



### 2.1. СЛУХОПРОТЕЗУВАННЯ

Слухопротезування — *це електроакустична корекція* порушення слуху шляхом підсилення звуку за допомогою СА.

При слухопротезуванні вражені структури органа слуху не відновлюються, а відбувається лише певна **компенсація функціонального порушення слухової системи**. Сама компенсація не є постійною, оскільки слухове порушення залишається. Тому слухопротезування **не є лікуванням**. Проте, слухопротезування передбачає низку діагностичних процедур, маніпуляцій на зовнішньому вусі, корекцію слухової функції та її оцінку. Слухопротезування здійснюється під контролем лікаря-отоларинголога-аудіолога.

З **медичної** точки зору СА є протезом, що корегує частково втрачену слухову функцію. Тому СА — це виріб, що відповідає вимогам медичного призначення.

З технічної точки зору сучасний СА — це електроакустичний слухокорекційний звукопідсилювальний прилад індивідуального користування.

Будь-який СА складається з мікрофона, електронного підсилювача з регуляторами та перемикачами, телефону, джерела живлення, що розміщуються у корпусі (рис. 10).

**Корпус** виготовляють з високоякісної, міцної, неалергенної, нетоксичної пластмаси, стійкої до жиру і поту.

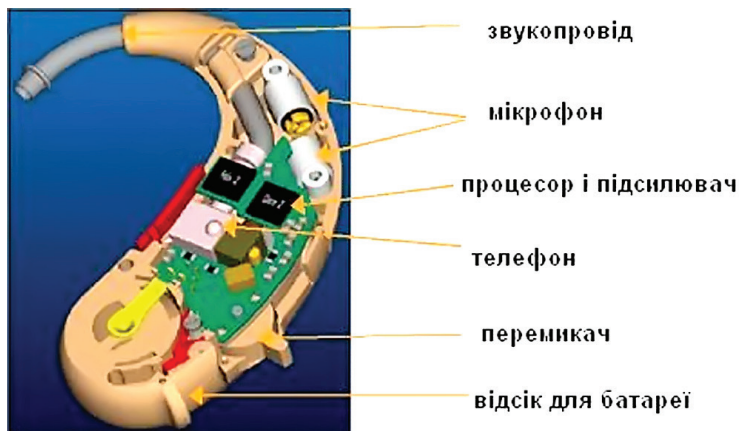
**Мікрофон** сприймає та перетворює звук в електричний змінний струм тієї ж частоти.

**Електронний підсилювач** підсилює та, певним чином, обробляє електричний сигнал. За допомогою перемикачів можна регулювати електроакустичні характеристики СА.

Розрізняють оперативні регулятори, найчастіше це регулятор підсилення, якими може маніпулювати користувач СА, та неопера-

тивні регулятори, які регулює лише фахівець при настроюванні СА.

**Перемикачі** служать для вмикання певного вхідного пристрою: мікрофона, котушки, електровиходу чи їх комбінації.



**Рис. 10. Структура слухового апарата**

**Телефон** перетворює підсилений електричний сигнал у звук, який подається у вухо користувача.

**Джерело** живлення вкладається у висувний батарейний відсік корпусу апарата.

Для живлення СА у минулому використовували здебільшого акумулятор, переважно нікель-кадмієвий, який можна багаторазово заряджати. Тепер найсучаснішим і перспективним джерелом живлення СА є цинко-повітряна батарея (рис. 11).



**Рис. 11. Цинко-повітряні батареї для слухового апарата**

На відміну від єдиного типорозміру акумулятора для заушних СА виробляється п'ять типорозмірів батарей:

№	Код розміру батареї	Слухові апарати
1.	5	глибоко-канальні внутрішньовушні
2.	10	канальні та мініканальні внутрішньовушні
3.	13	міні-завушні і мушльові (раковинні) внутрішньовушні
4.	312	напівмушльові внутрішньовушні
5.	675	завушні

**Таблиця 4. Типорозміри батарей**

При вкладанні батареї важливо дотримуватись збігання полюсів батареї та контактів у батарейному відсіку: знаку «+» на батареї з таким самим знаком на контакті відсіку, інакше апарат не працюватиме.

### **Загальний процес слухопротезування**

Слухопротезування є досить складним багатоетапним процесом.

Методики слухопротезування можуть певною мірою відрізнятись у деталях залежно від того, які СА використовуються: лінійні чи нелінійні, з ручним налаштуванням чи цифровим програмуванням, аналогові чи цифрові тощо. Однак ці методики достатньою мірою раціоналізовані, тобто визначено такі процедури, які є необхідними для якісного й ефективного слухопротезування.

**Основні етапи загального процесу слухопротезування є такі:**

- з'ясування слухової проблеми пацієнта;
- клінічне обстеження;
- аудіометрія з оцінкою перспектив слухопротезування;
- аналіз отриманих даних і прийняття рішення про необхідність слухопротезування;
- зняття зліпка зовнішнього вуха;

- підбір СА;
- установа СА;
- перевірка придатності СА;
- навчання користуванню апаратом та приладдям до нього.

### **Позитивні характеристики слухопротезування:**

☺ поліпшення мовної комунікації за рахунок як підвищення розбірливості мовлення оточуючих осіб, так і покращення виразності власного мовлення;

☺ підвищення можливостей отримання бажаної освіти та розширення кола можливих професій;

☺ підвищення можливостей професійного росту, кар'єри у позитивному значенні, соціального становища та, відповідно, матеріального добробуту;

☺ розширення кола спілкування та можливостей створення сім'ї, а в деяких випадках — збереження сім'ї, яку створено перед втратою слуху чоловіком чи дружиною;

☺ поліпшення побутових умов через ширші можливості контактів у соціальній сфері;

☺ підвищення безпеки, особливо при бінауральному (на 2 вуха) слухопротезуванні, через можливість почути та визначити напрям на небезпечний об'єкт;

☺ підвищення самооцінки, почуття своєї значимості у житті, а також психологічного чуття безпеки, та, навпаки, зменшення хвилювання, занепокоєння, страху перед контактом з оточуючими. Це особливо важливо для тих, хто втратив слух не в ранньому дитинстві і мав попередній слуховий досвід;

☺ задоволення духовних потреб, зокрема через відвідання та можливість слухати службу у храмі;

☺ зменшення напруженості, втомлюваності, оскільки відпадає потреба постійно прислуховуватися;

☺ збільшення задоволення від життя: відвідання театру, кіно, перегляд телевізійних передач, зустрічі з друзями, вечірки, розваги тощо;

☺ зменшення страждання від вушного шуму через його маскування підсиленням звуком.

☹ зменшення проблем і напруження стосунків у сім'ї, трудовому колективі та соціальній сфері.

### **Негативні характеристики слухопротезування:**

☹ низька інформованість населення щодо порушень слуху та можливостей компенсації за допомогою СА, а також про установи, які надають слухопротезну допомогу: значно звужує коло осіб, що звертаються за отриманням такої допомоги;

☹ відсутність налагодженої системи підготовки фахівців-слухопротезистів, що дозволяла б їм оволодіти в повному обсязі необхідними професійними знаннями та навичками. З одного боку, це обмежує кількість таких фахівців та доступність слухопротезної допомоги для широких верств населення, а з іншого — погіршує професіоналізм фахівців і результативність застосування СА;

☹ традиційне багаторічне використання низькоякісних СА, зокрема, заушних виробництва фірми «Tonpi Elektronika» (Естонія) та кишенькових СА заводу «Ритм» (Росія), що закуповуються для слухопротезування пільгових категорій громадян. Такі апарати не лише не дають високої ефективності, але й створюють негативне враження про СА та слухопротезування взагалі як у окремих пацієнтів, так і у їхніх родичів, фахівців, широкого загалу;

☹ висока вартість високоякісних СА провідних світових виробників та відсутність механізмів соціального захисту осіб, що потребують слухопротезної допомоги, подібних до створених у розвинутих країнах, роблять такі апарати майже недоступними для більшості населення;

☹ відсутність налагодженої мережі пунктів ремонту та сервісу СА спричинює те, що з часом пацієнти припиняють користуватись апаратом внаслідок його несправності;

☹ низька оснащеність існуючих кабінетів слухопротезування сучасним діагностичним аудіологічним обладнанням та пристроями для добору, налаштування, перевірки придатності СА, що обмежує можливості фахівців-аудіологів у наданні високоякісної слухопротезної допомоги.

☹ нестача коштів, що виділяються для забезпечення громадян СА та недосконалість системи соціального захисту осіб з порушеннями слуху значною мірою спричинені недостатньою увагою керівних органів до цієї категорії населення, а також низькою соціальною активністю таких осіб стосовно відстоювання своїх прав.

### **Заперечення деяких думок**

- *ДИТИНИ НЕ ТРЕБА ПОЧИНАТИ КОРИСТУВАТИСЬ СЛУХОВИМ АПАРАТОМ ПЕРЕД ВСТУПОМ ДО ШКОЛИ, БО У СПЕЦШКОЛІ, МОВЛЯВ, УСЬОМУ НАВЧАТЬ.*

**Невірно!** Чим раніше і точніше поставлено діагноз порушення слуху і підібрано СА, тим вища ефективність слухопротезування.

- *СЛУХОВИЙ АПАРАТ ПОГРІШУЄ СЛУХ.*

**Невірно!** Правильно підібраний та встановлений СА не впливає негативно на орган слуху. Навпаки, він розвиває слухову функцію. Слід, проте, стежити за обмеженням вихідного рівня СА, щоб не ставити користувача в умови постійно діючого сильного «виробничого» шуму.

- *ДВА СЛУХОВИХ АПАРАТИ НОСИТИ ШКІДЛИВО.*

**Невірно!** Лише два СА внутрішньовушного чи заушного типу або окуляри з двома активними дужками можуть створити передумови для розвитку, збереження чи відновлення у пацієнта бінауральних слухових механізмів та забезпечити всі переваги бінаурального слуху.

- *КИШЕНЬКОВИЙ АПАРАТ ДЛЯ МАЛЕНЬКОЇ ДИТИНИ (ДО 5 РОКІВ) КРАЩИЙ ЗА ЗАВУШНИЙ, ОСКІЛЬКИ ДИТИНА КРАЩЕ ЧУЄ ВЛАСНЕ МОВЛЕННЯ.*

**Невірно!** Рівень звуку власного мовлення, що потрапляє до мікрофона кишенькового чи заушного СА, майже однаковий. З іншого боку, кишеньковий СА не може забезпечити бінауральне слухопротезування, а лише псевдобінауральне, до його мікрофона потрапляє потік повітря з рота дитини і спричинює істот-

не спотворення звуку. Завдяки акустичному ефектові тулуба послаблюються важливі високочастотні складові мовлення. Завушні СА захищені від цього явища, а дві завушини забезпечують справжнє бінауральне слухопротезування.

- *СЛУХОВИЙ АПАРАТ МОЖНА НОСИТИ ЛИШЕ КІЛЬКА ГОДИН НА ДЕНЬ.*

**Невірно!** Людина отримує найбільшу користь від СА лише за тієї умови, коли користується ним впродовж дня у різноманітному акустичному оточенні. Винятки складають деякі випадки дозованого звукового навантаження, яке може призначити, наприклад, лікар-невропатолог. Якщо користувач погано переносить свої СА, то найчастіше це пов'язано з помилковим добором чи встановленням СА.

- *СЛУХОВИЙ АПАРАТ ВІДНОВЛЮЄ СЛУХ НА 100 %.*

**Невірно!** Хоча найновітніші СА можуть компенсувати більшість порушень слуху, вони нездатні відновити нормальний слух.

- *ЯКЩО КРИЧАТИ, ЛЮДИНА ЗІ СЛУХОВИМ АПАРАТОМ КРАЩЕ РОЗУМІТИМЕ.*

**Невірно!** Надто гучні звуки можуть бути болісними. Окрім того, сильний звук може спричинити спотворення у СА звукосприймання і, як наслідок, погіршує ситуацію.

- *БІЛЬШОСТІ ЛЮДЕЙ З ПОРУШЕННЯМ СЛУХУ МОЖЕ ДОПОМОГТИ СЛУХОПРОТЕЗУВАННЯ.*

**Вірно!** СА сьогодні кращі, ніж будь-коли раніше. Вони мініатюрніші та потужніші, вони можуть істотно поліпшити якість життя більшості користувачів.

## 2.2. КЛАСИФІКАЦІЯ СЛУХОВИХ АПАРАТІВ

За способом проведення звуку до органа слуху, розрізняють такі види слухових апаратів (СА):

- повітряного звукопроведення;
- кісткового звукопроведення.

Найуживанішими є такі *типи СА* (схема 3):



**Схема 3. Типи слухових апаратів**

Залежно від способу виготовлення корпусу, внутрішньовушні СА поділяються на:

- СА з індивідуально виготовленим раковиноподібним корпусом;
- модульні, у яких корпус виготовлений фабрично, а вушна вкладка — індивідуально. Вкладка закріплюється на корпусі так, щоб її можна було багаторазово знімати та встановлювати.

Залежно від використаної елементарної бази, тобто електронних компонентів та способу обробки сигналу, завушні СА поділяються на: **аналогові** та **цифрові**.

У перших — обробка сигналу здійснюється аналоговим шляхом, тобто форма електричного сигналу весь час залишається неперервною як за амплітудою колювання, так і у часі, впродовж якого це колювання відбувається.

У цифрових СА підсилювач складається з цифрових елементів. Фактично, цифровий СА — це комп'ютер з певним програмним продуктом для обробки сигналу. Так само, як і у звичайному комп'ютері, програму можна переробити, не змінюючи сам комп'ютер, і таким чином значно варіювати параметри СА.



Цифрові СА мають величезні переваги порівняно з аналоговими:

- ✓ краща якість звуку внаслідок меншого спотворення та власні шуми; майже необмежені можливості формування амплітудної характеристики у вузьких частотних смугах за рахунок гнучких алгоритмів обробки сигналу;
- ✓ відсутність взаємного впливу сигналів у суміжних частотних смугах внаслідок використання цифрових фільтрів з притаманною лише їм величезною стрімкістю згасання сигналу поза смугою пропускання фільтру до 200 дБ на октаву;
- ✓ компенсація нерівномірності частотної характеристики звукопровідного тракту;
- ✓ зменшення ризику акустичного зворотного зв'язку (свисту);
- ✓ цифровий СА забезпечує значно більшу розбірливість усного мовлення.

За зовнішністю цифрові СА та аналогові СА з цифровим програмуванням подібні, але вони відмінні за будовою і системою передачі звукових хвиль.



**Рис. 12. Варіанти зовнішнього вигляду слухового апарата**

**Кишеньковий СА (рис. 13)** має такі недоліки:

- ⊗ ергономічні (незручність; видимість корпусу та шнура для оточуючих; незахищеність мікрофона тощо);
- ⊗ акустичні (тертя об одяг викликає шум в апараті; акустичний ефект тулуба зменшує підсилення високочастотних

звуків; якщо користувач нахилиє голову, то до мікрофона потрапляє струмінь повітря з рота і спричинює шум);

☹ «фізіологічні», пов'язані з іншим місцем розташування мікрофона, ніж природне розташування вуха.



***Рис. 13. Кишеньковий слуховий апарат***

Такі апарати тепер, здебільшого, надають маленьким дітям в якості так званого «першого» СА, коли неможливо отримати більш-менш докладні аудіометричні дані, а ціна двох заушних СА є для батьків недоступною при відсутності чи недостатності підтримки з боку системи соціального захисту. Крім цього, кишенькові СА використовуються пацієнтами з недостатньою мануальною здатністю, оскільки великий розмір апарата і батареї полегшує його обслуговування.

## **2.3. ІНФОРМАЦІЯ ПРО КОХЛЕАРНУ ІМПЛАНТАЦІЮ**

Останнім часом одним із сучасних способів реабілітації нечуючих з повною глухотою є кохлеарна імплантація. У світі налічується вже більше 20 тис. (у деяких джерелах 100 тис.) нечуючих, які використовують імплантовані кохлеарні протези.

***Кохлеарна імплантація*** — це операція вживлення електронного пристрою у внутрішнє вухо з метою відновлення слухового відчуття шляхом безпосередньої електричної стимуляції волокон слухового нерва (див. процес вживлення електронного пристрою на сайті: [www.csr-vabos.com.ua/Implanti\\_kostnie](http://www.csr-vabos.com.ua/Implanti_kostnie)).

### 2.3.1. Кохлеарний імплант

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

Технологія розробки КІ розвивалася протягом 20-ти років за рахунок спеціальних наукових досліджень і призвела до створення складного пристрою, що передає детальну інформацію завдяки 22 каналам, що стимулюють нервові волокна.



*Рис. 14. Дитина з кохлеарною імплантацією*

Імплант (іноді — імплантант) є приладом, що вживлюється на все життя.

Слід знати:

- імплант містить внутрішню і зовнішню частини.
- вірогідність, що внутрішній імплант буде зношений, складає 1 %

на рік, що вимагає його заміни лише оперативним втручанням.

КІ забезпечує:

✓ Відновлення порогів слухового сприймання до 30 — 40 дБ стосовно порогів чутливості, тобто забезпечує можливості практично нормального сприймання мовлення. Важливо, що для реалізації цих можливостей потрібно адекватне налаштування мовного процесора КІ кваліфікованими фахівцями, а також обов'язкова реабілітація, заняття з підготовленими сурдопедагогами за спеціальною індивідуальною програмою навчання та адаптації до особливостей «слухового» сприймання.

✓ Значне поліпшення сприймання звичних, щодня присутніх навколишніх звуків (стукіт у двері, двірний дзвінок, звук мотора або гудка, телефонний дзвінок, музика тощо).

### **2.3.2. Типи мовних процесорів.**

#### **Стратегія кодування мовлення**

Найсучаснішим КІ є система Nucleus. Спеціальні наукові дослідження в Австралії впродовж 20-ти років сприяли створенню складного пристрою, що передає детальну звукову інформацію завдяки 22 каналам, що стимулюють нервові волокна.

Мовний процесор системи Nucleus програмується відповідно до цифрових стратегій кодування мовлення. Він містить мікрофон і може носитися або на тілі (кишеньковий варіант) або за вухом, подібно заушному СА. Мовний процесор аналізує звук, прийнятий і перетворений мікрофоном у електричний сигнал, а внутрішньоушний чип здійснює аналого-цифрове перетворення цього сигналу в кодований.

На вибір Nucleus пропонує два типи мовних процесорів: кишеньковий процесор **SPrintm** або якісно новий заушний процесор **ESPrttm3G**.

#### ***Заушний мовний процесор ESPrttm3G***

ESPrtt 3G — перший у світі заушний процесор з вбудованою в нього індукційною котушкою для розмови по телефону.

Індукційна котушка дозволяє також здійснювати безпосередній зв'язок зі звуковими системами в місцях публічних зібрань, обладнаних допоміжними приладами прослуховування, такими як індукційна петля, інфрачервона або FM-система.

ESPririt 3G — перший з мовних процесорів, що випускається серійно, обладнаний програмою прослуховування шепотіння «Whisper Setting», яка розроблена для забезпечення поліпшеного сприймання тихих звуків. Така програма звичайно використовується пацієнтом під час обідів у дружньому колі, при перегляді телепередач, розмові з кимось на відстані або з співрозмовником, який тихо говорить. ESPririt 3G також є першим заушним мовним процесором, що працює з усіма трьома стратегіями цифрового кодування мови системи Nucleus — SPEAK, CIS і ACETm.



**Рис. 15. Заушний мовний процесор**

### ***Кишеньковий мовний процесор SPrin<sub>tm</sub>***

SPrin<sub>tm</sub> є потужним цифровим мовним процесором, який носить на тілі, що також працює зі стратегіями кодування мови SPEAK, CIS і ACETM. Він надзвичайно міцний і тому часто використовується для маленьких дітей. На відміну від процесора ESPririt<sub>tm</sub>3G, що має програму «Whisper Setting», процесор SPrin<sub>tm</sub> використовує програму ADRO (Adaptive Dynamic Range Optimization «Адаптивна оптимізація динамічного діапазону»). Ця програма встановлюється в карту налаштування пацієнта («індивідуальна програма обробки мовлення»). Програма забезпечує пацієнту автоматичну адаптацію до навколишніх умов. ADRO підсилює тихі звуки в тиші і підтримує комфортне звучання голосних звуків у шумі.



**Рис. 16. Кишеньковий мовний процесор**

### **Стратегії кодування мовлення**

Стратегія цифрового кодування мовлення у мовному процесорі — це спеціальний алгоритм, завдяки якому мовний процесор інтерпретує звук, сприйнятий мікрофоном, і забезпечує пацієнта необхідним звуковим образом.

Після імплантації фахівці (аудіолог, акустик, сурдологопед) можуть створити кілька програм прослуховування для мовного процесора. Переваги вибору тієї або іншої стратегії та режиму роботи є індивідуальними.

Конкретні типи стратегій кодування мовлення, зазвичай, обирають після включення кохлеарної системи в роботу, після двох-чотирьох тижнів після проведення операції вживлення імпланту.

#### **2.3.3. Обстеження для проведення кохлеарної імплантації та перелік медичних документів**

Для визначення показань до КІ необхідне проведення обстеження в спеціальних умовах.

Це обстеження складається з двох етапів:

1. Розширеного аудіологічного і сурдологічного обстеження.
2. Рентгенологічного обстеження — комп'ютерної і магнітно-резонансної томографії частини внутрішнього вуха.

Для первинної консультації і подальшого розширеного аудіологічного обстеження необхідно представити наступні **медичні документи**:

- ✓ тональна аудіограма (ігрова аудіограма), бажано — дані ім-педансометрії;
- ✓ виписка з історії хвороби або амбулаторної карти (для дітей — виписку з історії розвитку дитини);
- ✓ висновок терапевта (педіатра) про відсутність протипоказань щодо операції (також для дітей до 6 років — висновок про відсутність протипоказань до обстеження під наркозом);
- ✓ дані електроенцефалографії (ЕЕГ), у зв'язку з тим, що кохлеарна імплантація передбачає подальшу тривалу стимуля-

цію слухового нерва струмами малої інтенсивності, необхідно представити висновок невропатолога;

- ✓ висновок психіатра — для дорослих, дітей середнього і старшого віку.

Отоларингологи радять батькам якомога раніше приводити дітей на обстеження. Відомо, що найшвидше відновлюється слух у тих, кому зробили операцію у 2 — 3 роки, максимум — до п'яти. Пізніше мозок втрачає пластичність, тобто вже не зможе так легко засвоювати звукове мовлення.

#### **2.3.4. Основні показання для кохлеарної імплантації**

Після проведення фахівцями необхідних сурдологічних і клінічних обстежень пацієнта необхідно звернути увагу на основні показання для кохлеарної імплантації:

- двостороння глибока сенсо-невральна глухота (середній поріг слухового сприймання для тональних сигналів на частотах 0,5, 1 і 2  $\kappa\text{Гц}$  — понад 95 дБ);
- пороги слухового сприймання у вільному звуковому полі при використанні оптимально підібраних СА (бінауральне слухопротезування) перевищують 55 дБ на частотах 2 — 4  $\kappa\text{Гц}$ ;
- відсутність вираженого поліпшення слухового сприймання мовлення від застосування оптимально підібраних СА;
- відсутність когнітивних і психологічних проблем, а також супутніх соматичних захворювань;
- наявність підтримки з боку батьків, родичів та їхня готовність до тривалого післяопераційного періоду систематичних сурдологопедичних занять з дитиною.

#### **2.3.5. Протипоказання для кохлеарної імплантації**

Шановні батьки, слід звернути увагу і на протипоказання для кохлеарної імплантації, якими є:

- запалення середнього вуха;
- перфорація барабанної перетинки;

- повне заростання завитка чи часткове збереження нормальної функції волоскових клітин;
- повна або часткова облітерація завитка;
- ретрокохлеарная патологія;
- негативні результати промониторіального тесту;
- наявність супутніх важких соматичних захворювань;
- виражена інтелектуальна недостатність або наявність осередкової патології в коркових або підкоркових структурах головного мозку;
- відсутність прагнення до довготривалої роботи з фахівцями після імплантації (у дорослих) або відсутність підтримки членів сім'ї і їх готовності до тривалої реабілітаційної роботи з дитиною.

Хірургічна операція вживлення КІ звичайно проводиться під загальною анестезією і триває в середньому 2 год. У новій процедурі хірургічної операції, розробленої спеціально для імпланта **Nucleus 24 Contour**, хірург робить лише невеликий надріз за вухом розміром 3 — 4 см. Такий надріз має низький ризик інфекції і післяопераційних ускладнень.

Більшість людей після операції повертається до нормальної діяльності впродовж десяти днів.

### **2.3.6. Ускладнення, можливі труднощі і побічні явища під час операції та після неї:**

⊗ за наявності залишкового слуху, звичайно, операція проводиться на вусі з найменшим пошкодженням;

⊗ загальна анестезія як за будь-якої операції;

⊗ небезпека кровотечі і зараження як за будь-якої операції;

⊗ небезпека бактерійного менінгіту у звичайної популяції 10/100000; а у тих, хто переніс імплантацію, приблизно 40/100000. Таким чином, небезпека бактерійного менінгіту у людей з порушенням слуху вища, ніж у звичайного населення, особливо у людей з неправильною будовою внутрішнього вуха і тих, хто переніс у минулому бактерійний менінгіт. Кожен кан-



дидат на імплантацію має зробити щеплення проти бактерійного менингіту;

⊗ чужорідне тіло залишається на все життя, що завжди може ускладнитися зараженням (вірогідність з часом зменшується, проте такі випадки бувають);

⊗ небезпека пошкодження лицьового нерва під час операції — 1 %;

⊗ є небезпека пошкодження смакового нерва передньої частини язика;

⊗ проблема післяопераційного рубця;

⊗ невдала імплантація.

### 2.3.7. Передбачуваний ефект

Якість слуху після операції відрізняється від природного слуху, але прооперована особа чує, як звичайна людина. У 50 % обстежених після операції є можливість чути без читання з губ. Після року у тих, хто переніс імплантацію і хто мав слух у минулому (в основному дорослі) 50 % набувають здібності до розмови по тelfону, але це не звичайна бесіда, як у людей з нормальним слухом і ясним розумінням змісту.

Тип апаратів імплантів, що підбирають фахівці, складається з головного апарату і апарату, який розташований за вухом. Рішення того, який тип апарату буде підібраний, залежить від типу операції і стану слуху. Також приймаються до уваги бажання пацієнта і батьків, якщо пацієнт — дитина. Через місяць після вживлення починають серію корекцій за допомогою комп'ютера, підключеного до імпланту. Відвідини прооперованої людини до центру налаштування імпланту на першому етапі робляться часто, що вимагає великої витрати часу, енергії і необхідності взаємодії з фахівцями. Крім того, необхідний лікарський контроль впродовж усього життя. Треба прийняти до уваги, що не відразу після імплантації, приблизно через місяць після операції, слух стає хорошим. Дорослі, які чули до втрати слуху, зможуть розуміти мовлення цілком задовільно вже через кілька місяців після вживлення, а через рік досягають добрих результатів. У дітей, які не чули перед вживленням і користувалися слуховими апаратами, процес відновлення

повільний і триває до 6 років після операції. У перші тижні вживлення можна лише чути звуки без здатності розрізняти і пізнавати їх. Протягом перших місяців йде процес пристосування до слуху через імплант (на відміну від СА). Пізнання і розуміння мовлення починається пізніше — за кілька місяців. Можливість розвитку мовлення у дітей займає кілька років. Протягом цього періоду здійснюється постійний зв'язок з відповідним центром у лікарні і за її межами з метою співпраці за реабілітаційною програмою.

***Регулювання імпланта починається  
в центрі через 4 тижні після операції:***

- ✓ перші три місяці — одне регулювання на два тижні;
- ✓ подальші три місяці — одне регулювання на місяць;
- ✓ через три місяці після підключення імпланта — одне регулювання на три місяці;
- ✓ через два роки — налаштування кожні півроку;
- ✓ відновлювальний процес мовлення — один раз в тиждень в перші два роки після вживлення, в перебігу цього періоду можливі додаткові відвідини внаслідок можливих ускладнень у мовному аналізаторі.

Треба зазначити, що немає можливості виконати корекцію мовного аналізатора в іншому місці, окрім як в центрі, де була проведена операція пацієнту. КІ вживляється на все життя і для забезпечення функцій імпланта і зовнішнього пристосування — мовного аналізатора, пацієнт зобов'язаний постійно відвідувати центр імплантації у відповідності з індивідуально розробленою програмою і лише в цьому випадку можливе збереження слуху.

## **2.4. ОСОБЛИВОСТІ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДІТЕЙ З КОХЛЕАРНИМ ІМПЛАНТОМ ДОШКІЛЬНОГО І ШКІЛЬНОГО ВІКУ**

Кохлеарна імплантація поширена за кордоном, де упродовж останніх років імплантовано понад 25 тисяч пацієнтів. Але неоднозначність результатів у різних пацієнтів (від 100 % розпізнавання мовлення без зорового підкріплення, навіть при спілкуван-

ні по телефону, до незначного покращення слухового сприймання за обов'язкової зорової підтримки) зумовлює різні погляди щодо її доцільності. На думку співробітників Санкт-Петербурзького НДІ вуха, горла, носа і мовлення (І.В. Корольової, В.І. Пудова, О.С. Жукової), які мають 20-річний досвід спостережень за пацієнтами з КІ, така неоднозначність результатів залежить від низки чинників:

- віку, коли сталася втрата суху (вроджена вада, втрата слуху до оволодіння мовленням — долінгвальна група дітей, постлінгвальна група — діти, які втратили слух у пізнішому віці);
- тривалості періоду між втратою слуху і кохлеарною імплантацією;
- характеристик імпланту, який використовується (способи кодування мовленнєвих сигналів, кількість електродів та ін.);
- індивідуальних особливостей пацієнта (научуваність, наявність вмотивованості щодо використання імпланту);
- організації процесу слухомовленнєвої реабілітації.

Донедавна кохлеарна імплантація проводилася, переважно, дорослим і дітям, які втратили слух після оволодіння мовленням. Зараз значна кількість таких пацієнтів — це діти з вродженою глухотою. Про це свідчить той факт, що у США, за даними 2005 року, КІ використовують 9 % дітей зі значною втратою слуху у віці до 15 років. Серед дітей 3 — 5 років кількість проімплантованих сягає 25 %.

Відомо, що позитивні результати реабілітації глухих дітей досягаються при ранньому слухопротезуванні звичайним СА із використанням адекватних сурдопедагогічних методик. КІ забезпечує принципово нові можливості слухового сприймання завдяки тому, що дає змогу почути ті звукові частоти, які не може сприйняти дитина за допомогою СА. Це пояснюється тим, що СА просто посилює звуки, які при пошкодженні волосяних клітин не сприймаються мозком. Кохлеарна імплантація забезпечує стимуляцію безпосередньо слухового нерва у всьому частотному діапазоні.

Зараз більшість спеціалістів вважає, що КІ у дітей бажано проводити до 2 — 3 років, оскільки звукова стимуляція, яка передбачається імплантом, забезпечує формування міжнейронних зв'язків у центральних відділах слухової системи, що необхідно для слухомовленнєвого розвитку. Але для вирішення питання щодо проведення такої операції необхідно тривале (у середньому 5 — 6 міс.) спостереження спеціалістів за слухомовленнєвим розвитком малюка після підбору СА для того, щоб перевірити ефективність або неефективність його використання.

Важливо зазначити, що в останні роки, завдяки технічному удосконаленню КІ і накопиченню досвіду реабілітаційної роботи, дещо змінилися критерії відбору пацієнтів на операцію. Так, вже проводиться імплантація дітям з втратою слуху близько 75 — 90 Дб, якщо їм не допомагає звичайний СА. Водночас, змінилися і погляди спеціалістів щодо імплантації долінгвальної групи дітей у віці від 8 до 15 років. Розвиток мовлення та слуховий досвід у таких дітей, зазвичай, незначний, а здатність мозкових центрів до засвоєння мови і мовлення значно знижена порівняно з дітьми більш молодшого віку. Все це обумовлює їхні обмежені можливості щодо розуміння мовлення та формування власного мовлення. У цих випадках важливим є особисте бажання дитини чути і жити у світі звуків.

Зазвичай, рішення про проведення такої операції приймають батьки дитини, оскільки в цьому віці важко зрозуміти бажання самої дитини. Кілька випадків, зафіксованих у практиці післяопераційної корекційної роботи, коли підлітки відмовилися користуватися імплантом, призвели до того, що в низці спеціальних центрів кохлеарну імплантацію стали проводити лише дітям до 8 і після 15 років, коли спеціалісти і батьки після ретельного тестування переконуються в наявності особистого бажання дитини користуватися імплантом, розумінні реальних можливостей, які вона отримає після цієї операції.

Головним напрямом післяопераційної роботи для всіх дітей є розвиток сприймання звукових сигналів з допомогою імпланта. КІ забезпечує можливість чути, але сприймання звуків довіклля

і розуміння мовлення — складніші процеси, які охоплюють вміння: розрізняти сигнали, виділяти в них важливі для розпізнання ознаки, впізнавати ізольовані слова та слова в реченнях, розуміти зміст висловлювань, виокремлювати звукові сигнали з шуму та ін.

Якщо дитина була глухою до операції, то ці навички у неї або несформовані, або розвинуті недостатньо. Тому в реабілітаційні заняття, які здійснюються після підключення КІ, введені такі етапи розвитку здібностей сприймання акустичної інформації:

- ✓ виявлення наявності або відсутності акустичних сигналів;
- ✓ виявлення відмінностей між акустичними сигналами (однакові — різні);
- ✓ виокремлення голосу людини з-поміж інших звуків;
- ✓ вичленовування побутових сигналів;
- ✓ виявлення різноманітних характеристик звуків (інтенсивність, тривалість, висота та ін.);
- ✓ розрізнення та вичленовування окремих звуків мовлення, надсегментних характеристик мовлення (інтонація, ритм), фонемних ознак (твердість-м'якість та ін.);
- ✓ розпізнавання ізольованих слів, речень;
- ✓ розуміння зверненого мовлення;
- ✓ розуміння мовлення та розпізнавання побутових звуків на тлі звукових перешкод.

У дітей із постлінгвальною глухотою окремі етапи слухового тренування бувають досить короткотерміновими, оскільки набуття ними слухового досвіду відбувається активно природним шляхом. Досвід роботи з такими дітьми свідчить, що при першому увімкненні імпланту вони сприймають розмаїття звуків, але не диференціюють ні мовленнєві, ні побутові звукові сигнали. За місяць реабілітаційної роботи ці діти вже успішно користуються імплантом, розуміють звернене мовлення, навіть при спілкуванні по телефону. Спостереження за цими дітьми свідчать, що адаптація до імпланту і подальше покращення слухового сприймання продовжується у них упродовж року.

Реабілітація долінгвальної групи дітей (тих, які втратили слух у ранньому віці) — складний процес, який триває 3 — 5 років, і

його результати, значною мірою, залежать від віку, коли була зроблена операція.

Як свідчить досвід закордонних спеціалістів, найкращі результати реабілітації спостерігаються у дітей, яким було зроблено операцію КІ у самому ранньому віці (1 — 2 роки). Особливості реабілітації цих дітей визначаються тим, що в них мовленнєва система або не сформувалася взагалі (маленькі діти), або сформувалася неадекватно до нових слухових можливостей. Тому реабілітація передбачає формування нової мовленнєвої системи у малюків раннього віку та переформування її у дітей значно старшого віку з одночасним розвитком.

У дітей, проімплантованих у віці до 5 років, досить швидко формуються реакції на звукові сигнали, з'являються вокалізації. У подальшому мовленнєвий розвиток цих дошкільників відповідає всім природним етапам розвитку мовлення нормально чуючих дітей.

Особливістю реабілітаційних занять з дитиною є їх ігрова форма і різноманітні розвивальні види діяльності. Принципово важливим для реабілітаційного процесу є активне залучення в нього батьків. У центрах реабілітації батьків дітей з КІ навчають принципів роботи з розвитку слухового сприймання та формування мовлення. Вони, зазвичай, присутні на індивідуальних заняттях сурдопедагога з їхньою дитиною і, таким чином, не лише спостерігають за її успіхами, а й вчать прийомів роботи з нею вдома. Необхідно зазначити, що цим дітям потрібні не лише систематичні індивідуальні заняття з розвитку слуху та мовлення, а й музично-ритмічні заняття у групах з дітьми, які нормальночують, заняття з дефектологом з інтелектуального розвитку та розвитку дрібної моторики, що також сприяють формуванню слухомовленнєвих навичок.

Досить часто очікування батьків щодо ефективності кохлеарної імплантації для розвитку слуху та мовлення перевищують можливості дітей з порушеннями слуху. Це, насамперед, стосується дітей шкільного віку. КІ, безумовно, забезпечує дитині можливість почути звуки довкілля, але розвиток здатності розуміти

мовлення і формування власного мовлення досягається копіткою, систематичною, довготривалою роботою.

Так, проходження початкових етапів слухомовленнєвого тренування у дітей долінгвальної групи відбувається досить швидко. Труднощі виникають власне у процесі розвитку здібності розрізняти мовленнєві сигнали — слова, словосполучення, речення. На думку спеціалістів, ці труднощі обумовлені несформованістю центральних механізмів аналізу мовленнєвих сигналів, дефіцитом слухомовленнєвої пам'яті, низькою мовленнєвою компетентністю. У зв'язку з цим, найактуальнішими для цих дітей є напрями корекційної роботи, які передбачають: тренування слухової пам'яті, розвиток сприймання та аналіз мовленнєвих сигналів, збільшення словника, розвиток логіко-граматичних уявлень та ін. Безперечно, систематичність і поступовість цих напрямів роботи можуть забезпечити лише спеціальні центри, які здійснюють доопераційний та післяопераційний медико-педагогічний супровід дітей з КІ.

## **2.5. ЦЕНТРИ РЕАБІЛІТАЦІЇ**

Кваліфіковане дослідження стану слуху, слухопротезування, підбір та налаштування СА — ось далеко не повний перелік послуг, що надають сьогодні державні і недержавні центри реабілітації.

### **2.5.1. АВРОРА (м. Київ)**

Центр слухової реабілітації (ЦСР) «Аврора» є медичним закладом вищої категорії. З 1992 р. постачає в Україну СА, аудіологічне, діагностичне та комунікативне обладнання кращих світових виробників — фірм «Oticon», «Interacoustics» та «Phonic Ear» (Данія), а також обладнання для людей з порушеннями зору, надає повний спектр послуг для діагностики та реабілітації дітей, дорослих з порушеннями слуху та мовлення.

ЦСР «Аврора» пропонує більше 50 моделей аналогових, програмованих та цифрових індивідуальних СА для будь-якої втрати

слуху для дітей та дорослих. Серед нових моделей — найпотужніший у світі цифровий апарат із штучним інтелектом, який може автоматично визначати наявність мовлення серед оточуючих звуків і виділяти його з решти звуків, та інші пристрої, які розроблені спеціально для дітей або осіб похилого віку. Центр пропонує спеціальним школам для дітей з порушеннями слуху обладнання та технічні засоби навчання, які добре зарекомендували себе у західних країнах і вироблені в Америці або Європі, серед яких мобільні безпроводні звукопідсилювачі FM-системи, комп'ютерні слухомовні тренажери «Видима мова», комп'ютерні програми з розвитку слухового сприймання та ін. Педагоги Центру проводять реабілітаційні заняття для дітей за ефективними методиками розвитку слуху та формування усного мовлення.

**Адреса:** Київ, проспект Героїв Сталінграда, 20.

**Телефон:** (044) 467-30-60.

<http://www.aurora.ua>

### **2.5.2. «СУВАГ-КИЇВ»**

Центр реабілітації дітей з порушенням слуху та мови СУВАГ (далі Центр) надає консультативно-діагностичну та реабілітаційну допомогу дітям з важкими ураженнями слухової функції та порушеннями мовлення.

Повне та своєчасне дослідження слухової функції дозволяє адекватно слухопротезувати дитину, що є однією з умов сучасної реабілітації. Фахівці Центру в одному медичному закладі зосередили сучасну діагностичну апаратуру, можливості сурдопедагогічного, психоневрологічного, логопедичного обстеження, що дозволяє провести повне, кваліфіковане виявлення порушень розвитку дитини, своєчасно встановити порушення слухової функції, визначити необхідність та обсяг подальшої реабілітації та лікування.

Для дослідження слухової функції у дітей молодшого віку (від 0 до 3-х років) застосовуються спеціальні об'єктивні методи дослідження (акустична імпедансометрія, дослідження отоакустичної емісії, комп'ютерна аудіометрія). Старшим дітям проводяться суб'єктивні методи дослідження: ігрова і тональна аудіометрія.



Мета Центру реабілітації дітей, які мають порушення слуху, — інтеграція їх у середовище, в якому нормально чують. Однак, навіть діти, які користуються правильно підібраними та налаштованими СА та пройшли реабілітацію, часто зазнають труднощів щодо розуміння мовлення вчителя у школі або тренера у спортивній секції, батьків та однолітків під час масових заходів, диктора або ведучого під час перегляду телепередач, сприймання музики на концертах.

Для усунення цих труднощів Центр реабілітації СУВАГ пропонує використовувати систему бездротового зв'язку «MicroLink», яка сумісна з більшістю типів сучасних СА провідних світових виробників та є найбільш доцільним та досконалим технічним рішенням для використання в освітніх закладах для дітей з порушеннями слуху.

**Адреса:** м. Київ, вул. Володимирська, 43-а.

**Тел.:** (044) 235-32-49, 221-13-20.

**Факс:** (044) 235-84-41.

<http://www.suvag.info>

### 2.5.3. РЕОТОН (м. Київ)

Слуховий центр «РеОтон» було створено в 1993 р. З самого початку свого існування слуховий центр «РеОтон» використовує три основних базових принципи в практиці дитячого слухопротезування: рання діагностика слуху, застосування сучасних СА та обов'язкові систематичні заняття з реабілітації дітей з порушеннями слуху. Лише поєднання цих принципів забезпечує отримання позитивних результатів в реабілітації дітей з порушеннями слуху. Завдяки такому підходу слуховий центр «РеОтон» завоював авторитет кваліфікованої установи не лише в Києві, а й по всій Україні.

В своєму арсеналі слуховий центр «РеОтон» має сучасну діагностичну базу, яка дозволяє за допомогою аналізу слухових викликаних потенціалів та продуктів отоакустичної емісії оцінити стан слуху навіть у немовлят.

Принциповою позицією слухового центру «РеОтон» є застосування для слухопротезування дітей сучасних СА, які здатні ефективно компенсувати порушення слуху у дитини та забезпе-

чити її подальший розвиток. Цим вимогам повністю відповідають СА відомої датської фірми Widex. Центр пропонує дві основні лінії СА: з цифровим налаштуванням LOGO, цифрові — SENSO та BRAVO. Особливо треба відмітити результати застосування унікальних цифрових СА для компенсації надзначних порушень слуху у дітей. Такі СА значно поліпшують розбірливість мовлення при значних порушеннях слуху та надають можливість навчатися дітям з порушеннями слуху в загальноосвітніх школах.

**Адреса Центрального офісу:**

м. Києві, вул. Володимирська, 43-а;

**тел.:** (044) no skype addon 235-84-41, 331-73-00,

**факс:** (044) no skype addon 234-31-39,

<http://www.reoton.com.ua>

Партнери знаходяться у Вінниці, Дніпропетровську, Донецьку, Запоріжжі, Львові, Одесі, Рівне, Сімферополі, Луганську, Луцьку, Тернополі, Ужгороді, Харкові, Хмельницькому.

## **2.5.4. ЦЕНТР «БАЧИТИ — ОЗНАЧАЄ ЧУТИ» (м. Донецьк)**



**Рис. 19. Збірник  
«Лексикон жестів»**

У 2002 р. в м. Донецьку відкрито спеціальний центр для глухих і слабочуючих людей «Бачити — означає чути». Мета центру — надання кваліфікованих перекладацьких послуг, інформаційна допомога нечуючим.

Головним завданням Центру стало створення і видання в Україні сучасного ілюстрованого збірника «Лексикон жестів» (рис. 19), який налічує 4000 жестів. Збірник орієнтований на широкий загал користувачів, переважно із середовища глухих і слабочуючих, а також для працівників УТОГ, сурдопедагогів спеціальних шкіл-інтернатів, сурдологів, батьків нечуючих дітей.

**Адреса:** м. Донецьк, вул. 50 років СРСР, 108.

**e-mail:** [dldf@soft-ua.com](mailto:dldf@soft-ua.com)

### 2.5.5. ВАБОС (м. Київ)

Навчально-виробниче підприємство (НВП) «ВАБОС» є офіційним представником фірми «Bernafon», одного з світових лідерів у розробці та виробництві СА, та фірми «Cochlear», з світових лідерів в розробці та виробництва кохлеарної імплантації. НВП «ВАБОС» пропонує сучасні слухомовні тренажери, заушні та внутрішньовушні СА, беспровідні FM-системи, системи кохлеарної імплантації, елементи живлення для СА усіх типів, стандартні та індивідуальні вушні вкладки. НВП «ВАБОС» надає комплексну допомогу у вирішенні проблем з порушеннями слуху. У НВП «ВАБОС» можна пройти аудіометричне обстеження слуху, отримати консультації спеціалістів. За результатами обстеження відбувається підбір та індивідуальне налаштування СА, проведення корекційних занять. НВП «ВАБОС» забезпечує батьків методичними посібниками, а також сучасною інформацією про можливості та шляхи реабілітації глухих і слабочуючих дітей. Сурдотехнічне обладнання, створене НВП «ВАБОС», є матеріальною базою для слухової та соціально-трудової реабілітації осіб з порушеннями слуху в Україні, яке широко використовується при проведенні колективних та індивідуальних занять з розвитку слухового сприймання та корекції вимови у спеціальних дошкільних та загальноосвітніх закладах для дітей з порушеннями слуху. На базі Центру спільно з Інститутом спеціальної педагогіки НАПН України, Українською Асоціацією педіатрів, отоневрологів та отонейрохірургів проводяться семінари та практичні заняття з технічних, аудіологічних та педагогічних аспектів слухомовної реабілітації.

Головний офіс НВП «ВАБОС» знаходиться в приміщенні Інституту отоларингології АМН України за адресою: м. Київ, вул. Зоологічна, 3.

**Тел.:** (044) 288-22-66. **Факс:** (044) 501-21-98.

Центр слухомовної реабілітації НВП «ВАБОС» розташований у м. Києві, по вул. Саперне поле, 45.

**Тел.:** (044) 529-03-69. **Тел./факс:** (044) 528-33-07.

<http://www.csr-vabos.com.ua>

В Інституті спеціальної педагогіки НАПН України ресурсний консультативно-методичний центр корекційної роботи та інклюзивного навчання НВП «ВАБОС» за адресою: м. Київ, вул. М. Берлінського, 9.

**Тел.:** (044) 536-17-86.

### **2.5.6. МІЖРЕГІОНАЛЬНИЙ СПІЛЬНИЙ ІНФОРМАЦІЙНИЙ ЦЕНТР З ПРОБЛЕМ ГЛУХОТИ (м. Чернівці)**

МСЦПГ — це спільний інформаційний центр з проблем глухоти та питань, що стосуються цієї проблеми, утворений організаціями-учасниками голандсько-українського проекту «Привіт». Це неприбуткова організація, яка має на меті неупереджене інформування про комунікативні розлади, їх діагностику та реабілітацію, а також освіту та інтеграцію осіб з порушеннями слуху у суспільство.

Завдання центру:

1. Збір загальної та спеціальної інформації з питань, що стосуються глухоти, і переведення її в доступні електронні та неелектронні форми українською мовою. Забезпечення доступу до цієї інформації всім, хто звертається за нею та за консультаціями, — як у цифровому, так і нецифровому вигляді.

Зокрема, Центр володіє інформацією щодо програми загально-го скринінгу слуху новонароджених, метою якої є раннє виявлення, діагностика та медико-соціальна допомога новонародженим дітям зі зниженим слухом (див. [www.hearing.org.ua](http://www.hearing.org.ua)).

Центр намагається стати лідером в Україні у забезпеченні інформацією та консультуванні з питань глухоти шляхом безпосереднього надання клієнтам загальної інформації та скеруванні їх до джерел спеціальної інформації, а також до служб, що забезпечують консультування і тренінги; допомагати клієнтам в бажанні досягти кращих успіхів у наданні допомоги і освіті людей з різними комунікативними можливостями.

Центр працює, ґрунтуючись на спільному переконанні партнерів проекту, що лише правдива, повна та неупереджена інформа-

ція дозволить глухим людям, батькам нечуючих дітей, здійснювати усвідомлений вибір на користь якіснішого надання допомоги, забезпечення кращих можливостей в освіті та соціальному житті. Загальна інформація для батьків і фахівців, які безпосередньо задіяні в процес надання допомоги, безкоштовна.

**Адреса:** м. Чернігів, вул. Гоголя, 16,  
**тел.:** (04-046) 231-26,  
**e-mail:** klanovetz@mail.ru

### **2.5.7. ЦЕНТР РАННЬОЇ СОЦІАЛЬНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДІТЕЙ-ІНВАЛІДІВ (м. Полтава)**

Полтавський центр ранньої соціальної реабілітації дітей-інвалідів знаходиться на базі дошкільного навчально-виховного закладу (ясла-садок) комбінованого типу № 59 «Малютко». Основними напрямками Центру є:

- створення умов для забезпечення повноцінного своєчасного різнобічного психічного і фізичного розвитку дитини (пізнавальних, емоційно-вольових процесів, психічних якостей з різних видів діяльності);
- підвищення статусу сімейного виховання, встановлення партнерських відносин, співробітництва та співтворчості педагогічного колективу із сім'єю для цілісного і різнобічного розвитку дитини-дошкільника;
- наблизити життя дітей з обмеженими психофізичними можливостями до життя звичайних дітей у дитячому садку, враховуючи їхні особливі потреби, при цьому залучаючи кваліфікаційний досвід персоналу.

Провідними завданнями Центру є виховання і навчання дитини, що спрямоване на розвиток її особистості, талантів, розумових і фізичних здібностей дитини та формування зацікавленості батьків у самовдосконаленні, та пошуку гармонійних стосунків з дітьми. Про розвиток, виховання та навчання дітей Центру піклуються фахівці з вищою освітою, а також вчителі-методисти та вихователі-методисти.

У Центрі функціонує 10 груп, серед яких є:

- одна група — ясельна для дітей з порушеннями слуху від 1 до 3 років;
- три різновікові групи для дітей загального розвитку;
- дві логопедичні групи;
- три спеціальні групи для дітей з порушеннями слуху;
- одна спеціальна група для розумово відсталих дітей.

Для дітей в Центрі створені найліпші умови перебування, а саме кожна дитина має можливість відвідати кімнату казок, музичну залу, кімнату анімалотерапії, фізіотерапевтичний кабінет, сенсорну кімнату, кімнату Монтессорі. Центр пропонує медико-фізичну реабілітацію, лікувально-фізичний комплекс (ЛФК), гідромасаж.

Центр працює в режимі 12 год. (з 7.00 до 19.00) п'ять днів на тиждень (групи дітей загального розвитку); 24 год. (спеціальні групи) та в суботу, неділю, святкові дні.

**Адреса:** м. Полтава, вул. Героїв Сталінграда, 16.

**Контактний тел./факс:** (0532) 66-06-63.

### **2.5.8. НАВЧАЛЬНО-РЕАБІЛІТАЦІЙНИЙ ЦЕНТР ДЛЯ ДІТЕЙ З ПОРУШЕННЯМИ СЛУХУ м. Дніпропетровська**

Метою Центру є всебічний розвиток дітей дошкільного віку з порушеннями слуху, рання соціальна, фізична, педагогічна та психологічна реабілітація, підготовка до навчання в школі.

Реалізації поставленої мети підпорядковані наступні завдання:

- формування усного мовлення та розвиток слухового сприймання як основи розвитку дитини дошкільного віку з порушеннями слуху;
- максимальне використання сучасних інноваційних технологій, розвивального комфортного середовища, системи психологічної підтримки для досягнення поставленої мети;
- корекція функціонального стану вестибулярної та сенсорної системи дітей засобами фізичного виховання;
- впровадження перспективних навчальних та соціальних тех-

нологій розвитку дитини з порушеннями слуху;

- створення якісно нових форм навчання;
- систематизація набутого досвіду;
- пошук нових форм роботи з батьками.

Найважливіші напрямки роботи в Центрі спрямовані на:

- фізичну реабілітацію: діагностика фізичного стану, профілактичні заходи, загальна фізична культура, ЛФК, ритміка, корегуючі вправи, загартування, ароматерапія, фітотерапія, водні процедури;
- психологічну реабілітацію: діагностика, корекція, підтримка сім'ї та дитини, інтеграція в соціум чуючих, арт-терапія;
- соціальну реабілітацію: розвиток умінь та навичок спілкування, самообслуговування, залучення до культурних та художніх цінностей, участь у гуртках, конкурсах, виставках, фестивалях.

**Адреса:** м. Дніпропетровськ, вул. Косіора, 54.

**Контактний тел./факс:** 27-17-08, 34-41-65