

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра

Д.Л.Пиневиц

«*Пиневиц*» 2018 г.

Регистрационный номер №



**«АЛГОРИТМ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С  
НАРУШЕНИЕМ СЛУХА»**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЕ-РАЗРАБОТЧИК:

Государственное учреждение

«Республиканский научно-практический центр оториноларингологии»

АВТОРЫ:

к.м.н., Н.И. Гребень, д.м.н., доцент Ю.Е. Еременко,  
к.м.н., Песоцкая М.В., В.В. Лисоцкая, А.Р. Дельянова.

Минск, 2018

В настоящей инструкции по применению (далее - инструкция) изложена дифференцированная программа, которая может быть использован в комплексе медицинских услуг, направленных на лечение и медицинскую реабилитацию детей с нарушением слуховой функции. Использование дифференцированной программы, изложенной в настоящей инструкции, позволит снизить инвалидизацию, уменьшить социальную дезадаптацию детей с нарушением слуховой функции, значительно улучшить эффективность восстановления слуха, сократить материальные затраты и сроки госпитального лечения, повысить качество жизни пациентов.

Дифференцированная программа, изложенная в настоящей инструкции, предназначена для врачей-оториноларингологов учреждений здравоохранения, оказывающих медицинскую помощь пациентам детского возраста с нарушением слуховой функции в стационарных и амбулаторных условиях.

Показания к применению:

- Врожденное отсутствие ушной раковины и наружного слухового прохода (Q16)
- Наружный отит (H60)
- Другие болезни наружного уха (H61)
- Поражения наружного уха при болезнях, классифицированных в других рубриках (H62)
- Негнойный средний отит (H65)
- Гнойный и неуточненный средний отит (H66)
- Средний отит при болезнях, классифицированных в других рубриках (H67)
- Воспаление и закупорка слуховой [евстахиевой] трубы (H68)
- Другие болезни слуховой [евстахиевой] трубы (H69)
- Мастоидит и родственные состояния (H70)
- Холестеатома среднего уха (H71)

- Перфорация барабанной перепонки (H72)
- Другие болезни барабанной перепонки (H73)
- Другие болезни среднего уха и сосцевидного отростка (H74)
- Другие поражения среднего уха и сосцевидного отростка при болезнях, классифицированных в других рубриках (H75)
- Отосклероз (H80)
- Другие болезни внутреннего уха (H83)
- Кондуктивная и нейросенсорная потеря слуха (H90)
- Другая потеря слуха (H91)
- Оталгия и выделения из уха (H92)
- Другие болезни уха, не классифицированные в других рубриках (H93)
- Другие поражения уха при болезнях, классифицированных в других рубриках (H94)
- Поражения уха и сосцевидного отростка после медицинских процедур, не классифицированные в других рубриках (H95)

Противопоказания для применения указаны в соответствующих разделах инструкции.

Перечень необходимых медицинских изделий, лекарственных средств и т.д.

Медицинские изделия:

1. Стандартные медицинские изделия оториноларингологических кабинетов многопрофильных поликлиник, в которых обеспечена работа врача – оториноларинголога, включая:

- рабочее место врача-оториноларинголога;
- набор оториноларингологических инструментов;
- импедансометр, тимпанометр;
- аудиометр;
- аппараты скринингового исследования слуховой функции (ОАЭ, КСВП);
- клинический вариант аппаратов для исследования слуховой функции (ОАЭ, КСВП, ASSR).

2. Стандартные медицинские изделия операционных блоков и оториноларингологических отделений многопрофильных и специализированных стационаров, в которых обеспечена возможность выполнения операций на ухе, включая:

- наркозный аппарат;
- операционный микроскоп;
- микромоторная система;
- электронож;

2.1. Набор хирургических инструментов для микрохирургии уха.

2.2. Титановые имплантаты для силиконовой ушной раковины.

2.3. Титановые опоры для силиконовой ушной раковины.

2.4. Инструменты для имплантирования (направляющее сверло, расширяющее сверло, перфоратор для кожи).

2.5. Высококачественный медицинский силикон для изготовления ушной раковины.

2.6. Дренажная трубка (шунт).

2.7. Имплантат системы среднего уха с устройствами и системами для их установки.

2.8. Титановый имплантат ВАНА.

2.9. Титановая опора для звукового процессора ВАНА.

3.0. Инструменты для имплантирования (лезвие для дерматома, направляющее сверло, расширяющее сверло, перфоратор для кожи).

- Звуковой процессор ВАНА ВР100.
- Звуковой процессор VIBRANT.
- Звуковой процессор BONBRIDGE.
- Система кохлеарного импланта.
- Система ВАНА
- Система VIBRANT
- Система BONBRIDGE .

Лекарственные средства:

- антибактериальные и противогрибковые;

- глюкокортикоиды ;
- средства, улучшающие микроциркуляцию и реологические свойства крови;
- вазоактивные препараты;
- ноотропные средства;
- средства, улучшающие мозговое кровообращения;
- обезболивающие лекарственные средства;
- антисептические лекарственные средства.

## **ОПИСАНИЕ МЕТОДА С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ**

### **1. Диагностический:**

- опрос родителей ребёнка со сбором анамнеза жизни и заболевания;
- ЛОР - осмотр;
- эндоскопия носоглотки
- исследование слуха: акуметрия (шепотная и разговорная речь (ШР, РР), тональная пороговая аудиометрия (ТПА), игровая аудиометрия, аудиометрия в свободном звуковом поле, импедансометрия (ИМ), вызванная отоакустическая эмиссия на частоте продукта искажения (ВОАЭ), коротколатентные слуховые вызванные потенциалы (КСВП) по воздуху и по кости, определение микрофонного потенциала в версии КСВП (при подозрении на заболевания спектра аудиторной нейропатии, болезни Меньера) и модулированные тоны (ASSR);
- ЭЭГ, РЭГ, КТ и МРТ височных костей;
- консультации специалистов: врача-невролога, психолога, врача-сурдопедагога, врача- психиатра, логопеда, врача- генетика.

Нарушение слуховой функции у детей классифицируется по типу, степени, конфигурации кривой по данным аудиометрии, времени от начала поражения слухового анализатора, этиологии, восприятия речи. Кластеризация каждого вида нарушения слуха у детей осуществляется согласно классификации ВОЗ 1997г. Классификация нарушения слуха у детей представлена в ПРИЛОЖЕНИИ А.

**2. Лечебно - коррекционный:** коррекция нарушений слуховой функции в зависимости от заболевания, вызвавшего тугоухость, от формы и степени тугоухости, возраста пациента, готовности к реабилитации со стороны родителей. Лечение различной степени нарушения слуховой функции осуществляется в соответствии с действующим клиническим протоколом "Диагностика и лечение пациентов (детское население) с болезнями уха, горла и носа", утвержденным Постановлением МЗ РБ № 46 от 25 мая 2018 г.

### **2.1. Кондуктивная и смешанная тугоухость.**

Обусловлены нарушением проведения звука через наружное и среднее ухо к рецепторному аппарату улитки. Причинами врожденной тугоухости являются атрезия ушной раковины, микроотия, аномалии цепи слуховых косточек, аномалии, вызванные краниосиностозами. К приобретенным причинам относятся инородное тело, экзостозы наружного слухового прохода, острый наружный отит, инфекции среднего уха, экссудат в полости среднего уха, повреждение цепи слуховых косточек, баротравма уха, перфорация барабанной перепонки и другие.

**2.1.1.** При наличии закупорки наружного слухового прохода серной пробкой, инородным телом, эпителиальными либо гнойно-некротическими наложениями показаны туалет или санация наружного слухового прохода.

**2.1.2.** При наличии острых воспалительных явлений в полости наружного и среднего уха рекомендовано проведение консервативной терапии, включающей в себя назначение противовоспалительных, антисептических лекарственных средств, для купирования болевого синдрома целесообразно назначение обезболивающих лекарственных средств. При выраженных явлениях интоксикации возможно системное применение антибактериальных средств в зависимости от этиологии воспалительного процесса.

**2.1.3.** При отсутствии положительного эффекта от консервативного лечения показаны мiringотомия и/или шунтирование барабанной полости, при наличии гипертрофии глоточной миндалины решение вопроса о хирургической санации носоглотки.

Критерии отбора детей для миринготомии:

- наличие экссудата в барабанной полости при отсутствии положительного эффекта от консервативного лечения в течение 3 месяцев и более;
- наличие гнойного среднего отита в доперфоративной стадии при выраженных явлениях интоксикации ;
- развитие нейросенсорной тугоухости при наличии экссудата в барабанной полости.

Критерии отбора детей для шунтирования барабанной полости:

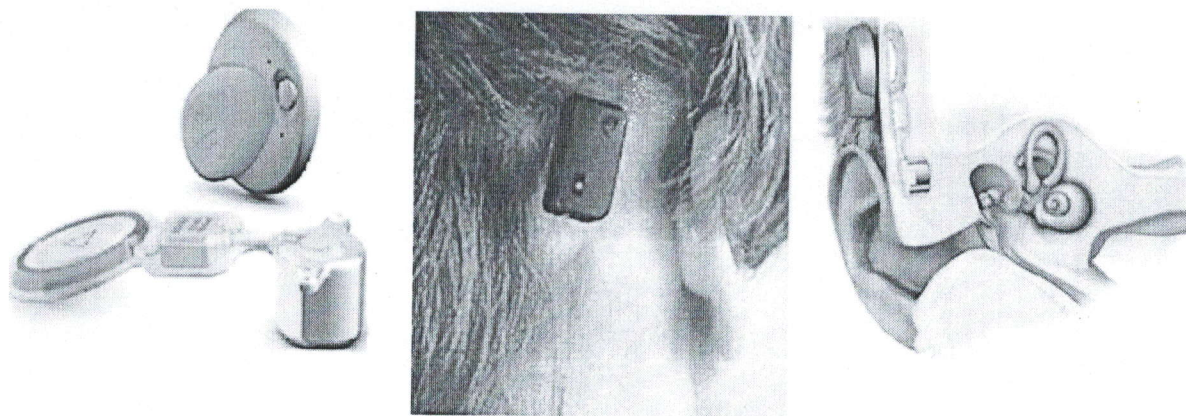
- стойкое сохранение экссудата при хроническом негнойном среднем отите;
- наличие экссудата при рецидивирующей форме острого гнойного среднего отита;
- стойкая дисфункция/закупорка слуховой трубы при наличии экссудата в барабанной полости;
- наличие тубарного рефлюкса у детей с врождёнными пороками развития.

**2.1.4.** Критерии отбора детей для антромастотомии:

- Мастоидит с признаками деструкции.
- Атипичные формы воспалительного процесса в сосцевидных ячейках.
- Наличие внутричерепных осложнений (поражение мозговых оболочек, сигмовидного синуса).
- Мастоидит, осложненный нарушением функции лицевого нерва или гнойным воспалением шейных клетчаточных пространств.
- Неэффективность консервативного лечения.
- Рецидивирующий мастоидит/антрит.

**2.1.5.** Критерии отбора пациентов для реабилитации слуха с применением реконструктивно-восстановительной хирургии - тугоухость кондуктивного или смешанного характера при наличии кохлеарного резерва. Лечебный эффект достигается в тех случаях, когда удаётся восстановить нормальное или близкое к нему прохождение звуковой волны из внешней среды к слуховому рецептору.

Операцию по имплантации костного проводника рекомендуется проводить детям от 4-5 лет и старше. Односторонний характер аномалий уха у подавляющего числа пациентов способствует сохранению нормально развитой речи.



**Рисунок 1.** — Имплантация системами костного звукопроводения.

**2.1.6.** Критерии отбора пациентов к применению имплантируемого слухового аппарата костной проводимости ВАНА:

1. Кондуктивные и смешанные формы тугоухости при заболеваниях наружного и среднего уха, у которых возможен эффект от усиления звуков (положительная проба с костным телефоном), не подлежащих или не поддающихся стандартным способам хирургической коррекции.

2. Пациенты с наружным отитом, хроническим средним отитом, после реконструктивных операций на среднем ухе, при наличии «открытой мастоидальной полости», заболеваниями среднего уха, отосклероз, у которых использование слуховых аппаратов воздушного звукопроводения усугубляет течение процесса, вызывает проблемы обратной связи, приводит к дискомфорту и снижению качества звука.

3. Пациенты с врожденными аномалиями развития с сохранной улитковой функцией, но отсутствием наружных слуховых проходов, с недоразвитием системы косточек среднего уха, и врожденной синдромальной патологией.



4. Пациенты с кондуктивной тугоухостью, обусловленной костной патологией, которым не показана хирургическая коррекция и у которых не эффективны обычные слуховые аппараты.

5. Пациенты с односторонней глухотой, вызванной внезапной потерей слуха, травмой, акустической невриномой, которые по ряду причин не могут или не хотят использовать слуховые аппараты воздушного проведения.

Операцию по имплантации костного проводника рекомендуется проводить детям от 4-5 лет и старше, в том числе и пациентам с отсутствием системы среднего уха. Для детей, которые младше этого возраста, используются специальные мягкие биндажи, которые надёжно располагаются на голове ребёнка для фиксации аппарата и не создают дискомфортных ощущений.

Противопоказания для имплантации аппарата ВАНА

1. Заболевания, которые могут нарушить остеоинтеграцию (для успешной установки импланта необходимы достаточный объём кости и качество костной ткани).

2. Отсутствие возможности либо желания пациента в поддержании гигиены вокруг титанового импланта.

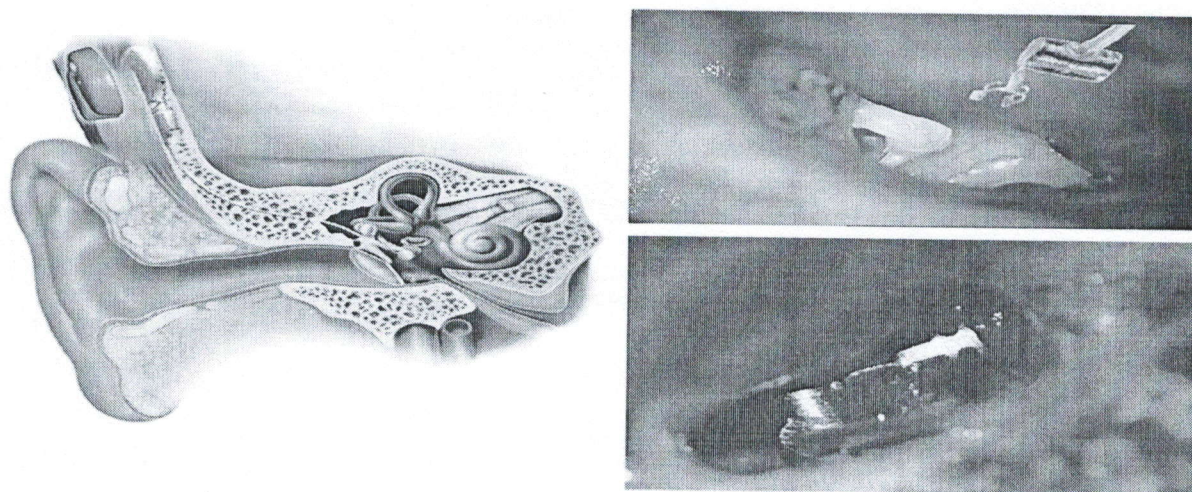
**2.1.7.** Критерии отбора пациентов для проведения эндопротезирования системы слуховых косточек полости среднего уха:

-клинические случаи заболевания хроническим гнойным средним отитом, хроническим адгезивным средним отитом, врожденные аномалии развития среднего уха, при которых требуется восстановление отсутствующей или нефункционирующей той или иной части цепи слуховых косточек.

**2.1.8.** Критерии отбора пациентов к применению имплантируемого активного слухового протеза среднего уха Vibrant Soundbridge :

- при невозможности носить слуховой аппарат;
- при потере слуха на 500 Гц не более 65 дБ;

- отосклерозе, адгезивных средних отитах, аномалий развития среднего и наружного уха, когда стандартные хирургические вмешательства не эффективны.



**Рисунок 2.** — Имплантация среднего уха активным слуховым протезом среднего уха при нейросенсорной тугоухости Vibrant Soundbridge.

**2.2.** Сенсоневральная тугоухость и заболевания спектра аудиторной нейропатии.

**2.2.1.** Острая нейросенсорная тугоухость является показанием для экстренной госпитализации в оториноларингологическое отделение, где проводится:

1. Инфузионная внутривенная терапия с использованием следующих средств (назначаются индивидуально, с учетом всех имеющихся у пациента сопутствующих заболеваний, противопоказаний к назначению лекарственных препаратов и возможных побочных действий):
  - а. Глюкокортикоиды по убывающей схеме.
  - б. Средства, улучшающие микроциркуляцию и реологические свойства крови
2. Антигипоксанты и антиоксиданты.
3. По окончании инфузионной терапии – переход на таблетированные формы препаратов следующих групп:
  - а. Вазоактивные средства
  - б. Ноотропные средства
  - с. Антигипоксанты, антиоксиданты

4. Охранительный слуховой режим.

**2.2.2.** Лечение хронической нейросенсорной тугоухости, заболеваний спектра аудиторной нейропатии включает в себя консервативное медикаментозное лечение согласно клиническому протоколу МЗ РБ № 46 от 25 мая 2018 г и электрофизиологическую коррекцию нарушения слуховой функции у детей.

**2.2.3.** Патогенетическое консервативное лечение включает в себя медикаментозные средства для предотвращения или замедления процесса дегенерации нервной ткани слухового анализатора, охранительный слуховой режим, лечение фоновых соматических заболеваний. Повышение эффективности лечения осуществляется при использовании гипербаротерапии. С целью рефлекторной стимуляции и психопрофилактики при лечении нейросенсорной тугоухости проводятся иглорефлексотерапия и электростимуляция. Курсы поддерживающей терапии 1-2 раза в год с использованием таблетированных препаратов, улучшающих мозговой и лабиринтный кровоток, а также процессы тканевого и клеточного метаболизма.

**2.2.4.** Слухопротезирование (электроакустическая коррекция) выполняется с использованием слухового аппарата. Слуховой аппарат позволяет компенсировать потерю слуха и, в большинстве случаев, добиться хорошей разборчивости речи.

Показания для слухопротезирования:

- постоянная двусторонняя потеря слуха с порогом более 30 дБ в речевой зоне (1000-4000 Гц);
- односторонняя потеря слуха у ребёнка, подтверждённая КСВП и поведенческими тестами;
- потеря слуха необычной конфигурации на аудиограмме (восходящий тип, круто нисходящий тип выше 2000 Гц и т.д.), потребность в протезировании должна быть определена индивидуально;
- слуховая нейропатия с индивидуальным подходом;

- врождённые аномалии развития наружного и среднего уха как вспомогательный, временный метод до улучшения слуха хирургическим путём.

Противопоказания к слухопротезированию:

1. Абсолютные:

- наличие у ребёнка выраженных психических расстройств;
- сенсорная афазия;
- опухоли мозга;
- невринома слухового нерва;
- недостаточность кровообращения 3-ей степени;
- умеренная, тяжелая и глубокая умственная отсталость, деменция
- эпилепсия с частыми эпилепсиями.

2. Относительные:

- острые воспалительные заболевания наружного и среднего уха;
- обострение гнойного среднего отита для протезирования по воздушному проведению;
- дерматит, экзема наружного слухового прохода;
- лабиринтит и другие заболевания, сопровождающиеся головокружениями;
- первые 6 месяцев после ЧМТ, после перенесенного острого нарушения мозгового кровообращения;
- внезапная потеря слуха в течение первых трёх месяцев от начала заболевания;
- острое психическое расстройство.

**2.2.5.** Критерии отбора пациентов для имплантируемого активного слухового протеза среднего уха при нейросенсорной тугоухости Vibrant Soundbridge.

Показания:

- хроническая нейросенсорная тугоухость 3 степени при наличии противопоказаний к слуховому аппарату воздушного звукопроводения;

-хроническая нейросенсорная тугоухость 3 степени при неудовлетворенности использования слухового аппарата воздушного звукопроведения;

- пороки развития наружного уха;

- хронические деструктивные формы средних отитов, когда другие виды тимпанопластики неэффективны.

Противопоказания:

- имплантирование активного слухового протеза противопоказано пациентам с состоянием кожи, которые могут препятствовать креплению аудиопроцессора при помощи магнита, а также пациентам с ретрокохlearной патологией или центральными слуховыми нарушениями;

- возраст до 6 лет.

Лечебный эффект достигается в тех случаях, когда удаётся восстановить нормальное или близкое к нему прохождение звуковой волны из внешней среды к слуховому рецептору.

**2.2.6.** Кохлеарная имплантация (КИ) - обеспечивает слуховое восприятие звуковой информации посредством электрической стимуляции сохранившихся волокон слухового нерва через систему электродов, вживленных во внутреннее ухо.

Операция имеет достаточно узкие показания и ряд противопоказаний. Получение отрицательных результатов на любом из этапов предоперационного обследования предполагает исключение ребенка из кандидатов на операцию.

Показания для проведения КИ:

- двусторонняя сенсоневральная потеря слуха IV степени по классификации ВОЗ;

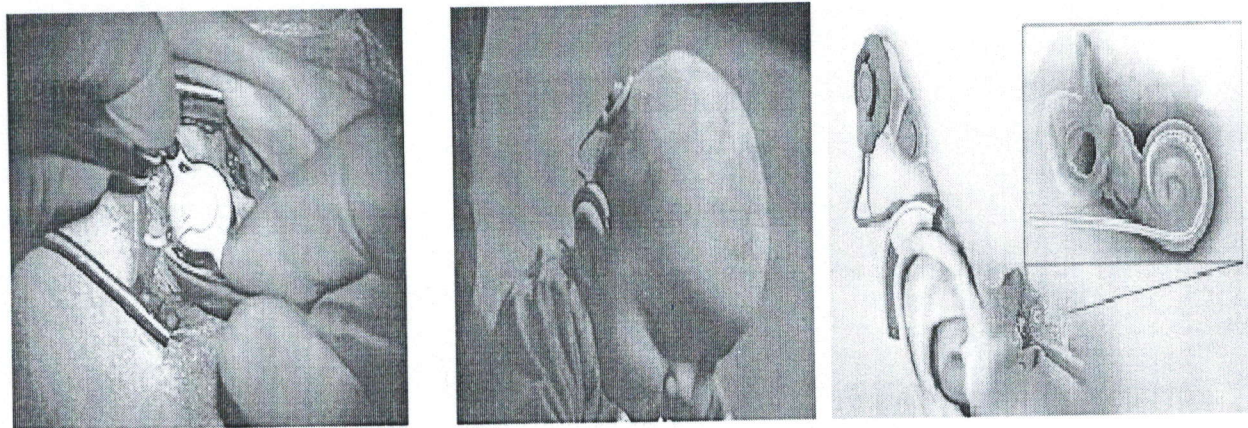
- отсутствие эффекта от применения слуховых аппаратов (пороги слуха в оптимально подобранном слуховом аппарате более 50dB, разборчивость речи менее 20%);

-заболевания спектра аудиторной нейропатии с повышением порогов слуха до 80 дБ и более при неэффективности слухопротезирования (при использовании слухового аппарата в течение 3 месяцев) ;

- позднооглохшие дети с хорошим навыком устной речи при наличии билатеральной тугоухости IV степени по классификации ВОЗ;

- психологическая готовность родителей к проведению медицинской реабилитации ребёнка.

Оптимальные сроки для проведения операции: при врожденной глухоте - возраст от 1,5 до 3-х лет (не позднее 5 лет), при приобретенной глухоте – не позднее 7 лет от потери слуха.



**Рисунок 3.** — Кохлеарная имплантация.

Противопоказания:

- полная облитерация улитки;
- ретрокохлеарное поражение;
- отрицательные результаты электрофизиологического тестирования слуха;
- тяжелая соматическая патология;
- психические заболевания и грубые неврологические нарушения, затрудняющие использования кохлеарного импланта и препятствующие послеоперационной слухоречевой реабилитации;
- отсутствие мотивации к длительной послеоперационной слухоречевой реабилитации и поддержки со стороны родителей, родственников и местных специалистов.

Схема диагностического и лечебно-коррекционного этапов отражена в приложении А.

**2.3.** Послеоперационная реабилитация детей с системой кохлеарной имплантации.

Включает:

1. точную настройку речевого процессора;
2. развитие восприятия окружающих звуков и речи;
3. развитие и коррекция устной речи (у детей начиная с развития речевых вокализаций);
4. развитие языковой способности (у детей, потерявших слух до овладения речью);
5. развитие коммуникативных навыков;
6. развитие невербального интеллекта;
7. психологическую работу с ребенком и его родственниками.

Длительность и содержание послеоперационной слухоречевой реабилитации зависят от возраста, в котором ребенок потерял слух (от рождения, в период овладения или после овладения речью), срока между потерей слуха и операцией, а также индивидуальных особенностей ребенка.

Результаты слухоречевой реабилитации у детей, с долигвальной тугоухостью (до овладения речью), имеющих и не имеющих слухового опыта и позднооглохших имеют различия.

Для оптимального развития слухоречевого восприятия у детей с системой КИ должны выполняться следующие условия:

- ребенок должен постоянно носить речевой процессор кохлеарного импланта;
- при общении с ребенком лучше находиться со стороны импланта или перед ним;
- говорить надо чуть медленнее, отчетливо артикулируя, повторяя ключевые слова фразы, если ребенок не понял сказанное;
- во время занятий следует исключить шумы;

- постоянно привлекать внимание ребенка к окружающим звукам и речи;
- стимулировать любые вокализации и попытки говорить;
- учить различать при парном сравнении и узнавать отдельные звуки речи, особенно высокочастотные и тихие (с-з, с-ш, п-б), используются для контроля правильности настройки процессора;
- речевой процессор системы КИ надевать в выключенном состоянии.
- вначале устанавливается небольшое усиление, увеличение его возможно через 10-20 минут;
- в случае отказа ребенка носить КИ следует уменьшить усиление. Если ребенок продолжает реагировать на громкие звуки, то на занятиях устанавливается более высокое усиление, а в детском саду, на улице - более тихое;
- после включения процессора мозг ребенка постоянно стимулируется окружающими звуками, поэтому первое время он быстро устает в течение дня и после занятий;
- необходимо постоянно следить за вниманием, интересами и возможностями ребенка, развивая его умение слушать и узнавать звуки и речь, поощряя любое достижение ребенка;
- двуязычие в семье создает дополнительные сложности для слухоречевого развития ребенка, поэтому надо, чтобы в семье первые 1-2 года говорили на одном языке.

Слуховое восприятие с помощью КИ начинается с простых заданий, переходя последовательно к более сложным.

Подстройка звукового процессора осуществляется в сроки 1 месяц, 3 месяца, 6 месяцев и 1 год после первичного подключения.

### **3. Реабилитационный.**

Условия, необходимые для достижения поставленной цели:

1. Качественное техническое средство реабилитации (слуховой аппарат / аппарат костной проводимости / система кохлеарной имплантации) и его сервисное обслуживание, обеспечивающее бесперебойную работу;



2. Высокопрофессиональная работа специалистов, участвующих в реализации реабилитационной программы, и их эффективное взаимодействие;
3. Организация систематической слухоречевой реабилитации ребенка с использованием адекватных и современных методик;
4. Активное участие в реабилитации близких пациента, их методическая и психолого-социальная поддержка.

Программа реабилитации составляется и реализуется с учетом:

- физиологического и слухового возраста ребенка;
- результатов аудиологических исследований (тональная аудиометрия, речевая аудиометрия в свободном звуковом поле, КСВП, ASSR-тест);
- мониторинга состояния и функционирования системы КИ и (или) СА, АКП;
- результатов педагогической диагностики и оценки динамики общего и слухоречевого развития ребенка (до и после КИ и (или) слухопротезирования);
- психолого-соматических особенностей развития;
- особенностей социальной среды в повседневной жизни.

Общие принципы реабилитационной программы:

- своевременность и непрерывность;
- комплексность и разносторонний характер;
- индивидуальный подход.

Кадровое обеспечение реабилитационной программы:

1. Врач-сурдолог / врач-оториноларинголог.
2. Врач-педиатр; врачи – специалисты по профилям сопутствующей патологии.
3. Врач – физиотерапевт.
4. Сурдопедагог.
5. Учитель-дефектолог; логопед; психолог.
6. Инструктор-методист по лечебной физкультуре;

7.Музыкальный руководитель (прошедший курс повышения квалификации в области использования музыкальных средств в образовательно-коррекционной работе с детьми, имеющими нарушения слуха);

8.Социальный педагог.

Основными мероприятиями комплексной медицинской и психолого-педагогической реабилитации детей являются:

- Первое подключение и настройка речевого процессора системы КИ и (или) СА, АКП.

- Сессии повторных настроек речевого процессора системы КИ и (или) СА АКП.

- Регулярное психолого-педагогическое сопровождение реабилитационной (абилитационной) программы.

- Замена речевого процессора системы КИ детям производится после 5 летнего срока эксплуатации в комплексе с курсом психолого-педагогической реабилитации в соответствии со сроками, утвержденными соответствующими нормативными правовыми актами Республики Беларусь и выделяется в отдельную клинико-статистическую группу – медицинская реабилитация детей с нарушением слуха с заменой речевого процессора системы кохлеарной имплантации.

- Замена аппарата слухового костной проводимости имплантируемых производится один раз в 5 лет в комплексе с курсом психолого-педагогической реабилитации.

- Профилактика обострений основного и сопутствующих заболеваний (по показаниям) с применением комплекса природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов в соответствии с порядками и стандартами оказания медицинской помощи.

Схема реабилитационных мероприятий отражена в приложении Б.

#### **4. Перечень возможных ошибок, осложнений и пути их устранения.**

**4.1.** Возможные осложнения во время проведения хирургической операции:

- кровотечение (электрокоагуляция кровоточащего сосуда);

**4.2.** Возможные осложнения в раннем послеоперационном периоде:

- гематома (вскрытие и дренирование гематомы);

**4.3.** Возможные осложнения в позднем послеоперационном периоде:

- отторжение титановых имплантатов (повторная имплантация).

ПРИЛОЖЕНИЕ А

**КЛАССИФИКАЦИЯ СЛУХОВЫХ НАРУШЕНИЙ У ДЕТЕЙ**

**Таблица 1. — Классификация нарушений слуха у детей.**

Степень	I- легкая (26-40дБ) II- умеренная (41-55 дБ) III- умеренно тяжёлая (56-70 дБ) IV- тяжелая (71-90 дБ) V- глухота (более 90 дБ)
Форма	-Кондуктивная -Сенсоневральная -Смешанная -Заболевания спектра аудиторной нейропатии
Время возникновения	-Перинатальная -Неонатальная -Постнатальная
Этиология	-Врожденная (синдромальная/несиндромальная или нет) -Приобретенная (инфекционного, посттравматического и другого генеза)
Возникновение слуховых нарушений в зависимости от этапа речевого развития	-Прелингвальная -Постлингвальная
Уровень нарушения	-Периферическая (поражение рецепторного аппарата – улитки, ганглия, корешка VIII ) -Центральная (поражение от уровня слухового ядерного комплекса до коры коры больших полушарий).
Прогрессия во времени	-Прогрессирующая -Непрогрессирующая
Клинико-функциональная характеристика слуховых нарушений*	-ФК 0 (слух в норме) -ФК 1(легкое нарушение слуха) -ФК 2 (тугоухость II степени, компенсируемая слуховым аппаратом (СА) до тугоухости I степени, тугоухость III степени, компенсируемая СА до I степени) -ФК 3 (тугоухость III степени при малой эффективности СА, тугоухость IV степени, глухота) -ФК 4 (тугоухость IV степени, возникшая в долингвальном периоде без устной речи, двусторонняя остро наступившая тугоухость IV степени)

\*- Клинико-функциональная характеристика слуховых нарушений взята в утвержденной МЗ РБ инструкции по применению "Медицинская реабилитация детей дошкольного и школьного возраста с нейросенсорной тугоухостью" от 16.02.2012г.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

**КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ СПЕКТРА АУДИТОРНОЙ  
НЕЙРОПАТИИ У ДЕТЕЙ**

**Таблица 2 .—** Классификация заболеваний спектра аудиторной нейропатии.

По отношению к нервному синапсу	-Пресинаптическая -Постсинаптическая
По локализации	-Синаптопатия -Гангиопатия -Миелинопатия -Аксонопатия
По уровню	- Сенсорная тугоухость (патология ВВК) -Аудиторная нейропатия -Центральное нарушение слуха } Нейрональная тугоухость
По типу	-1 типа - Транзиторная ANSD с восстановлением слуха и нормализацией КСВП 2 типа - Глухота при ANSD 3 типа – Истинная аудиторная нейропатия(есть ОАЭ, нет КСВП) 3а - Тугоухость и нарушение преимущественно разборчивости речи, даже после слухопротезирования. КАНДИДАТЫ НА КИ. 3б – Нормальные или близкие к норме пороги слуха и разборчивости речи. Не нуждаются в слухопротезировании.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

**СХЕМА ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ПРОГРАММЫ ЛЕЧЕНИЯ  
ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЕМ СЛУХОВОЙ ФУНКЦИИ У  
ДЕТЕЙ**



**СХЕМА ЛЕЧЕНИЯ НАРУШЕНИЙ СЛУХОВОЙ ФУНКЦИИ У ДЕТЕЙ**

