

УДК: 616.28 – 008.14 – 053.4 / 5:616 – 089.843 – 031.61:611.851

Шевченко В. М.

УМОВИ ТА ФАКТОРИ ЕФЕКТИВНОГО ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ КОХЛЕАРНОЇ ІМПЛАНТАЦІЇ

У статті ґрунтовно розкрито умови та правила ефективного використання методу кохлеарної імплантації для реабілітації дітей з глибокими порушеннями слуху. Окреслено фактори та компоненти реабілітації, визначено роль батьків у процесі реабілітації, а також передбачуваний результат.

Ключові слова: кохлеарна імплантація, реабілітація, діти з порушеннями слуху, роль батьків, інтеграція та соціалізація.

Згідно зі світовою статистикою, порушення слуху є найрозповсюдженою патологією у новонароджених. 1-2 дитини із тисячі народжуються із серйозними порушеннями слуху або з глухотою, ще у 2-4 дітей спостерігається середній ступінь порушення. Глухота означає не лише нездатність чути звуки. Патологія аудіальної системи може суттєво впливати на анатомічний, фізіологічний та психологічний розвиток, а значить, і на формування особистості дитини.

Глуху дитину, переважно, не можна навчити усній мові. В той же час нормальний рівень володіння мовою – необхідний фактор для досягнення потрібного рівня інтелектуального, емоційного та соціального розвитку. Це також є основою для інтеграції дитини у співтовариство чуючих і відкриває їй шлях в програми інтеграції та інклюзії. В результаті дитина отримує більш якісну освіту і в майбутньому буде мати високі шанси вдалого працевлаштування на бажаній відповідно її кваліфікації роботі. Це складає основу для високої самооцінки і достатнього рівня самореалізації і, таким чином, допоможе досягти кращої якості життя [2, с. 3].

На сьогодні допомогти людині з глибокою втратою слуху можна за допомогою кількох методів. Перший з них – слухопротезування потужними цифровими слуховими апаратами (СА). Але це можливо в тому випадку, якщо СА підбираються правильно, а їх параметри відповідають залишкам слуху. Іншим методом є слухопротезування кохлеарними імплантами. Застосування кохлеарних імплантів стало загальновизнаним методом лікування сенсоневральної туговухості високого ступеня та глухоти (Богомільський М.Р., Дьяконова І.М., Дайхес М.А., Корольова І.В., Миронова Е.В., Таваркіладзе Г.А., Овчинников Ю.М., Ланцев О.О., Янов Ю.К. та ін.).

В останнє десятиліття в Україні успішно і активно впроваджується у практику метод кохлеарного протезування. В нашій країні кількість людей з кохлеарними імплантами, переважно глухих дітей, щороку збільшується і на цей час сягає більше тисячі осіб [3, с. 8].

Кохлеарна імплантація – найбільш перспективний напрям, який забезпечує достатній слух для сприймання мови та становлення процесу комунікації шляхом вживлення імпланту у слуховий завиток. Хірургічна операція, зазвичай, проводиться під загальною анестезією і триває близько 2 год. Більшість людей після операції повертаються до нормальної діяльності впродовж десяти днів [1, с. 54].

Кохлеарний імплант (КІ) – це електронний пристрій, що виконує функції ушкоджених або відсутніх волосяних клітин і здійснює електричну стимуляцію збережених нервових волокон. На відміну від слухових апаратів, КІ не робить звуки гучнішими, він забезпечує корисну звукову інформацію за рахунок прямої стимуляції збережених волокон слухового нерва, допомагає людині сприймати звуки.

Кохлеарний імплант забезпечує:

- Відновлення порогів слухового сприймання до 30-40 Дб стосовно порогів чутливості, тобто забезпечує можливості практично нормального сприймання мовлення. Для реалізації цих можливостей потрібно адекватне налаштування мовного процесора фахівцями, а також обов'язкова реабілітація, заняття з підготовленими сурдопедагогами за спеціальною індивідуальною програмою навчання та адаптація до особливостей «слухового» сприймання.

- Значне поліпшення сприймання звичних, щоденних навколишніх звуків (стукіт у двері, дверний дзвінок, звук мотора або клаксона, телефонний дзвінок, музика тощо) [1 с. 49-50].

Етапи кохлеарної імплантації

Кохлеарна імплантація – багатокомпонентна система заходів, яка включає:

1. Комплексне діагностичне обстеження.
2. Відбір пацієнтів.
3. Хірургічну операцію.
4. Доопераційну та післяопераційну реабілітацію [3, с. 24-28].

Основні показання для кохлеарної імплантації

1. Двостороння глибока сенсоневральна глухота (підвищення порогів звукосприймання у мовному діапазоні 0,5, 1 та 2 кГц - понад 95 Дб).
2. Пороги слухового сприймання у вільному звуковому полі при використанні оптимально підібраних слухових апаратів (бінауральне слухопротезування), перевищують 55 Дб на частотах 2-4 кГц, розбірливість мови менше 50%.
3. Відсутність покращення слухового сприймання мовлення після застосування оптимально підібраних слухових апаратів при високому ступені двосторонньої сенсоневральної туговухості (середній поріг слухового сприймання не більше 90 Дб), при користуванні апаратами протягом 3-6 місяців (у дітей, які хворіли на менінгіт, цей проміжок може бути зменшений).
4. Відсутність психологічних проблем.
5. Відсутність супутніх соматичних захворювань.
6. Відсутність протипоказань для оперативного втручання.
7. Згода батьків на проведення оперативного втручання, інформування про необхідність тривалого періоду післяопераційної реабілітації та їх готовність до неї [1, с. 53].

Вікові критерії.

Ефективність кохлеарного протезування залежить від багатьох факторів, одними з яких є вік дитини, раннє виявлення та своєчасне слухопротезування. Доведено, що рано розпочата робота з розвитку слуху та мовлення і ранній вік дитини під час проведення операції з КІ призводять до найкращих результатів. Саме тому найбільш оптимальним для кохлеарного протезування є вік до двох років. При вродженій глухоті та у дітей, які оглухли в перший рік життя (до формування мови), вважається мінімально рекомендований вік – 12-18 місяців. Він визначається формуванням у цей період мінімально необхідного розміру завитка. В цьому випадку оптимальні результати реабілітації можуть бути досягнуті у віці до 3 років. Зазначимо, що за наявності залишкового слуху, операція проводиться на вусі з найменшим пошкодженням. **Але для слабкочуючих кохлеарне слухопротезування може носити лише рекомендаційний характер.**

На сьогодні відомо, що максимально граничний вік дитини для проведення кохлеарного протезування складає 5 років. Саме до цього часу, за умови наполегливої корекційної роботи, ще зберігається можливість розвитку слуху та мовлення [3, с. 8]. Пізніше мозок втрачає пластичність, тобто вже не зможе так легко засвоювати звукове мовлення.

Питання про імплантацію дітей старшого віку повинно вирішуватися індивідуально в кожному окремому випадку із врахуванням медичних, психологічних та соціальних показників.

Протипоказаннями для кохлеарної імплантації є:

1. Запалення середнього вуха.
2. Перфорація барабанної перетинки.
3. Повне заростання завитка або часткове збереження нормальної функції волоскових клітин.
4. Повна або часткова, але значна непрохідність завитка.
5. Ретрокохлеарна патологія.
6. Негативні результати промоторіального (електрофізіологічного) тесту.
7. Супутні важкі соматичні захворювання.

8. Інтелектуальна недостатність.
9. Наявність осередкової патології в коркових та підкоркових структурах головного мозку.
10. Відсутність готовності до тривалої післяопераційної реабілітаційної роботи у дорослих; відсутність підтримки членів родини і їх готовності до тривалої реабілітаційної роботи з дитиною; відсутність підтримки з боку місцевих фахівців [1, с. 53-54].

Недоцільність проведення кохлеарної імплантації

1. Наявність залишків слуху, достатніх для ефективного протезування сучасними цифровими слуховими апаратами. Дитині або дорослому рекомендується постійне використання адекватних моделей СА та заняття із сурдопедагогом. У випадку зниження слуху, через 6 місяців рекомендується повторне обстеження.
2. Відсутність досвіду використання СА або використання недостатньо потужного чи неадекватно налаштованого СА. В такому разі необхідні регулярні заняття із сурдопедагогом. Після цього, через 3-6 місяців, проводиться повторне обстеження.
3. Низька перспективність використання КІ для розвитку слухового сприймання і власної усної мови. Переважно це характерно для дітей віком від 6 років та підлітків із вродженою глухотою, які:
 - не використовували СА;
 - не володіють навичками усної мови та мають низький рівень розвитку мовних здібностей;
 - для спілкування використовують жести та міміку.

У цьому випадку рекомендується постійне використання СА та заняття із сурдопедагогом. Після виявлення позитивної динаміки в розвитку усної мови та загальному розвитку необхідне повторне проведення обстеження [4, с. 7].

Ускладнення, можливі труднощі та побічні явища

Вони можуть бути пов'язані з наступними причинами:

1. Загальна анестезія як за будь-якої операції.
2. Небезпека кровотечі як за будь-якої операції.
3. Проникнення інфекції, запалення, пошкодження лицевого нерва, оніміння в області вуха, тимчасове порушення смаку та рівноваги, шум в голові, застуда.
4. Зміщення імпланту під час сильного удару по голові, дуже активній рухливості в перший час після операції. В таких випадках можлива реімплантація.
5. Небезпека бактерійного менінгіту. У звичайної популяції вона складає 10/100000, а у імплантованих близько 40/100000. Тому кожен кандидат на КІ повинен мати щеплення проти бактерійного менінгіту.
6. Чужорідне тіло залишається на все життя, що може ускладнитися зараженням, але з часом вірогідність зменшується.
7. Шов після операції рідко викликає дискомфорт. За кілька днів вже можна спати з боку імплантованого вуха.
8. Невдала імплантація [1, с. 54-55].

У деяких випадках проводиться **двостороння кохлеарна імплантація**. Вона забезпечує:

1. Формування можливості локалізувати звук.
2. Покращення розбірливості в тиші.
3. Покращення розбірливості мови під час шуму.
4. Двосторонню стимуляцію слухових провідних шляхів та слухових центрів.
5. Кращу динаміку слухового та мовного розвитку дітей.
6. У випадку, якщо один імплант вийде із ладу, у людини залишиться здатність сприймати звуки та мову.

Одночасно батьки повинні чітко усвідомлювати, що кохлеарна імплантація – це останній крок, завдяки якому їх дитина зможе чути та розвиватися як чуюча. Після неї повернення назад (до використання слухового апарату), за умови вилучення електроду, вже не може бути.

Тому потрібно досить виважено підходити до такого кроку, адже сучасні технології не стоять на місці. На сьогодні вже розробляються нові покоління кохлеарних імплантів, проводяться експерименти зі ствольовими імплантами, проектується інші надсучасні технології, які забезпечать здатність чути звуки [4, с. 7].

Кохлеарний імплант дає змогу чути всім його носіям, але ефективність розуміння мови як засобу спілкування у всіх різна. Вона залежить від певних факторів.

Фактори, від яких залежить успіх реабілітації

1. Час втрати слуху (до оволодіння мовою чи після).
2. Період між втратою слуху та кохлеарною імплантацією.
3. Індивідуальні особливості (мотивованість, навчаність).
4. До- та післяопераційна реабілітація.
5. Тісне співробітництво батьків, педагогів та дитини.
6. Наявність мовного середовища.
7. Наявність в регіонах відповідно підготовлених фахівців [3, с. 24-28].

Компоненти післяопераційної реабілітації

1. Точне налаштування кохлеарного імпланта.
2. Розвиток комунікативних навичок.
3. Розвиток слухового сприймання оточуючих звуків та мови за допомогою КІ.
4. Розвиток мовних здібностей.
5. Розвиток невербального інтелекту, інших психічних функцій та моторних навичок.
8. Психологічна допомога дитині та її близьким [1, с. 59].

Метою проведення КІ є соціалізація дітей. Слід враховувати, що перебування дітей в спеціальних закладах завжди супроводжується тим, що вони майже не спілкуються між собою усною мовою, а використовують жести, міміку та «спрощену» дактилологію. Навіть успішно проведена реабілітаційна робота з ними, досить значні покращення слухового сприймання не змінюють способу їх спілкування. Тому ще С.С. Лібіх (1984) найбільш оптимальним вважав навчання дітей в загальноосвітніх закладах та їх сімейне виховання [5, с. 40-41].

Висока результативність слухомовленнєвої реабілітації спостерігається у більшості дітей, які втратили слух після оволодіння мовленням. Вже через місяць після підключення звукового процесора у них відновлюється здатність розуміти мовлення на слухо-зоровій основі у різних комунікативних ситуаціях. Такі діти, в майбутньому, можуть навчатися в загальноосвітніх навчальних закладах, працювати в тих виробничих колективах та установах, які вони оберуть, тобто повністю інтегруватися в суспільство.

У дітей з вродженою глухотою або ранньою втратою слуху (до оволодіння мовленням, так звана долінгвальна глухота), слухомовленнєва реабілітація займає значно більше часу. Цей процес в цілому, як і розвиток здатності розуміння усного мовлення та вміння розмовляти, займає 3-5 років і більше. При цьому рівень розвитку розуміння усного мовлення і власного мовлення в окремих дітей з КІ може суттєво відрізнятись – від практично нормального до обмеженого побутовими словами та фразами.

Процес слухомовленнєвої реабілітації дітей з КІ вимагає тісної взаємодії цілого ряду фахівців – сурдопедагога, сурдолога, логопеда, психоневролога та акустика. При цьому імплантовані після операції зберігають зв'язок з Центром слухової реабілітації практично протягом всього життя. Це викликано необхідністю вирішення багатьох питань, зумовлених особливостями експлуатації системи кохлеарної імплантації (СКІ): налаштування звукового процесора, заміною з плином часу, за бажанням людини, зовнішніх елементів системи кохлеарної імплантації новими модифікаціями, необхідністю придбання елементів живлення, здійсненням контролю працездатності СКІ, періодичних консультацій фахівців і контролю за станом слухомовленнєвої реабілітації.

Досить важлива місія в успішній слухомовленнєвій реабілітації дітей з КІ належить батькам та рідним. Участь батьків у цьому процесі та їх психологічна і соціальна підтримка

дитини є одним з істотних компонентів всієї системи роботи до та після операції. Саме вони постійно беруть участь у різних реабілітаційних заходах відповідно до рекомендацій співробітників ЦСР.

Батькам необхідно засвоїти навички проведення самостійних занять з розвитку слухового сприймання і мовлення [3, с. 8-9]. Важливим аспектом самостійної роботи з дітьми є те, що ця робота не повинна перетворюватися в постійні примусові заняття, а має відбуватися в повсякденних життєвих умовах та під час гри. Для повноцінної слухомовленнєвої реабілітації дитини важливо, щоб у родині панувала одномовність.

Загалом, спільна робота фахівців та батьків має зводитись до того, щоб на кінець дошкільного віку діти за своїм розвитком вийшли на рівень чуючих однолітків. Це забезпечить їм здатність до навчання у загальноосвітній школі. Разом з тим, рішення про навчання спільно з чуючими повинно бути індивідуальним щодо кожної дитини. Передумовами такої інтеграції є її достатній слух та розумові здібності.

Г. Hausman ще у 1981 році зазначав, що спільне навчання дітей з порушеннями слуху та чуючих має для перших наступні переваги:

- можливість забезпечити індивідуальний розвиток;
- постійне перебування у мовному середовищі;
- регулярність занять та ігор з ними;
- спілкування з дітьми різного віку;
- максимальне використання компенсаторних можливостей мозку [5, с. 48-49].

На сьогодні педагогічні колективи та школи часто ще не готові до навчання в них дітей з КІ. Запорука успішного навчання таких дітей в загальноосвітніх школах – постійне і систематичне співробітництво сім'ї та школи. Батькам потрібно якомога частіше спілкуватися з педагогами. Так, сьогодні більшість шкіл у своєму штаті мають логопедів і діти з КІ повинні з ними систематично займатися. Потрібно досягти єдності педагогічного впливу в школі та сім'ї.

Отже, кохлеарна імплантація розвивається в Україні досить швидко. З кожним роком збільшується кількість їх носіїв і в кожному випадку виникають питання, пов'язані з наступною реабілітацією. Саме тому спільна робота батьків та школи, просвітницька діяльність серед батьків продовжують залишатися досить актуальними темами. Така співпраця є вирішальним фактором в успішній реабілітації дітей з кохлеарними імплантами. Батьки повинні бути впевнені в тому, що доклавши максимум зусиль з розвитку слухомовленнєвих навичок, їх діти виростуть повноцінними членами суспільства.

Список використаних джерел

1. Дитина зі світу тиші: на допомогу батьками нечуючої дитини / наук.-метод. посіб. / Укл. Н.А. Зборовська та ін., за ред. С.В. Кульбиди – К.: СПКТБ УТОГ, 2011. – С. 49-50, 53-55, 59
2. Ленхардт М. Універсальний неонатальний скринінг слуху: обов'язковий, факультативний або зайвий? // Доповідь на Конгресі отоларингологів в Єревані 23 листопада 2010 року. - С. 3
3. Мороз Б.С., Овсяник В.П., Луцько К.В. Корекційні технології у слухопротезуванні дітей. Київ, 2008, С. 8-9, 24-28.
4. Пудов В.І. Кохлеарная имплантация в вопросах и ответах /Пудов В.И., Кузовков В.Е., Зонтова О.В./ СПб, 2009, СПб НИИ ЛОР, – С. 7.
5. Рахманов В.М. Медико-социальные аспекты воспитания и обучения детей с нарушениями слуха. Харьков, Основа, 1990, – С. 40-41, 48-49.

The article thoroughly disclosed terms and conditions effective use of the method of cochlear implantation for rehabilitation of children with profound hearing impairment. Outlines the factors and components of rehabilitation, the role of parents in the process of rehabilitation and predictable result.

Key words: cochlear implantation, rehabilitation, children with hearing impairment, the role of parents, integration and socialization.