплантацию, слухового опыта у него не было вообще. Кирилл не говорил, общался с помощью жестов, и специалисты диагностировали у мальчика сопутствующие расстройства памяти, внимания и нервно-мышечной системы. Но уже первичное тестирование с кохлеарным имплантом выявило наличие реакции на все окружающие звуки: тихие и громкие — различной частоты.

Согласно рекомендациям после КИ Кирилла перевели в класс слабослышащих. Конечно, было непросто. Но благодаря систематическим и целенаправленным занятиям с сурдопедагогом, психологом, логопедом и кропотливой работе родителей, выполнявших все рекомендации педагогов, послеоперационная слухоречевая реабилитация ребенка принесла положительные результаты. Уже через шесть месяцев при втором тестировании специалистами центра была подтверждена положительная динамика слухового и речевого развития мальчика. Пассивный и активный словарь вырос, увеличилось количество слов и фраз, воспринимаемых на слух и объем кратковременной слуховой памяти. Он уже легко запоминал 3–4 слова, произносил слова, а иногда и целые фразы.

Впереди предстояла серьезная работа. Мы определили целый круг проблем, требующих коррекции: несформированность грамматических представлений, незрелость эмоционально-волевой сферы, несформированность произносительных навыков (по типу вербальной диспраксии, моторной алалии) и несформированность вербально-логического мышления. Но на то они и проблемы, чтобы их решать! Основой психолого-педагогической реабилитации для нас стала программа «Я слышу мир!».

Работу по развитию слухового и слухоречевого восприятия проводили параллельно с развитием устной речи, произносительных навыков и языковой способности на основе развивающегося слуха. Поначалу сурдопедагогам приходилось произносить весь речевой материал в медленном темпе с четкой артикуляцией. Благодаря этому акустические признаки фонем выражались в речи наиболее отчетливо.

И вот — победа! Поэтапная коррекция программы реабилитации, составление индивидуального маршрута психолого-педагогического сопровождения, комплексная работа педагогов, специалистов и членов семьи позволили Кириллу перейти из коррекционной школы в общеобразовательную.

Наш опыт работы по слухоречевой реабилитации детей младшего школьного возраста однозначен — кохлеарная имплантация, без сомнения, является эффективным методом слухоречевого и общего развития неслышащих детей. И если в период слухоречевой реабилитации педагоги, специалисты и родители будут работать вместе, то ребенок обязательно научится слышать, научится говорить, и это будет только начало его успешного пути.

Г. Э. Базарова, Т. Д. Юндунова
ГКОУ «Специальная (коррекционная) общеобразовательная школа-интернат I-II вида», г. Улан-Удэ



занимательный журнал №1

УШАРИК

КОМИКСЫ
ЛАБИРИНТЫ
ЗАГАДКИ
ИГРЫ



и рекомендации
СУРДОПЕДАГОГОВ



Привет! Ты уже знаком с Ушариком? Ушарик — маленький львёнок. Но не простой, а особенный. Видишь аппаратик у него на ушке? Он помогает Ушарику научиться слышать. А ещё Ушарик — самый весёлый львёнок на свете. И очень хочет с тобой подружиться! Давай играть вместе?



Утром мама сказала Ушарику, что сегодня он в первый раз пойдёт на занятия.



Сначала Ушарик очень обрадовался.



А потом задумался: занятия — это как?

Мама объяснила Ушарику, что на занятиях учитель будет учить его правильно слушать и говорить.



И Ушарик побежал к учителю.



«Чик-чирик!» — услышал он приятный звук откуда-то сверху.



«Учитель!» — догадался Ушарик и прислушался повнимательнее…



…но ничего не понял. «Это не учитель. Это птичка!» — утешил Ушарика Лосяш.



Ушарик побежал дальше. Он очень боялся опоздать на занятие – вдруг учитель рассердится?



И вдруг услышал грозное рычание.



«Учитель?» — удивился Ушарик, разглядывая машину.



Но машина только зарычала ещё громче и уехала.



И снова на помощь Ушарику подоспел Лосяш. «Это не учитель, это машина!» — объяснил он.

«Кто же тогда мой учитель?» — растерялся Ушарик.

Послушал Копатыча.

Послушал стройку.

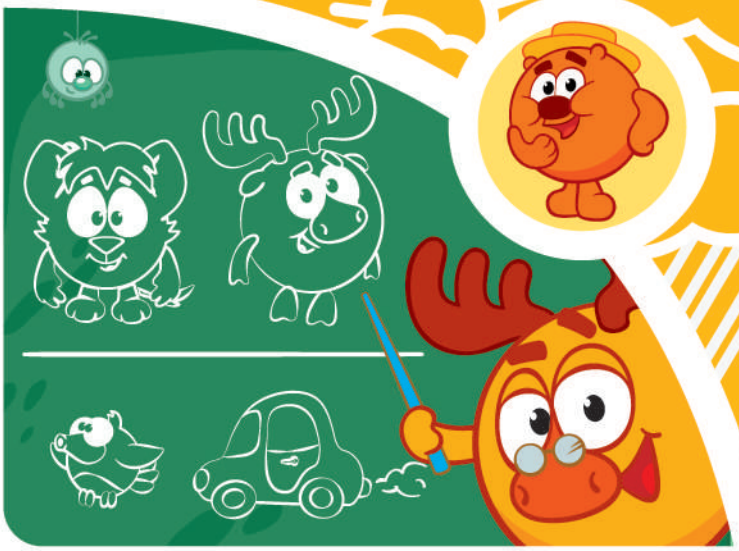
Послушал шланг с водой…



Всех послушал и нашёл!



Лосяш поздоровался с Ушариком и пригласил его в класс.



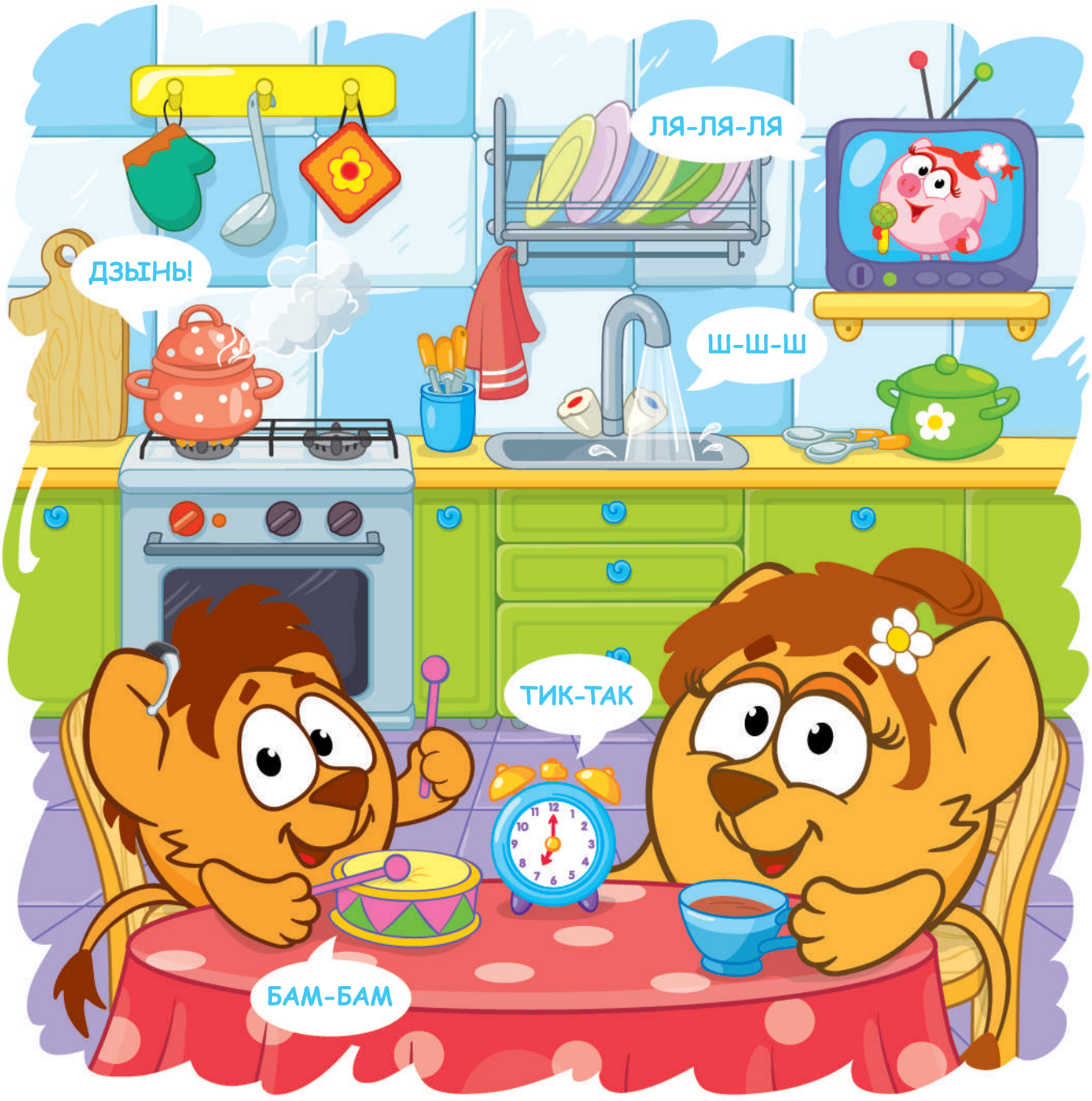
«Птичка поёт, машина рычит, а мы с тобой будем разговаривать!» — объяснил учитель Ушарику.



Теперь Ушарик понял, кого ему нужно слушать на занятиях. Всё занятие он внимательно слушал учителя и не отвлекался. Лосяш его очень хвалил.

А ты знаешь, кого нужно слушать на занятиях, а кого — нет? Покажи на картинке.

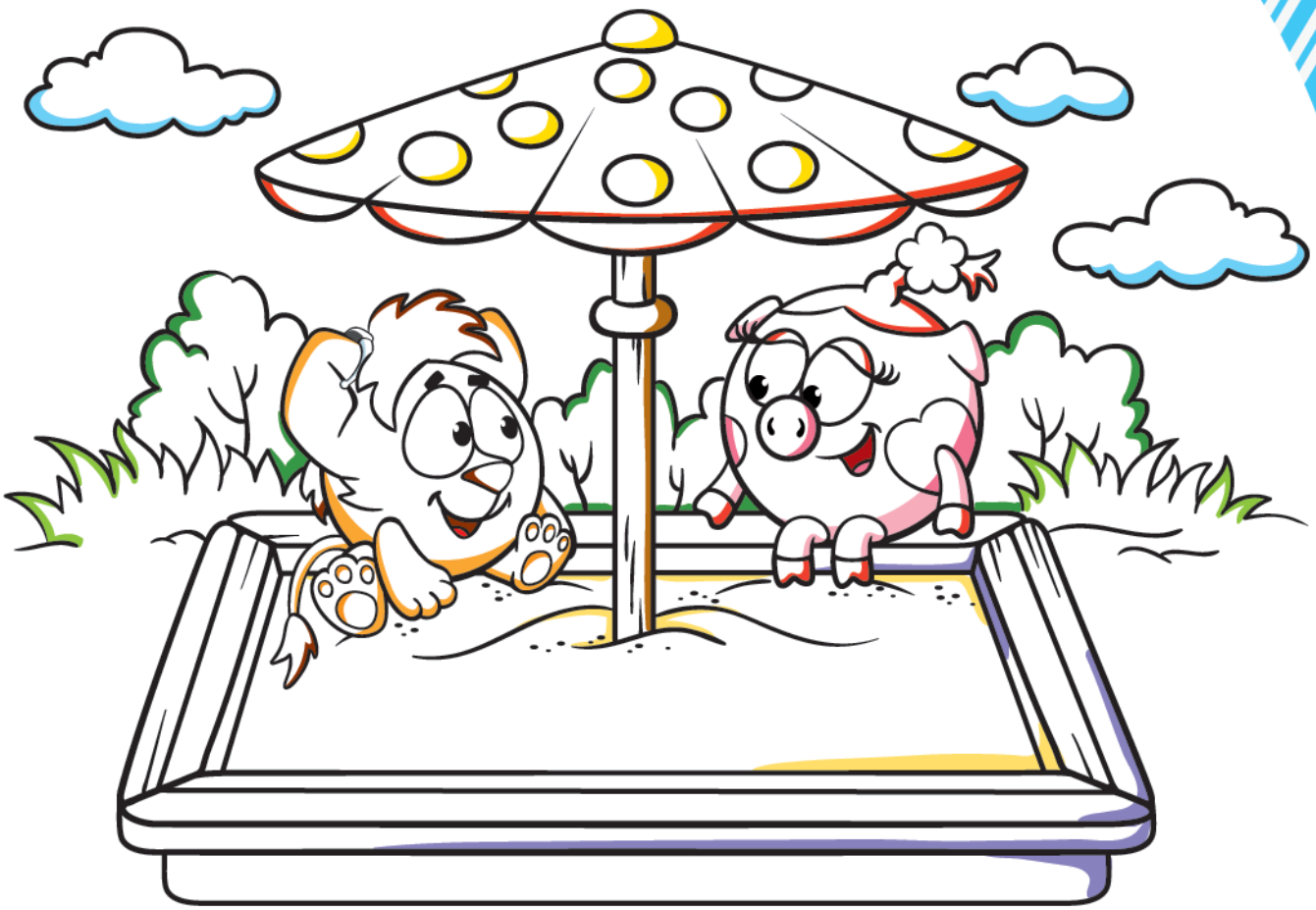
Найди на рисунке и покажи предметы, которые звучат. Изобрази, как они это делают? А какие предметы не звучат?



Простые инструкции наших специалистов помогут превратить любую игру в журнале в полноценное занятие. Всего 5–10 минут в день, потраченные на развитие памяти, внимания, интеллекта и речи, уже через месяц регулярных занятий дадут ощутимый эффект. Не ругайте ребёнка, если у него не всё получается сразу. Наоборот, обязательно похвалите его за старание и вернитесь к заданию через некоторое время.



После занятий Ушарик бежит играть с друзьями. Смотри, сколько у него игрушек! Нарисуй их все на большой картинке.





Хотите, чтобы простая раскраска стала развивающим занятием? Тогда предложите ребёнку игру: вы будете говорить, где нарисовать игрушку, а он будет выполнять. Давая задание, интонационно выделяйте предлоги У, НАД, ПОД, НА, ЗА, ПЕРЕД. Например: нарисуй мячик ПОД зонтиком, а уточку ПЕРЕД песочницей и т. д.



Начался дождик! Нюша с Ушариком убежали, а вот цветочки рады дождю! Возьми фломастеры, обведи цветы по контуру и заштрихуй.



Эта раскраска направлена на развитие мелкой моторики — не беда, если ручка ребёнка поначалу будет соскальзывать с контура. После того как ребёнок обведёт и раскрасит цветы, сыграйте с ним в «Услышишь — раскрась». Правила простые: вы произносите: «кап!» — ребёнок слышит слово и раскрашивает одну каплю. Можно усложнить задание: слышит «кап!» — раскрашивает, слышит «дзынь!» — не раскрашивает.



Смешарики очень любят гулять и веселиться. Смотри, что они вытворяют! Покажи на рисунке всех друзей Ушарика.



Задайте ребёнку вопросы, используя специальные слова: ГДЕ Ёжик? С ЧЕМ играет Биби? ЧТО надел Лосяш? ЗАЧЕМ Нюше круг? И так далее. Потом предложите ребёнку задать вопросы вам, когда будете отвечать, иногда специально ошибайтесь, чтобы ребёнок вас исправил. Изучив картинку, переверните страницу.



Ой! Кажется, что-то изменилось! Раньше Ёжик бежал, а теперь он сидит. Рассмотри картинку, что ещё изменилось?



Эта игра поможет развить внимание и память ребёнка. Различий на этих двух картинках много, и, конечно, ребёнок не сможет сразу назвать их все. Если он вспомнит 3–5 отличий, это очень хороший результат. Вернитесь к предыдущей картинке и снова её рассмотрите. В следующий раз, сравнивая обе картинки, потренируйте словообразование — задавайте вопросы: что делал(а)? что сделал(а)? Копатыч ел. Копатыч съел.



Ушарик очень любит разгадывать загадки. А ты любишь? Давай попробуем отгадать их вместе! Подсказка: все отгадки есть на столе.

Стоял на крепкой ножке,
Теперь лежит в лукошке.

Сто одёжек —
Все без застёжек.

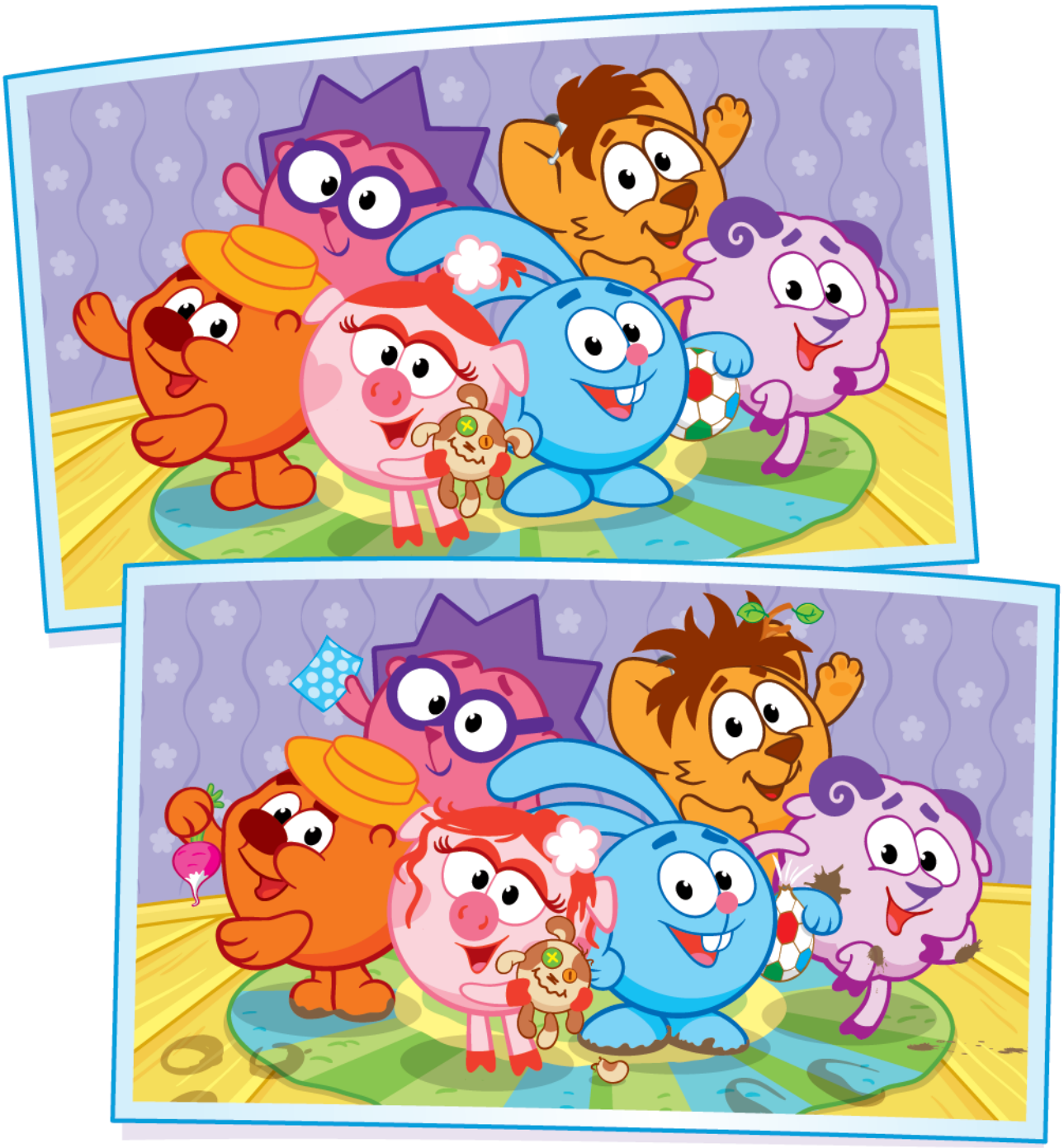
Расту в земле на грядке я,
Красная, длинная, сладкая.

Стоит кудряшка — белая рубашка,
Сердечко золотое. Что это такое?



Для разгадывания загадок нужно не только логическое, но и образное мышление. Если ребёнок не может отгадать простую загадку — помогите ему наводящими вопросами. У кого есть ножка? У гриба, у цветка, у стола. Стол можно положить в лукошко? А грибок с цветком можно? А у кого из них ножка крепче?

Мама Ушарика сфотографировала друзей до и после прогулки. Сравни картинки и найди семь отличий.



Эти картинки можно использовать не только для поиска отличий, они прекрасно подойдут и для развития речи, и для разговора об опрятности. Попросите ребёнка не просто найти отличия, а назвать их. Что изменилось у Нюши? Что у Ушарика? Что у Бараша? Что ребятам надо сделать после прогулки? Кому нужно причесаться? А кому вымыть лапы? Вместе порассуждайте о том, зачем вообще нужно мыть руки.

Ушарик идёт в гости к Крошу.
По какой дорожке он сможет дойти?
Проведи линию от Ушарика до Кроша.



Через некоторое время вернитесь к этой картинке и попросите ребёнка ещё раз отвести Ушарика к Крошу (или наоборот). Объясните правила: «Пока я буду произносить звук „ш", ты будешь вести линию. Когда я остановлюсь, и ты остановишься». Играйте снова и снова, произнося разные звуки.



С Ушариком не соскучишься — он всё время попадает в истории! Рассмотри картинки и расставь их в правильном порядке.



Это задание на логику. Если ребёнок расставил картинки в неправильном порядке, не спешите его исправлять. Попросите его объяснить, почему он так сделал. Потом покажите свою последовательность, поясняя, что происходит на каждой картинке: увидел Нюшу, решил пойти погулять — стал собираться на прогулку — собирался долго-долго, заигрался — вышел, а на улице уже вечер. Вместе придумайте продолжение.



Ушарик ни секунды не сидит на месте! Смотри, ещё одна история. В ней тоже нужно расставить картинки в правильном порядке.









Механизм работы с этой картинкой такой же, как на странице 14. После того как выполните задание на логику, используйте обе истории для развития речи и знакомства с различными эмоциями. Попросите ребёнка разыграть истории Ушарика, показать и озвучить, как он сердится, радуется, удивляется.

Ушарик наводил порядок в классе, и теперь тут не найти ни одной книжки. Давай поможем Лосяшу их отыскать.

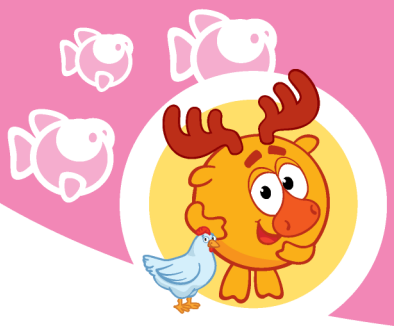


После того как ребёнок найдёт все книжки на картинке, используйте её для развития слухового внимания. Сначала чётко, громко и правильно назовите все предметы на картинке. Потом предложите ребёнку искать то, что вы будете называть. Обратите его внимание, что будете ошибаться и некоторые предметы называть неправильно (не «парта», а «карта», «пурта», «паста»). В этом случае он не должен ничего показывать.

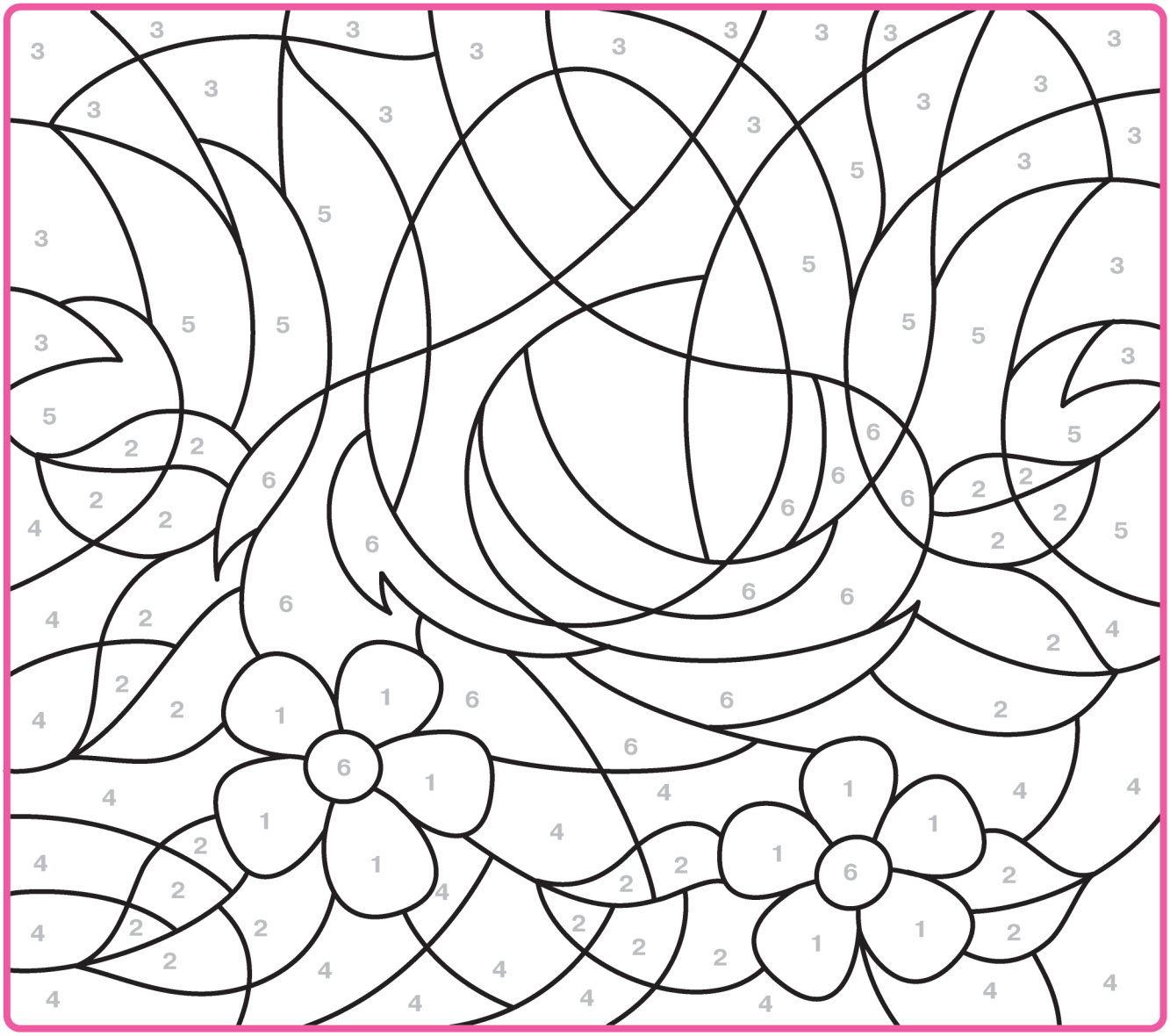
Ушарик на ферме увидел много разных птиц и животных. Назови их всех и соедини линиями родителей и их детёнышей.



Домашние животные — прекрасная тема для развития речи. Покажите ребёнку, какие звуки произносят животные (или попросите его вспомнить, если он это уже знает). Выучите названия животных и их детёнышей. Поиграйте: пусть один из вас произносит звукоподражания, а другой отгадывает животное или птицу.



Ого! Ушарик на ферме нашёл кое-что очень интересное. Хочешь узнать что? Раскрась картинку по цифрам.



1 красный

2 тёмно-зелёный

3 голубой

4 коричневый

5 светло-зелёный

6 жёлтый

После того как ребёнок раскрасит картинку, повторите с ним названия цветов, которые он знает. Возьмите зелёный фломастер (карандаш) и поищите вокруг предметы такого же цвета. Потом возьмите красный и т. д. Произносите название цвета чётко. Чтобы сконцентрировать внимание ребёнка, держите фломастер на уровне рта. Не учите больше одного нового названия в день, если ребёнок устал — отложите занятие.



У Смешариков полдник — свежие фрукты и ягоды. Помоги Ушарику раздать друзьям добавку, послушай и повтори у кого что.



У Кроша — груша.
У Ёжика — крыжовник.
У Нюши — вишня.
У Лосяша — яблоко.
У Пина — клубника.
У Совуньи — слива.

Это задание направлено на развитие слухового восприятия и слуховой памяти. Вернувшись к нему в следующий раз, вы можете вместе с ребёнком описать каждый фрукт, чтобы расширить словарный запас. Или потренировать навык словообразования: одно яблоко — много яблок, одна груша — много груш и т. д.



Ой-ёй-ёй! Ушарик рассказал художнику про себя и своих друзей, а художник всё перепутал! Подумай и скажи правильно.



Рыба поймала Лосяша.



Мяч забросил Ёжика.



Гриб нашёл Ушарика.



Морковка вымыла Кроша.

Это задание посложнее — для школьников. Оно направлено на согласование слов в предложении. Если ребёнок не сможет выполнить задание, предложите ему на выбор два варианта: правильный (Лосяш поймал рыбу) и неправильный (Рыба поймала Лосяша). Вместе нарисуйте правильный вариант — это поможет его запомнить. С ребёнком помладше просто рассмотрите рисунки, расскажите, что в них смешного.



Помоги Ушарику распутать линии. Назови букву на одном конце линии и слово на другом. Подумай, чем они связаны?

Б

П

В

Ф



филин



волк



белка



паук

Обязательно обращайте внимание на степень подготовленности вашего ребёнка. Если фонематический слух у ребёнка достаточно развит, чтобы выделять первый звук в слове, предложите ему придумать другие слова, начинающиеся на эти звуки. Сыграйте в игру «Кто больше слов придумает?» и обязательно дайте ребёнку вас победить.



Послушай, как Ушарик провёл сегодняшний день, а потом расскажи, что запомнил. До встречи в следующем номере!

Сегодня у Ушарика был очень хороший день! Он целый день провёл со своими друзьями. С утра сходил на занятия к учителю Лосяшу. На занятиях Ушарик рассматривал картинки, отвечал на вопросы и выполнял задания. А после занятия Ушарик играл с ребятами. Сначала построил с Нюшей в песочнице замок. Потом с Барашем покачался на качелях, а с Крошем и Ёжиком сыграл в футбол. Ушарик — отличный футболист, забил целых три гола! Завтра он снова будет со своими друзьями.









ОНЛАЙН-СЕМИНАРЫ

РОДИТЕЛЬСКАЯ СРЕДА

18 ноября специалисты Родительского объединения «Я слышу мир» и ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи» проведут первый онлайн-семинар «Родительская среда» для поддержки семей после кохлеарной имплантации.

Участие в онлайн-семинаре позволит родителям:

- получить актуальную информацию по слухоречевой реабилитации;
- задать свои вопросы высококвалифицированному специалисту;
- познакомиться с другими семьями, воспитывающими детей после КИ.

Все онлайн-семинары проводятся бесплатно. Зарегистрироваться на онлайн-семинар, а также посмотреть расписание можно на официальном сайте Родительского объединения «Я слышу мир» **www.rodsi.ru** в разделе: Проекты/ Онлайн-семинары.

Я слышу мир!

5 лет вместе с вами!

Программа реабилитации детей
с ограниченными возможностями по слуху

www.usharik.ru

Телефон горячей линии:

8-800-555-66-56

Лео Де Реве (Leo De Raeve)[1],
Руд ван Хардевельд (Ruud van Hardeveld)[2]

РАСПРОСТРАНЕНИЕ КОХЛЕАРНЫХ ИМПЛАНТОВ В ЕВРОПЕ: прошлое, настоящее, будущее

История вопроса

Попытки обеспечить способность слышать при помощи электрической стимуляции слуховой системы имеют долгую историю. Интерес к электрическим методам стимуляции слуха возник в конце XVII века, когда Алессандро Вольта (Alessandro Volta) открыл электролитическую батарейку. За первоначальным оптимизмом, окружающим этот биоэлектрический подход, последовал период скептицизма, поскольку его приложения были инвазивными и требовали постоянной критической оценки. В настоящее время кохлеарные импланты являются результатом интенсивных исследований, проводимых в течение последних пятидесяти лет.

Первоначальные усилия были сосредоточены на использовании кохлеарных имплантов постлингвально оглохшими взрослыми, у которых имелись знания разговорного языка, чья слуховая система уже была стимулирована и которые были в состоянии дать свое согласие. В 1990 году американское Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов одобрило устройство Nucleus для его использования детьми в возрасте от 2-х до 17-ти лет. С тех пор критерии отбора кандидатов на кохлеарные импланты постепенно расширились. В случае детей первоначально только полностью глухие из них, имеющие нормальный интеллект и нормальную улитку, могли получить кохлеарный имплант. Сейчас импланты вживляются детям и взрослым, которые имеют какое-то количество остаточного слуха, дополнительные потребности и даже улитку с аномалией развития. Детям также вживляют импланты в более раннем возрасте, потому что существует четкая корреляция между возрастом при имплантации и способностью распознавать речь.

В настоящее время руководящие указания Управления по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов разрешают кохлеарную имплантацию в США детям в возрасте 2-х лет и старше с тяжелой и глубокой глухотой (т. е. средний порог слышимости чистых тонов > 70 дБ по аудиограмме) и детям в возрасте 12–23 месяцев с глубокой глухотой (т. е. средний порог слышимости чистых тонов > 90 дБ по аудиограмме). Руководящие указания, касающиеся взрослых, разрешают имплантацию, если результаты восприятия слов с оптимально настроенными слуховыми аппаратами составляет меньше 20–30%. Поскольку системы кохлеарной имплантации, так же, как и наши знания, продолжают улучшаться, критерии в отношении степени потери слуха и успеха слухопротезирования слуховым аппаратом, служащие основанием для того, чтобы принимать во внимание кохлеарные импланты, будут также продолжать совершенствоваться. Тем не менее, общие вопросы об их применимости будут постоянно оставаться на повестке дня:

[1] Независимый информационный центр по вопросам кохлеарной имплантации (ONICI), Бельгия.
[2] Европейская ассоциация пользователей кохлеарных имплантов (EURO-CIU), Люксембург.

всегда будет необходимость оценки медицинского, аудиологического и психосоциального/реабилитационного состояния пациента.

Вышеупомянутые критерии относятся к «обычным» кохлеарным имплантам. Однако в настоящее время имеется все больше и больше людей, получающих кохлеарную имплантацию при высокочастотной потере слуха, при сохранном низкочастотный акустическом восприятии. Такой тип кохлеарного импланта часто называют гибридным кохлеарным имплантом или электроакустической стимуляцией (ЭАС). Односторонняя глухота является еще одним перспективным применением кохлеарных имплантов. Имплантирование этим пациентам имеет потенциал для того, чтобы повысить их способность общаться, подавить шум в ушах и улучшить качество жизни.

В данном исследовании дается обзор количества находящихся в обращении обычных кохлеарных имплантов в шестнадцати европейских странах, которые являются членами Европейской ассоциации пользователей кохлеарных имлантов (EURO-CIU), и разрабатывается модель прогнозирования будущего спроса.

Широкая распространенность потери слуха

В феврале 2013 г. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) сообщила, что около 5% населения мира имеет приводящую к инвалидности потерю слуха (328 миллионов взрослых и 32 миллиона детей), большая часть которых проживает в странах с низким и средним уровнем жизни. Приблизительно одна треть людей в возрасте старше 65 лет страдает от приводящей к инвалидности потери слуха. Самая широкая распространенность в этой возрастной группе имеет место в Южной Азии, Азиатско-Тихоокеанском регионе и Африке к югу от Сахары. Из общей группы людей с нарушениями слуха около 10% имеют тяжелую и глубокую потерю слуха. Около половины из них — люди старше 65 лет, а менее 4% являются людьми моложе 18 лет.

Предполагаемая распространенность постоянного двустороннего нарушения слуха у детей (> 40 дБ по аудиограмме) колеблется от 1 до 1,4 на 1000 новорожденных и увеличивается от 1,62 до 1,68 на 100 детей в возрасте 16 лет. Широкая распространенность тяжелой и глубокой потери слуха у детей равномерно увеличивается с возрастом; это происходит из-за отсутствия диагноза при скрининге, послеродового приобретения потери слуха, позднего наступления прогрессивной потери слуха и иммиграции детей, рожденных в странах, в которых не проводится неонатальный скрининг слуха. Из всех новорожденных, имеющих двустороннюю потерю слуха, 25–30% имеют глубокую потерю (> 90 дБ по аудиограмме), а 20–25% — тяжелую потерю (71–90 дБ по аудиограмме); это означает, что 45% детей являются кандидатами на кохлеарную имплантацию в соответствии с текущими педиатрическими руководящими указаниями Управления по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов.

Что касается широкой распространенности потери слуха у взрослых, государственное исследование, проводимое в Великобритании, по-прежнему является лучшим и наиболее подробным исследованием. Его данные показывают, что 0,4% имеют потерю слуха, превышающую 85 дБ по аудиограмме, и 0,3% — потерю слуха, превышающую 95 дБ по аудиограмме.

Материалы и метод

Доступность кохлеарных имплантов в Европе

Каждый год Европейская ассоциация пользователей кохлеарных имлантов просит своих членов собирать данные по количеству людей с имплантами в их странах. В 2011 г. в состав EURO-CIU входило 23 ассоциации пользователей кохлеарных имлантов из разных стран, вместе они представляли более 100 000 людей с имплантами. Из этих 23-х стран 16 смогли передать свои данные о количестве пользователей кохлеарных имплантов в их стране. Собранные данные отличаются по степени надежности, потому что некоторые страны имеют централизованную правительственную систему регистрации (Австрия, Нидерланды, Бельгия, Швейцария, Великобритания и Турция), в то время как другие получают данные непосредственно из центров кохлеарных имплантов (Швеция, Дания, Финляндия, Люксембург, Италия, Эстония, Словацкая Республика и Венгрия), а в нескольких странах правительство и/или центры кохлеарных имплантов сохраняют конфиденциальность данных (Германия, Франция).

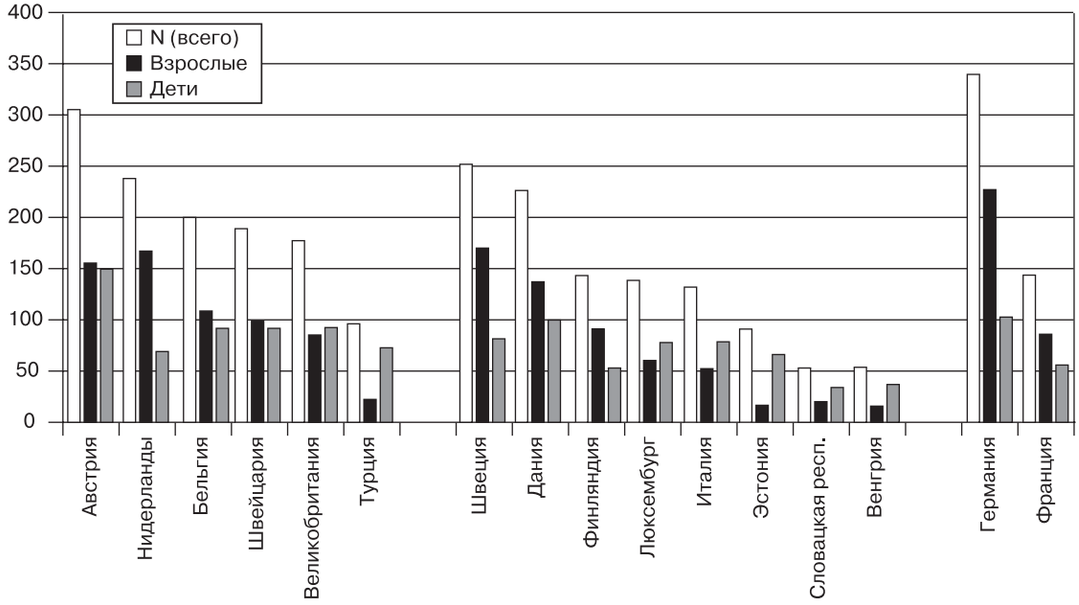


Рисунок 1. Общее количество людей с имплантами на миллион жителей к 2011 г.

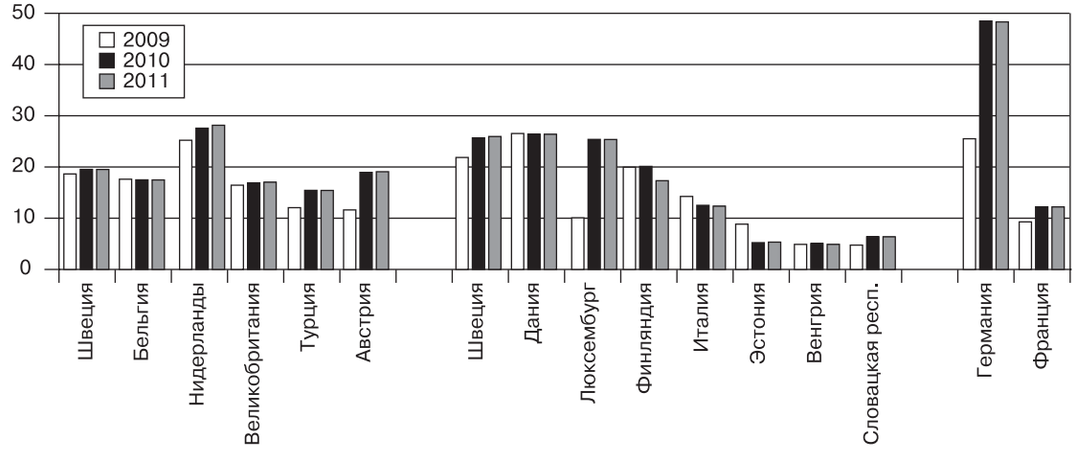


Рисунок 2. Общее количество имплантаций на миллион жителей в 2009, 2010 и 2011 гг.

Результаты

Количество пользователей кохлеарных имплантов в Европе

Рисунок 1 дает обзор общего количества людей с имплантами на миллион жителей до 2011 г. в шестнадцати европейских странах, принявших участие в данном исследовании. Ясно видно, что в пределах Европы имеются большие индивидуальные различия как у детей (возраст < 18 лет) так и у взрослых (> 18 лет).

В большинстве стран Западной Европы насчитывается около 200 людей с имплантами на миллион жителей. Однако в таких странах Восточной Европы, как Словацкая Республика, Эстония и Венгрия, этот показатель составляет 50–75 людей с имплантами/миллион. Эта разница может быть связана с ограниченным финансированием и/или с тем фактом, что кохлеарная имплантация в Восточной Европе началась позже. В некоторых из этих стран кохлеарные импланты для взрослых не компенсируются (или только в минимальной степени). По оценке немецкой Ассоциации кохлеарных имплантов (DCIG), в Германии имеется более 300 людей с имплантами на миллион жителей.

Компенсационная политика вызывает также большие различия в соотношении количества детей с имплантами (компенсируются в большинстве европейских стран) и количества взрослых (компенсируются в немногих странах). Эстония, Словацкая Республика, Турция, Венгрия и Италия сосредоточиваются на имплантации детям, а не взрослым.

На рисунке 2 дается обзор общего количества имплантаций на миллион жителей в 2009, 2010 и 2011 гг., показывающий, что данные в течение этих лет оставались довольно постоянными. Показатели для Германии в 2010 и 2011 гг. являются, наиболее вероятно, сомнительными вследствие двойного учета лиц с двусторонней имплантацией, поскольку двусторонняя имплантация была начата в больших масштабах в 2010 г. Поэтому было принято решение о том, что в данном исследовании немецкие данные больше учитываться не будут. «Наилучшим» образом представленные страны ежегодно достигают общего количества 15–30 имплантаций (взрослые и дети) на миллион жителей. Однако некоторые страны Восточной Европы достигают только 5 имплантаций на миллион.

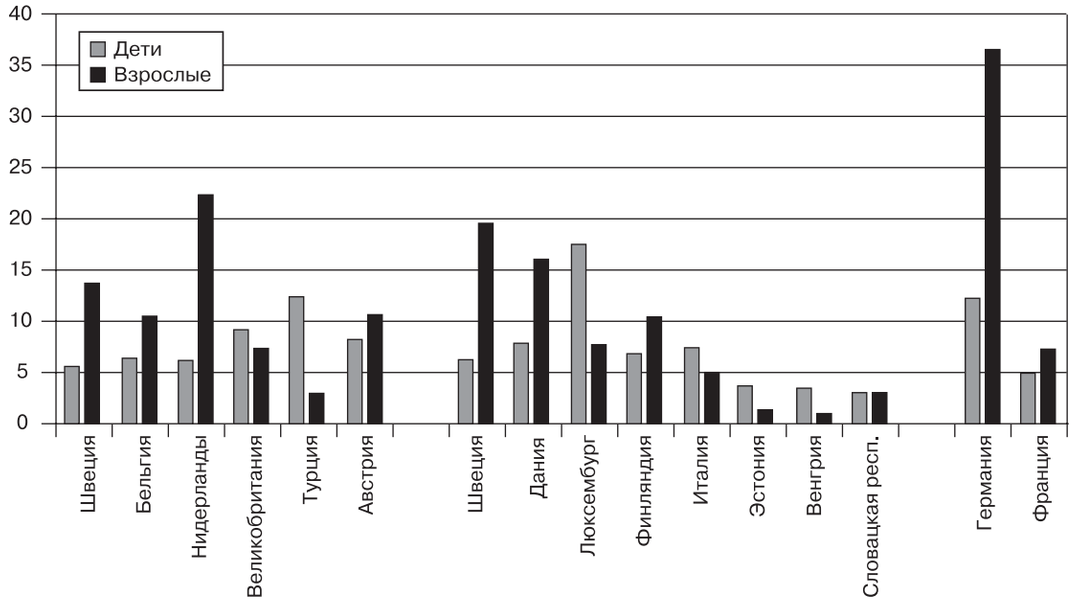


Рисунок 3. Имплантации в год (на миллион) детям и взрослым в 2011 г.

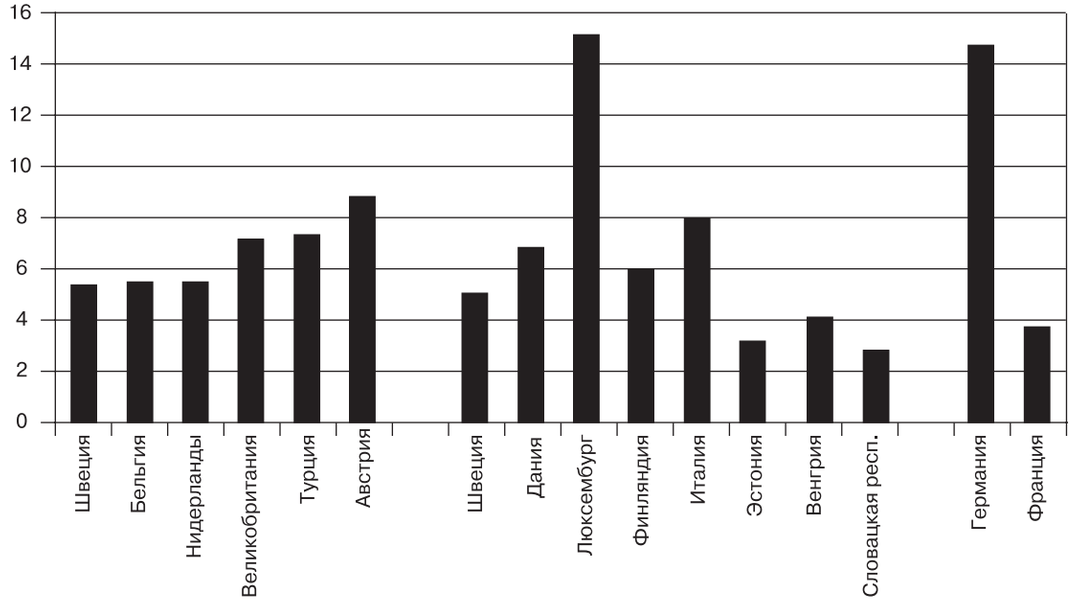


Рисунок 4. Ежегодное количество имплантаций на 10 000 новорожденных в 2011 г.

Данные 2011 г., показанные на рисунке 3, отличались у детей и взрослых. В большинстве европейских стран количество взрослых, получивших кохлеарный имплант в 2011 г., составляло 10–20 на миллион жителей. Количество педиатрических имплантаций показывает меньшие индивидуальные различия и попадает в диапазон 6–10 имплантаций на миллион жителей в большинстве европейских стран.

Публикации, касающиеся различных стран Западной Европы, говорят о том, что в этих странах 80–95% всех глухих новорожденных получают кохлеарные импланты. Однако дело обстоит не так во Франции, Эстонии, Словацкой Республике и Венгрии, где уровень имплантации составляет менее пяти детей в год на миллион жителей.

При представлении данных о педиатрической кохлеарной имплантации мы учитывали разницу в коэффициенте рождаемости между европейскими странами. В 2011 г. средний годовой коэффициент рождаемости в Европе составлял 10,3 на 1000, при самом низком показателе 8,3 для Германии и самом высоком показателе 17,5 для Турции.

Следовательно, лучшим способом сравнить выполнение педиатрических имплантаций в различных странах является количество имплантов на количество новорожденных детей. Это количество легко получается при делении количества детей с имплантами на миллион жителей на коэффициент рождаемости, как это показано на рисунке 4.

Несмотря на то, что большинство стран Западной Европы показывают количество имплантаций 5,5–8,5/10 000 новорожденных, это не означает, что все эти дети с имплантами родились глухими. Общепринято, что 1–1,2% всех новорожденных имеют двустороннюю потерю слуха и у как минимум 45% из них тяжелая и глубокая степень. Следовательно, на имплантацию непосредственно направляются только 3–4/10 000. Остальные 3 или 4/10 000 детей с имплантами являются теми, кто пропустил неонатальный скрининг слуха, не был направлен на него, страдает от прогрессирующей или поздно наступившей потери слуха. Эти данные находятся в соответствии с педиатрическими данными Великобритании, которые говорят о том, что 40–50% получают импланты в возрасте до трех лет (большинство из них рождены глухими), а 50–60% получают импланты в возрасте между 3-мя и 17-ю годами и большинство из них имеют прогрессирующую или поздно наступившую потерю слуха. Причиной большого количества имплантаций в Люксембурге в 2011 г. является то, что в этой маленькой стране всего лишь 500 000 жителей. И небольшое изменение количества имплантов в год дает большую разницу в процентном содержании.

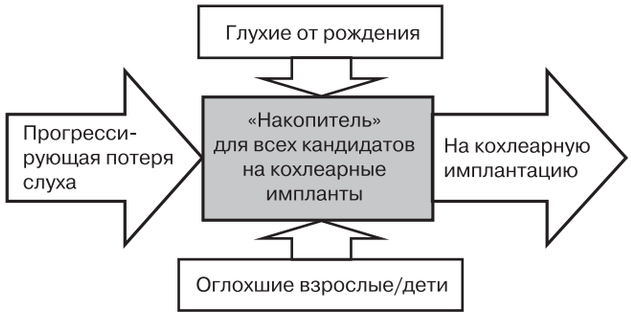


Рисунок 5. Блок-схема потенциальных кандидатов на кохлеарные импланты

Количество потенциальных кандидатов на кохлеарные импланты

В свете текущих критериев отбора для кохлеарной имплантации, почти каждый ребенок и взрослый с двусторонней глубокой потерей слуха (> 85–90 дБ), функционирующим слуховым нервом и хорошим здоровьем является потенциальным кандидатом на кохлеарные импланты. Они могут быть глухими от рождения или иметь неожиданную или прогрессивно приобретенную потерю слуха, как это отображено на рисунке 5, на котором все возможные кандидаты на кохлеарные импланты помещены вместе в «накопителе». Только определенному проценту кандидатов будет произведена имплантация, в зависимости от местной компенсационной системы, критериев отбора (например, хорошее физическое состояние и мотивация) и информированности относительно возможностей и преимуществ кохлеарных имплантов.

На основании вышеуказанной блок-схемы мы попытались найти ответ на вопрос, являются ли возможности имплантации в стране достаточными для того, чтобы идти в ногу со спросом.

Во-первых, в качестве примера, давайте взглянем на ситуацию в Нидерландах (16,8 миллионов жителей) и исследуем, каков был бы результат переноса их показателя имплантаций в другие страны Западной Европы при равных условиях проведения раннего скрининга слуха, возрастного распределения и уровня доходов.

Дети

В настоящее время количество новорожденных детей в Нидерландах составляет приблизительно 185 000 в год, из которых 1–1,2% (т. е. 185–220 детей) имеют двустороннюю потерю слуха. Предполагается, что из этих новорожденных около 45% (примерно 60 детей) имеют

тяжелую и глубокую двустороннюю потерю слуха, что дает им право на имплантацию.

Согласно Рейну (2013 г.), 50% из всей группы глухих детей (в возрасте до 17 лет) не распознаются при рождении, что приводит к дополнительному количеству в 60 человек. Поэтому мы ожидаем около 120 педиатрических кандидатов на кохлеарные импланты в год. Просматривая данные Нидерландов, собранные «Центром кохлеарных имплантов» (CION) в 2013 г., мы замечаем, что 106 детей (88%) получили кохлеарные импланты в 2010 г., 97 детей (81%) — в 2011 г. и 79 детей (65%) — в 2012 г.; это означает, что в Нидерландах в среднем около 80% педиатрических кандидатов получают кохлеарные импланты. Это заслуживает сравнения с ситуацией в районе Фландрии соседней Бельгии, и этот показатель выше, чем показатель 50% в США.

Взрослые

Как упоминалось ранее, исследования Дейвиса (1995 г.) о степени потери слуха у взрослого населения Великобритании являются по-прежнему лучшими и самыми подробными из всех доступных исследований. Он сообщил, что в возрастной группе людей от 18 до 80 лет 0,4% имели потерю слуха ниже 85 дБ по аудиограмме, а 0,3% имели глубокую потерю слуха свыше 95 дБ по аудиограмме. Экстраполируя, мы предполагаем, что 0,33% имеют потерю слуха свыше 90 дБ. Таким образом, используя данные Дейвиса, мы можем сделать приблизительный подсчет кандидатов на кохлеарные импланты среди взрослого населения Западной Европы.

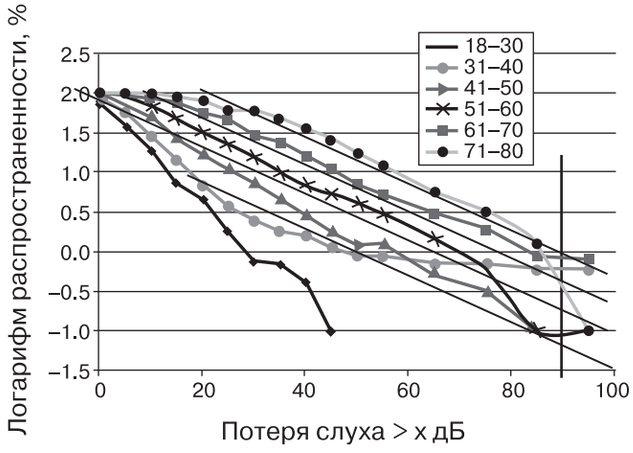


Рисунок 6. Логарифм процента распространенности потери слуха по возрастным группам, на основании исследований Дейвиса (1995 г.)

В качестве примера мы берем Нидерланды — страну с 16,8 миллионами жителей, из которых около 13,7 миллионов являются людьми старше 18 лет. На основании данных Дейвиса и критерия с включением > 90 дБ по аудиограмме, здесь имеются 44 500 взрослых кандидатов на кохлеарные импланты. Из данных CION мы узнаем, что до 2012 г. в совокупности 3176 взрослых в Нидерландах получили кохлеарные импланты. Это означает, что там кохлеарные импланты получили только 7% из всех взрослых кандидатов на кохлеарные импланты (с порогом слышимости > 90 дБ). Это процентное содержание сопоставимо с процентным содержанием в США, где до 2009 г. менее 6% американцев, которые могли бы воспользоваться кохлеарным имплантом, получили его.

Мы показали, как можно сделать приблизительный подсчет общего количества взрослых кандидатов на кохлеарные импланты в стране на основе данных Дейвиса. Однако интересно также подсчитать ежегодное количество новых взрослых кандидатов на кохлеарные импланты, как мы делали это в отношении детей, позволяя сделать приблизительный подсчет объема имплантаций, необходимых для того, чтобы идти в ногу с ежегодным ростом спроса. Получение данных о ежегодном количестве кандидатов на кохлеарные импланты в стране является довольно сложным, и здесь следует учитывать изменения в демографии с течением времени. Из данных Дейвиса от 1995 г. мы узнаем, что процент распространенности потери слуха > 90 дБ в возрастных группах от 18 до 30 и от 31 до 40 лет довольно мал; однако через 10 лет возрастная группа от 31 до 40 лет переходит в возрастную группу от 41 до 50 лет, и распространенность потери слуха > 90 дБ больше не является незначительной. Данные об увеличении распространенности уровня слуха > 90 дБ через 10 лет могут быть также получены из данных Дейвиса, как это графически нанесено на рисунке 6.

В качестве примера, в таблице 1 мы сравниваем ситуацию в Нидерландах в 2000 и 2010 гг. Население разделено на десятилетние возрастные группы, а демографические данные голландского населения показаны в столбцах 2 и 3. Обратите внимание, что после 10 лет население в каждой из исходных возрастных групп переходит в следующую возрастную группу. Подробный расчет общего количества людей с уровнем слуха > 90 дБ производится в дифференциальном режиме, т.е. количество людей N делится на десятилетние возрастные группы и это число умножается на средний показатель распространенности этой группы (столбец 4), как это следует из рисунка 6. Рассчитанное количество

Возраст	Население в миллионах		Распространенность уровня слуха > 90 дБ	Количество людей с уровнем слуха > 90 дБ		Увеличение после 10 лет
	2000	2010	%	2000	2010	
21–30	2,240		**0**	0		0
31–40	2,620	2,170	**0,052**	1362	1130	1130
41–50	2,507	2,718	**0,120**	3008	3216	1854
51–60	1,967	2,088	**0,300**	5901	6264	3256
61–70	1,475	1,923	**0,660**	9735	12691	6791
71–80	0,936	1,210	**1,368**	12804	11325	1590
81–90	0,365	0,448	**3,146**	11482	14094	1290
91–100	0,126	0,199	**7,236**	(9117)	14399	2917
Всего 21–90	12,110			44292		
Всего 31–100		10,756			63119	18828
% выживания 31–100		88.8				
Всего выживших 21–90				39331		**23788**
Увеличение в год						**2379**

Таблица 1. Расчетная модель для подсчета ежегодного увеличения количества людей, перешедших порог слышимости 90 дБ по аудиограмме в Нидерландах

людей с уровнем слуха > 90 дБ на возрастную группу дается в столбцах 5 и 6 по состоянию на 2000 и 2010 гг.; увеличение количества людей с уровнем слуха > 90 дБ между 2000 и 2010 гг. указывается в столбце 7.

Изменение распределения первоначального населения определяется коэффициентом «выживания», который рассчитывается как частное от деления общего количества людей в 2000 и 2010 гг. в возрастных группах от 21 до 100 и от 31 до 100 лет соответственно. В 2000 г. население в возрасте старше 20 лет составляло 12,110 миллионов. В 2010 г. эта группа становится населением в возрасте старше 30 лет и уменьшается до 10,756 миллионов. Это означает, что коэффициент выживания у населения 2000 г. из группы старше 20 лет составляет 10,756/12,110=88,8%, включая миграцию и другие факторы. Общее увеличение количества людей с уровнем слуха > 90 дБ между 2000 и 2010 гг. корректируется с учетом этого коэффициента выживания, а результат отражает общее увеличение на приблизительно 24 000 кандидатов на кохлеарные импланты через 10 лет. Таким образом, ежегодный приток в «накопитель» кандидатов на кохлеарные импланты с потерей слуха свыше 90 дБ уровня слуха составляет приблизительно 2400 в год или 200 человек на миллион жителей в возрасте от 31 до 90 года. Чтобы разгрузить «накопитель», количество имплантаций должно быть больше, чем ежегодный приток. В отношении Нидерландов это означает, что в год должно производиться более чем 2400 имплантаций взрослым кандидатам на кохлеарные импланты, при условии отсутствия каких-либо ограничений.

Сравнивая фактическое ежегодное количество операций по вживлению кохлеарных имплантов взрослым в Нидерландах, т. е. 391 в 2012 г., при расчетном ежегодном притоке 2400 человек возрастной группы от 31 до 90 лет, настоящее ежегодное количество взрослых с имплантами составляет всего лишь 16% от расчетного притока.

Для обобщения, из рисунка 7 следует, что существует возможность приблизительного подсчета ежегодного количества кандидатов на кохлеарные импланты для детей и взрослых в какой-либо стране и приблизительного подсчета общего количества взрослых кандидатов на кохлеарные импланты.

Ежегодное количество кандидатов на кохлеарные импланты

Ежегодное количество педиатрических кандидатов на кохлеарные импланты

* Новорожденные:	приблизит. 30% от общего количества пациентов, непрошедших скрининг
	+
* Прогрессирующая и поздно наступившая глухота:	такое же количество, как и у новорожденных

Ежегодное количество взрослых, с потерей слуха более 90 дБ
** 200/миллион взрослого населения в возрасте от 21 до 90 лет*

«Накопитель» (Общее количество) взрослых кандидатов на кохлеарные импланты:
** Количество взрослых жителей x 0,33 (> 90 дБ) или x 0,44 (> 85 дБ)*

Рисунок 7. Как делать приблизительный подсчет количества кандидатов на кохлеарные импланты в вашей стране

Выводы

Данные Ассоциации EURO-CIU показали, что в Европе имеются значительные различия в использовании кохлеарных имплантов. Из-за низкого уровня их использования, особенно у взрослых, нам нужно работать над общей осведомленностью в отношении преимуществ кохлеарных имплантов и улучшения качества жизни при их использовании на основании данных об экономической эффективности и принципах надлежащей клинической практики.

Имеется возможность сделать приблизительный подсчет ежегодного количества кандидатов на кохлеарную имплантацию в какой-либо стране, но у нас недостаточно надежных данных, чтобы ввести их в нашу модель. Чтобы произвести более точную оценку спроса на кохлеарную имплантацию, а также получить более глубокое представление о проблемах со слухом у подростков в составе нашего населения и об увеличении количества пожилых людей, было бы желательно запустить новый исследовательский проект.

Выражение признательности

Авторы хотели бы поблагодарить всех членов Ассоциации EURO-CIU — за сбор данных в их странах; Вики Дeграена (Vicky Degraen) — за корректирование английского языка; профессора Ад Сника (Ad Snik) (Университетский медицинский центр Радбоуд, Неймеген, Нидерланды) — за прочтение рукописи с критической точки зрения.

При написании данного материала авторы не получали какие-либо гранты или поддержку и заявляют, что каких-либо конфликтов интересов не имеется.