

Ю.В. Марушко¹, І.В. Кондратенко², О.В. Хомич¹, С.П. Ходаківська¹

Неонатальний скринінг слуху в дітей: міжнародні рекомендації та українські реалії

¹Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна

²КНП «Свято-Михайлівська клінічна лікарня м. Києва», Україна

Modern Pediatrics. Ukraine. (2025). 8(152): 54-63; doi 10.15574/SP.2025.8(152).5463

For citation: Marushko YuV, Kondratenko IV, Khomych OV, Khodakivska SP. (2025). Neonatal hearing screening in children: international recommendations and Ukrainian realities. Modern Pediatrics. Ukraine. 8(152): 54-63. doi: 10.15574/SP.2025.8(152).5463.

Порушення слуху в новонароджених і немовлят є одним із найсерйозніших факторів, що негативно впливають на розвиток мовлення, когнітивних функцій, соціально-емоційне становлення та адаптацію дитини в суспільстві. Ефективна система неонатального аудіологічного скринінгу (НАС) дає змогу виявити порушення слуху протягом перших тижнів життя.

Мета – систематизувати міжнародні підходи до неонатального скринінгу слуху в дітей; описати досвід їхньої практичної реалізації на базі КНП «Свято-Михайлівська клінічна лікарня м. Києва», відділення патології слуху і мовлення «СУВАГ».

Застосовано методи контент-аналізу та статистичного опису вторинних даних (secondary data analysis). Проведено комплексний аналіз наукових джерел, що висвітлюють підходи до неонатального скринінгу слуху в дітей за останні 5 років (даних PubMed, Scopus, Web of Science). Опрацьовано дані відділення патології слуху і мовлення «СУВАГ». Проблема раннього виявлення порушень слуху в новонароджених є однією з ключових у сучасній педіатричній аудіології. Проаналізовано сучасні міжнародні та національні підходи до організації скринінгу, клінічні настанови, а також статистичні звіти. Особливу увагу приділено даним, отриманим у відділенні патології слуху і мовлення «СУВАГ», яке є провідною спеціалізованою установою з діагностування, консультування та ранньої реабілітації дітей із порушеннями слуху. Оцінено динаміку двох ключових показників скринінгу упродовж останніх років, що дає змогу окреслити тенденції звернень та ефективність існуючих діагностичних маршрутів у місті Києві.

Висновки. Неонатальний скринінг слуху є ключовим елементом системи раннього виявлення порушень слуху, а високі показники звернень до відділення патології слуху і мовлення «СУВАГ» після непроходження первинного скринінгу в пологових будинках свідчать про ефективність маршрутизації дітей і забезпечують своєчасне поглиблене діагностування і раннє втручання, що має визначальне значення для мовленнєвого й когнітивного розвитку дитини.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Ключові слова: неонатальний скринінг слуху, втрата слуху в немовлят, універсальний скринінг слуху новонароджених, Україна, аудіологічне дообстеження, клінічні настанови, реабілітація дітей із втратою слуху, діти, раннє виявлення порушень слуху та втручання.

Neonatal hearing screening in children: international recommendations and Ukrainian realities

Yu.V. Marushko¹, I.V. Kondratenko², O.V. Khomych¹, S.P. Khodakivska¹

¹Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

²MNPE «St. Michael's Clinical Hospital of Kyiv», Ukraine

Hearing impairment in newborns and infants is one of the most serious factors negatively affecting speech development, cognitive functions, socio-emotional formation, and the child's adaptation in society. An effective system of neonatal audiological screening (NAS) enables the detection of hearing loss within the first weeks of life.

Aim – to systematize international approaches to neonatal hearing screening in children and to describe the experience of their practical implementation at the «St. Michael's Clinical Hospital of Kyiv» and its department of hearing and speech pathology «SUVAG».

This publication is a review and analytical article based on content analysis and statistical description of secondary data. The study involved a comprehensive analysis of scientific sources covering approaches to neonatal hearing screening in children over the past five years (data from PubMed, Scopus, and Web of Science). Additionally, data from the department of hearing and speech pathology «SUVAG» were examined within the scope of the work. The issue of early detection of hearing impairments in newborns is one of the key challenges in modern pediatric audiology. The study analyzes current international and national approaches to screening organization, clinical guidelines, and statistical reports. Particular attention is given to the data obtained from the department of hearing and speech pathology «SUVAG», which is a leading specialized institution for the diagnosis, counseling, and early rehabilitation of children with hearing disorders. The dynamics of two key screening indicators over recent years were assessed, allowing the identification of referral trends and the effectiveness of existing diagnostic pathways in the city of Kyiv.

Conclusions. Neonatal hearing screening is a key component of the early detection system for hearing impairments, and the high rates of referrals to the department of hearing and speech pathology «SUVAG» following non-completion of the primary screening in maternity hospitals demonstrate the effectiveness of patient routing, ensuring timely in-depth diagnostics and early intervention, which is crucial for the child's speech and cognitive development.

The authors declare no conflict of interest.

Keywords: neonatal hearing screening, infant hearing loss, universal newborn hearing screening, Ukraine, audiological follow-up, clinical guidelines, hearing loss rehabilitation in children, children, early hearing detection and intervention.

У більшості розвинених країн світу впроваджені програми універсального неонатального скринінгу слуху, які дають змогу виявити вади слуху в перші місяці життя. Найефективнішими методами діагностування

є отоакустична емісія (ОАЕ) та автоматизовані слухові викликані потенціали стовбура мозку (аАВР) [25]. Ці методи допомагають виявити навіть незначні порушення слуху, що важливо для своєчасного медичного втручання. Наприклад,

у США, відповідно до програми Early Hearing Detection and Intervention (EHDI) (програма раннього виявлення та втручання в слух), тестування новонароджених проводиться безпосередньо в пологовому будинку, що забезпечує раннє виявлення порушень слуху; аналогічно, у більшості країн Європи неонатальний скринінг слуху є обов'язковим і здійснюється за чітко визначеними протоколами, що гарантує уніфікований підхід до діагностування на національному рівні. Японія також запровадила національну програму скринінгу, що охоплює понад 95% новонароджених [3,13]. Доведено, що раннє встановлення діагнозу та своєчасне корегування слухових порушень сприяють поліпшенню когнітивного і мовленнєвого розвитку дітей [3,13,25]. За даними дослідженнями, діти, яким слухові апарати або кохлеарні імпланти встановлені до 6 місяців, мають значно кращі мовленнєві навички порівняно з тими, хто отримав допомогу пізніше [3,13]. Важливу роль у скринінгових програмах відіграє мультидисциплінарний підхід із залученням отоларингологів, аудіологів, педіатрів і терапевтів мови й мовлення. Деякі країни застосовують двоетапну систему обстеження: первинний скринінг у пологовому будинку та повторне тестування в разі сумнівних результатів [3,13,16]. Ефективність програми оцінюється за показниками охоплення населення, своєчасності встановлення діагнозу та результативності реабілітації. Окрім технологічних аспектів, важливе значення має підвищення поінформованості батьків щодо важливості раннього встановлення діагнозу порушень слуху. Впровадження національних програм потребує фінансової підтримки і відповідного законодавчого регулювання.

В Україні порядок надання медичної допомоги з організації скринінгу та діагностики порушень слуху в дітей визначений чинним законодавством, зокрема, наказом Міністерства охорони здоров'я України (МОЗ України) від 29.04.2025 № 736 «Порядок надання медичної допомоги з організації скринінгу та діагностики порушень слуху у дітей» [16]. Відповідно до цього документа, система раннього діагностування слухових порушень має ґрунтуватися на принципах доступності, обов'язковості й своєчасності. Документ регламентує проведення аудіологічного скринінгу в закладах охорони здоров'я України. Згідно з цим наказом, скринінг слуху слід проводити в пологових будинках у перші дні життя

дитини. У разі виявлення відхилень дитину потрібно скерувати на консультацію до спеціалізованого медичного закладу для подальшого діагностування. Важливим аспектом є інтеграція України в міжнародні стандарти скринінгових програм, що дають змогу значно поліпшити якість діагностування і лікування слухових порушень [16].

Мета дослідження – систематизувати міжнародні підходи до неонатального скринінгу слуху в дітей; описати досвід практичної реалізації цих підходів на базі КНП «Свято-Михайлівська клінічна лікарня м. Києва», відділення патології слуху і мовлення «СУВАГ».

Ця публікація є оглядово-аналітичною статтею, виконаною із застосуванням методів контент-аналізу і статистичного опису вторинних даних (secondary data analysis). У рамках дослідження проведено комплексний аналіз наукових джерел, що висвітлюють підходи до неонатального скринінгу слуху в дітей, зокрема, міжнародних гайдлайнів, рекомендацій професійних спільнот, а також реалій впровадження таких програм в Україні. Інформаційним підґрунтям для підготовки матеріалу стали публікації за останні 5 років, відібрані за допомогою пошуку в міжнародних наукометричних базах даних «PubMed», «Scopus», «Web of Science», а також у відкритих доступних джерелах офіційних клінічних рекомендацій, зокрема, Joint Committee on Infant Hearing (JCIH), WHO, European Consensus Guidelines, а також вітчизняних документів МОЗ України. Пошукову стратегію сформульовано на основі ключових термінів, релевантних для теми дослідження, серед яких: neonatal hearing screening, infant hearing loss, universal newborn hearing screening, Ukraine, audiological follow-up, clinical guidelines, hearing loss rehabilitation in children, children, early hearing detection and intervention. Відібрано 20 найбільш релевантних джерел, у тому числі метааналізи, систематичні огляди, оглядові статті, настанови та звіти міжнародних організацій. У межах роботи опрацьовано дані відділення патології слуху і мовлення «СУВАГ» щодо кількості новонароджених, охоплених первинним скринінгом слуху, частоти позитивних результатів скринінгу, динаміки подальшого направлення дітей на аудіологічне дообстеження та підтвердження діагнозу.

Скринінг слуху – це процес масового обстеження новонароджених і дітей раннього віку для

виявлення порушень слуху на ранніх етапах розвитку. Він зазвичай проводиться в перші кілька днів після народження, під час перебування дитини в пологовому будинку, а також протягом перших трьох місяців життя. Основною метою скринінгу є своєчасне виявлення слухових порушень, щоб забезпечити раннє втручання та корегування слухових дефектів. Скринінг слуху застосовується для виявлення як вроджених, так і набутих порушень слуху. Позитивний результат скринінгу дає змогу своєчасно виявити слухові проблеми та вжити заходів для їхнього корегування, таких як встановлення слухових апаратів або мовна терапія. Порушення слуху, виявлені на ранніх етапах розвитку, можуть бути кореговані, що значно поліпшує якість життя дитини.

На міжнародному рівні скринінг слуху новонароджених є важливим компонентом стратегій охорони здоров'я, спрямованих на раннє виявлення стійкої втрати слуху в дітей для сприяння оптимальному розвитку мовлення, мови і психосоціального розвитку. Міжнародно узгоджений стандарт, який просувається програмами EHDI в США, передбачає скринінг усіх новонароджених до 1 місяця життя, діагностичне оцінювання для тих, хто не пройшов скринінг до 3 місяців, а також втручання до 6 місяців, відомий як цілі «1–3–6» місяців [8]. Ця модель має на меті запобігти затримкам у вивченні мови, пов'язаним із пізнішим встановленням діагнозу [11].

Впровадження обов'язкового скринінгу слуху новонароджених у США відбулося ще в 1993 р. Відтоді ця ініціатива набула статусу невід'ємної складової національних стандартів охорони здоров'я [2]. Скринінг проводиться за допомогою методів ОАЕ або аАВР. За даними Центрів контролю і профілактики захворювань США (CDC) [5], ефективність цього підходу дає змогу виявляти порушення слуху в понад 95% новонароджених, що значно знижує рівень невиявлених слухових порушень на ранніх етапах розвитку [5]. У країнах Європи скринінг слуху є також обов'язковим у багатьох державах. Зокрема, у Великій Британії, Німеччині та Франції програма скринінгу охоплює понад 98% новонароджених, що дає змогу своєчасно виявляти порушення слуху і впроваджувати корегувальні заходи [9].

Аналізуючи практику Німеччини, слід зазначити, що обов'язковий скринінг слуху новонароджених впроваджено Федеральним об'єднаним комітетом (Gemeinsamer Bundesausschuss, G-BA)

у 2009 р. Програма складається з двоетапного процесу: первинний скринінг за допомогою ОАЕ та аАВР, а також подальше діагностування та спостереження за результатами [18].

У Франції впроваджено програму універсального скринінгу слуху новонароджених на національному рівні у квітні 2012 року, після пілотного проєкту, розпочатого в регіоні Шампань–Арденна у 2004 р. Програма досягає охоплення близько 99,8% новонароджених, використовуючи двоетапний протокол, який передбачає первинний скринінг за допомогою ОАЕ і подальше оцінювання за допомогою аАВР, за потреби. Цей підхід забезпечує раннє виявлення слухових порушень і своєчасне втручання, що є критичним для розвитку мовлення і когнітивних здібностей дітей [12].

Британська модель програми скринінгу слуху новонароджених є частиною національної системи охорони здоров'я (NHS) і охоплює практично всіх новонароджених. Програма передбачає первинний скринінг за допомогою ОАЕ з подальшим оцінюванням за допомогою аАВР, за потреби [24]. Цей підхід до скринінгу є частиною більш загальної стратегії, яка передбачає двоетапне діагностування, застосовуване також в інших країнах. У деяких країнах, зокрема, у Великій Британії та Канаді, застосовується двоетапний підхід до скринінгу слуху. На першому етапі використовуються прості, швидкі методи, такі як отоакустична емісія для масового скринінгу. У разі підозри на порушення слуху, на другому етапі застосовуються більш детальні методи, зокрема, аАВР [19]. Цей підхід дає змогу підвищити точність встановлення діагнозу і забезпечити ефективне подальше спостереження за дітьми з підозрою на порушення слуху. Важливим елементом є наявність реєстраційних баз даних, що допомагають проводити моніторинг і контроль за результатами тестувань [10].

Стаття «Neonatal hearing screening» пропонує глибокий аналіз питань, пов'язаних із важливістю систематичного скринінгу слуху в новонароджених, який впроваджено у Франції з 2012 р. Цей скринінг базується на високому рівні поширеності порушень слуху – приблизно 1 випадок на 1000 новонароджених. Для діагностування використовуються надійні методи, такі як ОАЕ та аАВР. У 2015 р. дослідження показало, що понад 94% новонароджених були обстежені, а рівень виявлення порушень слуху становив 0,9 на 1000 но-

вонароджених. Організація скринінгу здійснюється регіональними агентствами охорони здоров'я, які співпрацюють із мережами перинатальності та центрами скринінгу. Медичний персонал проходить спеціальне навчання для проведення тестів та інформування батьків. У разі аномальних результатів передбачено повторне тестування протягом першого місяця життя та подальше скерування до спеціалізованих центрів для комплексного діагностування і лікування. Також слід звернути увагу на необхідність стандартизації процесу інформування батьків та проведення тестів, щоб уникнути неправильних діагнозів у перинатальному періоді. Завдяки цим заходам скринінг слуху забезпечує своєчасне виявлення і лікування порушень слуху, що сприяє кращій інтеграції дитини в мовне середовище [7].

Згідно з дослідженням, проведеним M. Rockwell і співавт. у період початку пандемії коронавірусної інфекції з червня по грудень 2020 року, проаналізовано аудіологічний маршрут новонароджених, які не пройшли скринінгу слуху в умовах академічного медичного центру третинного рівня під час пандемії COVID-19. Увагу зосереджено на частоті втрати пацієнтів для подальшого спостереження, а також на впливі протиепідемічних обмежень на якість скринінгових процедур. Особливу увагу приділено дітям, чії матері були COVID-позитивними або відмовилися від обов'язкового тестування, що суттєво вплинуло на своєчасність і повноту діагностування. До дослідження залучено 43 пацієнти, які не пройшли первинного скринінгу слуху новонароджених. Із 43 пацієнтів 15 (34,9%) дітей не пройшли первинної перевірки слуху через коронавірусну хворобу, із них 7 матерів відмовилися від проведення скринінгу на COVID-19, у 7 матерів був позитивний тест на COVID-19, 1 матір очікувала на результат тесту на COVID-19 під час виписки. У дослідженні висвітлено, що пандемія 2020 року значно ускладнила організацію скринінгу слуху новонароджених. Це призвело до збільшення випадків, коли новонароджені не були охоплені ні первинним, ні повторним аудіологічним обстеженням [23].

У дослідженні, яке охоплювало період спостереження квітень 2014 року – квітень 2021 року, на базі підрозділу з патології слуху Головної університетської лікарні Астурії вивчено рівень поширеності двобічних порушень слуху в дітей після народження з урахуванням основних факторів

ризиків і застосованих методів лікування. Відібрано 52 випадки дітей, що відповідали критеріям залучення, із яких у 55,5% виявлено вроджені порушення слуху, а в 44,4% – постнатальні порушення слуху. Рівень виявлення вродженого порушення слуху в рамках неонатального скринінгу становив 1,5 дитини на 1000 новонароджених за рік, а після додавання випадків постнатального порушення слуху цей показник зріс до 2,7 дитини на 1000. Середній вік дітей на момент скерування на лікування становив 91,9 місяця (діапазон – 18–185 місяців). У 44 (84,6%) випадках рекомендовано застосування слухових апаратів, тоді як у 8 (15,4%) випадках – кохлеарну імплантацію. Дослідження вказує на важливість ідентифікації факторів ризику і довгострокового спостереження за дітьми з порушеннями слуху для своєчасного виявлення і лікування таких порушень [21].

Пандемію COVID-19 та її вплив на виконання програм універсального неонатального скринінгу слуху (UNHS) розглянуто в дослідженні E. Besen та співавт. Проведено ретроспективний аналіз показників скринінгу до і під час пандемії, порівняно такі параметри: частоту проведення, відсоток скерувань на додаткові обстеження та завершення діагностичного маршруту. Результати дослідження E. Besen та співавт. свідчать про зниження охоплення новонароджених скринінгом у період пандемії, що обумовлено обмеженнями в системі охорони здоров'я, змінами в клінічній маршрутизації та обмеженим доступом до спеціалізованих послуг. Зокрема, зафіксовано зростання кількості випадків, у яких не завершено діагностичного процесу у визначені строки. Наголошено на критичному значенні забезпечення функціональної безперервності програм UNHS в умовах системних викликів у сфері охорони здоров'я, що є визначальним фактором для своєчасного виявлення аудіологічної патології та ініціації ранніх реабілітаційних втручань у дітей [4].

Дослідження, проведене F.R.E. Аске та співавт., побудовано на ретроспективному аналізі медичних карт новонароджених. Охоплено дванадцятирічний період (2007–2019 рр.) і проаналізовано випадки скерування дітей до третинного медичного центру після неуспішного проходження неонатального скринінгу слуху. Процедура скринінгу передбачала використання aABR або комбінованого підходу aABR та аудиторної стійкої відповіді (ASSR) з використанням чіп-стимулу.

Пацієнти проходили детальне аудіометричне тестування для підтвердження та визначення типу і ступеня порушення слуху. У разі виявлення стійкої втрати слуху застосовано стандартизовану етіологічну схему для визначення причин. З 802 новонароджених, які були скеровані, у 78% підтверджено порушення слуху. У більшості новонароджених, яких скеровували після неуспішного проходження скринінгу слуху, виявлено порушення слуху. Основною причиною виявилася оборотна втрата слуху через отит середнього вуха з ексудатом, але порушення слуху були постійними в близько 35% випадків, і основною причиною стали генетичні фактори [1].

У дослідженні М. Pyarali та співавт. проаналізовано ефективність скринінгу новонароджених для раннього діагностування порушень слуху. Дослідження проведено на базі відділення оториноларингології та хірургії голови та шиї в лікарні Liaquat National Hospital, Карачі, з 1 листопада 2020 року по 30 квітня 2021 року. Обстежено новонароджених обох статей, старших за 12 годин і народжених як шляхом природного родового процесу, так і шляхом кесаревого розтину. Для збору даних використано попередньо розроблений опитувальник, у якому враховано такі фактори, як гестаційний вік, тривалість пологів та інші пренатальні, натальні й постнатальні ризики. Для скринінгу слуху новонароджених використано тест на основі ОАЕ. Якщо новонароджений не пройшов первинного скринінгу, то таку дитину скеровували на додаткове діагностичне оцінювання, у тому числі на аудіометрію з викликаними потенціалами стовбура мозку (BERA). З 267 новонароджених 249 (93,3%) дітей успішно пройшли первинний скринінг. З 18 новонароджених, які не пройшли первинного тестування, 8 (44,4%) дітей успішно пройшли вторинний скринінг, а 10 (55,5%) – були запрошені на повторний огляд через три тижні. Ґрунтуючись на отриманих даних, авторами констатовано критичну необхідність ідентифікації факторів ризику порушення слуху в новонароджених [22].

У глобальному дослідженні програм неонатального та дитячого скринінгу слуху (NIHS) на основі даних 55 країн показано, що в середньому 4,5% новонароджених не проходять первинного скринінгу успішно, при цьому цей показник нижчий у країнах із високим рівнем охоплення скринінгом ($\geq 85\%$). У дітей, які пройшли неонаталь-

ний скринінг слуху, середній вік встановлення діагнозу становить 4,6 місяця, що істотно випереджає терміни встановлення діагнозу в групі дітей, які не пройшли скринінгового обстеження, де цей показник становить 34,9 місяця. Урядами 46 країн запроваджено обов'язковий неонатальний скринінг. За даними дослідження, неонатальний скринінг слуху здебільшого проводиться в пологових закладах (93%) і вдома (7%). Країни з більшими ресурсами застосовують комбіновані методи – ОАЕ та aABR, натомість країни з низькими доходами – одноетапний метод ОАЕ [20].

Раннє виявлення порушень слуху в новонароджених і немовлят є ключовим фактором для успішного корегування слухових дефектів. За даними досліджень, своєчасне слухопротезування або кохлеарна імплантація, що проводяться в перші 6 місяців життя, можуть суттєво поліпшити мовленнєвий розвиток і загальну когнітивну функцію дитини [17]. Відсутність своєчасного втручання може призвести до серйозних проблем у розвитку мовлення, соціальних навичок і навчання дитини. Систематичне застосування слухових апаратів або імплантацій відразу після встановлення діагнозу порушень слуху значно зменшує ризик розвитку когнітивних порушень, поліпшує адаптацію дітей до соціуму та сприяє їхньому більш ранньому веденню до освітнього процесу [6].

Згідно з наказом МОЗ України від 29.04.2025 № 736 «Порядок надання медичної допомоги з організації скринінгу та діагностики порушень слуху у дітей», слух новонароджених слід обстежити протягом першого місяця після народження [16]. Першочергове обстеження слуху проводиться в медичних закладах, де перебуває дитина після народження. Усі новонароджені, незалежно від наявності або відсутності факторів ризику для втрати слуху, підлягають обов'язковому обстеженню. Для первинного скринінгу слуху використовується метод реєстрації ОАЕ.

Скринінгові програми з виявлення порушень слуху в дітей розглядаються як інтегрований багаторівневий процес, що охоплює всі складові організаційного та клінічного забезпечення: від структури логістики діагностичних етапів до дотримання клінічних стандартів і забезпечення якісної інтерпретації результатів. Такий підхід дає змогу системно і своєчасно виявляти відхилення слухової функції та мінімізувати їхні довготривалі наслідки в дитячому віці.

Таблиця 1

Концепція раннього втручання «1–3–6»

Місяць	Дія
До 1-го	Усім новонародженим слід провести первинне слухове тестування для виявлення потенційних відхилень слухової функції. Це дає змогу оперативно ідентифікувати дітей, яким показано додаткове аудіологічне обстеження
До 3-го	Діти, які не пройшли первинного тестування, а також ті, у кого зафіксовано можливі порушення слуху, мають пройти комплексне діагностування з визначенням ступеня, форми і локалізації порушення слуху
До 6-го	У разі підтвердженої втрати слуху слід якнайшвидше розпочати реабілітаційні заходи: слухопротезування або кохлеарну імплантацію, а також запровадити програми раннього слухомовного розвитку

Таблиця 2

Інтерпретація результатів першого етапу скринінгу слуху

Результат	Визначення
Відхилень не виявлено – праве вухо	Акустичні показники в межах норми
Відхилень не виявлено – ліве вухо	Акустичні показники в межах норми
Виявлено відхилення – праве вухо	Є ознаки можливого порушення слуху
Виявлено відхилення – ліве вухо	Є ознаки можливого порушення слуху
Потребує повторного тестування – праве вухо	Результат є сумнівним, необхідне повторне обстеження
Потребує повторного тестування – ліве вухо	Результат є сумнівним, необхідне повторне обстеження

Основою сучасних скринінгових стратегій є концепція раннього втручання «1–3–6», яка передбачає чітко регламентовану послідовність дій із діагностування і втручання. Ця модель широко визнана в міжнародній практиці як ефективний алгоритм раннього виявлення слухових порушень у новонароджених і немовлят. У таблиці 1 наведено концепцію раннього втручання «1–3–6» відповідно до наказу МОЗ України від 29.04.2025 № 736 [16].

Згідно з чинними нормативними актами, проведення неонатального слухового скринінгу можливе лише за умови отримання письмової інформованої згоди від одного з батьків, законного представника або опікуна дитини. Такий підхід відповідає принципам захисту прав пацієнтів і забезпечує етичні засади взаємодії між медичним персоналом і сім'єю новонародженого. Процедура оформлення згоди здійснюється відповідно до вимог, визначених у формі 003-6/о «Інформована добровільна згода пацієнта на проведення діагностики, лікування та на проведення операції та знеболення», що затверджена наказом МОЗ України № 110 від 2012 року (із змінами, внесеними згідно з наказом МОЗ України від 09.12.2020 № 2837). Батьки або законні представники дитини мають право відмовитися від участі в скринінгу. У такому випадку вони зобов'язані подати в довільній формі письмову заяву про від-

мову. Такий механізм гарантує дотримання добровільності в прийнятті рішень щодо медичного втручання та є складовою правового регулювання у сфері педіатричної охорони здоров'я.

Перший етап неонатального аудіологічного скринінгу передбачає проведення обстеження всім новонародженим у пологових будинках, переважно перед випискою, але не пізніше 30 днів життя. Основним інструментальним методом скринінгу є ОАЕ, що дає змогу об'єктивно оцінити функціональний стан слухової системи на рівні зовнішніх волоскових клітин внутрішнього вуха. У разі технічних обмежень або неможливості здійснення ОАЕ (наприклад, за наявності вушного секрету, вроджених аномалій зовнішнього слухового проходу тощо) альтернативно може застосовуватися метод aABR для скринінгу. Результати першого етапу скринінгу слуху фіксуються окремо для кожного вуха і поділяються за схемою, наведеною в таблиці 2, відповідно до наказу МОЗ України від 29.04.2025 № 736 [16].

Отже, перший етап скринінгу є стандартизованим підходом, спрямованим на раннє виявлення можливих порушень слуху в новонароджених. Застосування об'єктивних інструментальних методів забезпечує високу достовірність результатів і дає змогу своєчасно скерувати дітей на подальше діагностування.

Таблиця 3

Оцінка результатів другого етапу скринінгу слуху

Тип результату	Клінічне трактування
Відхилень не виявлено – праве вухо	Слухова функція в межах норми
Відхилень не виявлено – ліве вухо	Слухова функція в межах норми
Виявлено відхилення – праве вухо	Імовірність наявності порушення слуху
Виявлено відхилення – ліве вухо	Імовірність наявності порушення слуху
Потребує повторного тестування – праве вухо	Необхідність додаткового обстеження
Потребує повторного тестування – ліве вухо	Необхідність додаткового обстеження

Другий етап неонатального аудіологічного скринінгу проводиться в разі, якщо на первинному етапі зафіксовано результати, що свідчать про необхідність повторного тестування одного або обох вух (наприклад, «потребує повторного тестування – праве вухо» чи «ліве вухо»), а також у ситуаціях, коли скринінг не проводився в пологовому будинку або коли потрібно підтвердити/уточнити порушення слухової функції. Обстеження здійснюється в спеціалізованих медичних закладах із відповідною технічною базою та кваліфікованим персоналом. Дослідження проводяться лікарями-отоларингологами дитячими, сурдологами або іншими фахівцями, які пройшли відповідну підготовку. На цьому етапі застосовуються методи об'єктивного діагностування, зокрема, ОАЕ та aABR. Результати обстеження на другому етапі скринінгу слуху кодуються за уніфікованими критеріями, наведеними в таблиці 3, відповідно до наказу МОЗ України від 29.04.2025 № 736 [16].

У випадках, коли результат повторного скринінгу вказує на необхідність ще одного тестування (наприклад, «потребує повторного тестування – праве/ліве вухо»), пацієнт скеровується на поглиблене аудіологічне діагностування для остаточного встановлення діагнозу та визначення ступеня порушення слуху. Це дає змогу своєчасно сформулювати індивідуальну стратегію лікувально-реабілітаційного втручання.

Третій етап неонатального аудіологічного скринінгу передбачає своєчасне забезпечення дитини доступом до програми раннього втручання, що має бути розпочата не пізніше шестимісячного віку. Цей етап активується в разі, якщо за результатами діагностичного аудіологічного обстеження остаточно підтверджено порушення слухової функції. Метою цього етапу є якнайшвидше впровадження персоналізованих реабілітаційних заходів, у тому числі слухопротезу-

вання, кохлеарної імплантації (за наявності показань), логопедичної і психолого-педагогічної підтримки. Такий підхід базується на доказах щодо критичних періодів розвитку слуху, мовлення і когнітивних функцій у ранньому дитинстві. Вчасно розпочате втручання значно підвищує шанси дитини на ефективну соціальну адаптацію, інтеграцію в освітній простір і формування комунікативних навичок, наближених до вікової норми.

Отже, третій етап є ключовою складовою концепції «1–3–6» і відіграє вирішальну роль у запобіганні довготривалим негативним наслідкам, пов'язаним із втратою слуху в дітей. Усі новонароджені, у яких за результатами повного діагностування підтверджено порушення слуху, беруться на облік для подальшого моніторингу та раннього втручання, що передбачає лікування, слухопротезування, кохлеарну імплантацію і реабілітаційні заходи [16].

У Києві функціонує відділення патології слуху і мовлення «СУВАГ» на базі КНП «Свято-Михайлівська клінічна лікарня м. Києва», яке спеціалізується на комплексній допомозі дітям і дорослим із порушеннями слуху та мовлення. Відділення використовує сучасні методики діагностування, лікування і реабілітації слухових розладів, зокрема, систему верботонального методу, розроблену для розвитку мовлення в дітей із вадами слуху.

За даними відділення патології слуху і мовлення «СУВАГ», близько 90% дітей, у яких своєчасно виявлено порушення слуху і розпочато лікування, успішно адаптуються до соціального середовища та навчаються в загальноосвітніх школах. Це вказує на важливість раннього скринінгу слуху, який здійснюється в столичних логододопоміжних закладах із 2018 р.

Впровадження програми скринінгу слуху серед новонароджених у пологових будинках

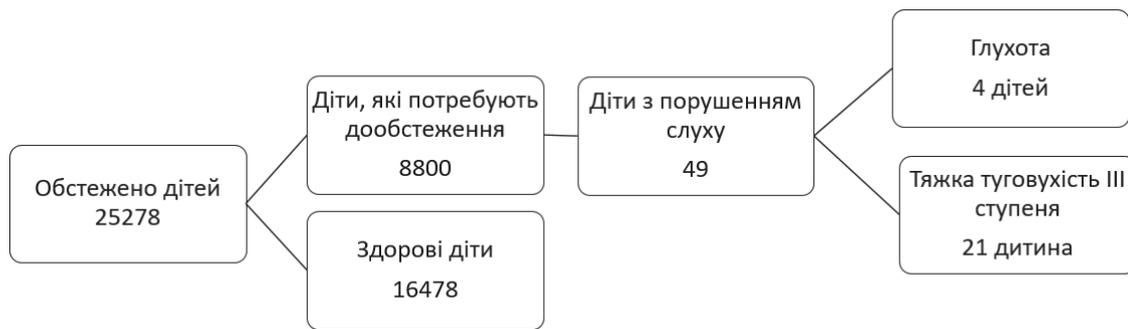


Рис. 1. Неонатальний скринінг слуху дітей м. Києва

є ключовим етапом для своєчасного виявлення порушень слуху, що дає змогу оперативно розпочати лікування, зокрема, за допомогою слухових апаратів або кохлеарних імплантатів. Це сприяє ліпшій соціалізації дітей та їхній інтеграції в мовне середовище.

На рівні міста Києва програму скринінгу слуху офіційно впроваджено у 2018 р., що забезпечує обов'язкове діагностування слуху для всіх новонароджених. До процесу обстеження залучено 8 пологових будинків та відділення патології слуху і мовлення «СУВАГ». У 2018 р. загалом обстежено 25 278 новонароджених дітей, із яких 8 800 потребували додаткових дообстежень і консультацій. У результаті тільки у 49 дітей виявлено порушення слуху, з яких 21 дитина мала тяжку туговухість III ступеня, а 4 – глухоту (рис. 1).

Програма скринінгу слуху в Україні поступово розширюється, і її ефективність значно підвищується завдяки впровадженню інноваційних методів діагностування, таких як ОАЕ та aABR. Ці методи дають змогу значно раніше виявляти порушення слуху в дітей, що забезпечує своєчасне втручання та поліпшує результативність лікування [16].

У рамках дослідження проаналізовано реалізацію первинного і повторного скринінгу слуху в дітей в умовах української системи охорони здоров'я на прикладі КНП «Свято-Михайлівська клінічна лікарня м. Києва», відділення патології слуху і мовлення «СУВАГ», з використанням даних, зібраних протягом червня 2022 року – лютого 2025 року. Ці дані стосуються новонароджених, які не пройшли початкового скринінгу в пологових будинках м. Києва, проте були скеровані для додаткового обстеження (рис. 2).

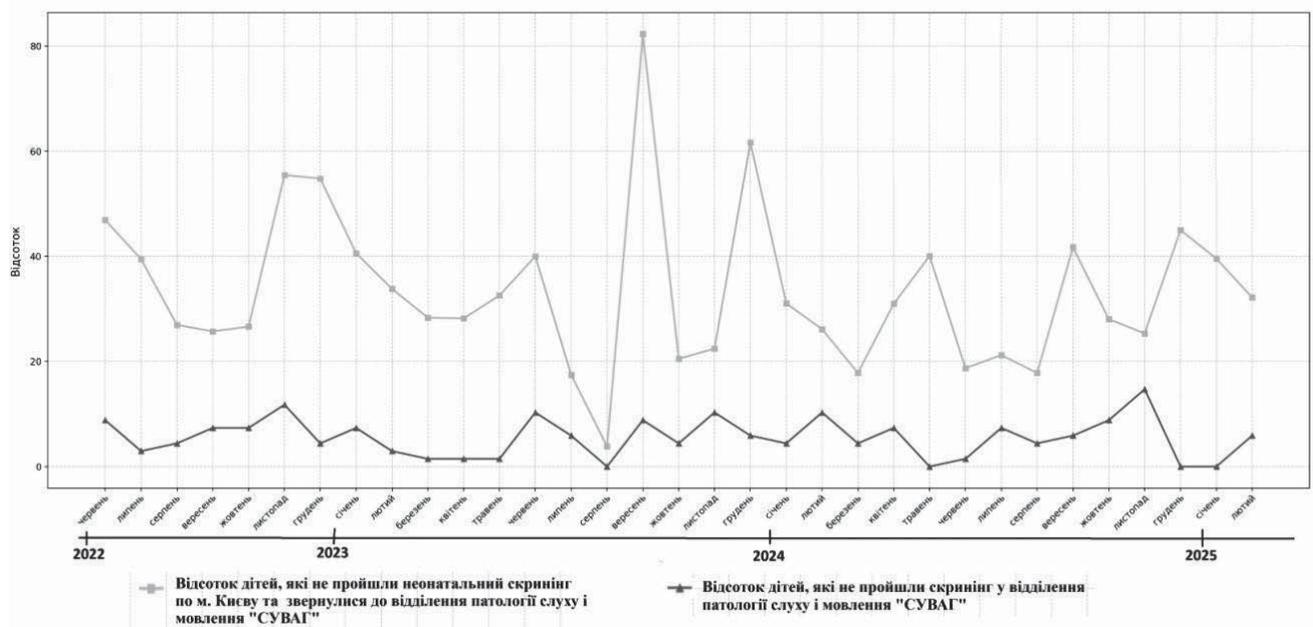


Рис. 2. Динаміка проведення скринінгу слуху у відділеннях патології слуху і мовлення «СУВАГ» за період із червня 2022 року по лютий 2025 року

Наведений графік відображає динаміку двох ключових показників скринінгу слуху у дітей у відділеннях патології слуху і мовлення «СУВАГ» за період із червня 2022 року по лютий 2025 року. Аналіз даних засвідчує значну варіабельність обох показників протягом досліджуваного періоду.

Перший показник (сіра лінія на рис. 2) відображає відсоток дітей, які не пройшли неонатального скринінгу по м. Києву та згодом звернулися до відділення патології слуху і мовлення «СУВАГ». Цей параметр характеризується значними коливаннями із найнижчим значенням у серпні 2023 року і максимальним піком (82,29%) у вересні 2023 року. Другий показник (чорна лінія на рис. 2) вказує на відсоток дітей, які не пройшли другого етапу (діти, у яких під час тестування виявлено потенційні порушення слуху) у відділеннях патології слуху і мовлення «СУВАГ». Цей параметр показує менш виражені коливання порівняно з першим показником, варіюючись від 0% до 14,71%.

Аналіз часових патернів виявляє сезонність у зверненнях до клініки з підвищенням показників в осінньо-зимовий період. Особливу увагу привертають періоди, коли спостерігається значна розбіжність між двома показниками. Значна розбіжність між показниками в осінньо-зимовий період пояснюється тим, що багато дітей не пройшли неонатального скринінгу влітку та звернулися до відділення патології слуху і мовлення «СУВАГ» лише після літніх місяців, що відображається на підвищенні другого показника. Тому, наприклад, у вересні 2023 року, коли відсоток звернень досягнув максимуму (82,29%), відсоток непроходження скринінгу в клініці залишався відносно низьким (8,82%).

Отже, загальна динаміка спостережень за весь період вказує на поліпшення ефективності системи раннього виявлення порушень слуху в новонароджених на рівні пологових закладів, а також удосконалення методів діагностування та маршрутизації пацієнтів у відділенні патології слуху і мовлення «СУВАГ». Використання протоколу, затвердженого наказом МОЗ України від 29.04.2025 № 736, що узгоджується з європейськими настановами, забезпечує більш систем-

ний і стандартизований підхід до скринінгу та поглибленого діагностування дітей з імовірними слуховими порушеннями. Також відзначаються високі показники звернень до відділення патології слуху і мовлення «СУВАГ» після непроходження скринінгу в пологовому будинку. Дані також вказують на необхідність подальшого вивчення факторів (що впливають на різкі коливання показників), а також на важливість розроблення стратегій для стабілізації процесу скринінгу слуху в новонароджених у м. Києві.

Тому упродовж останніх років спостерігається позитивна динаміка не тільки в охопленні новонароджених, але й у підвищенні ефективності корекційних заходів, таких як слухопротезування і кохлеарна імплантація, що забезпечує значне поліпшення якості життя дітей із порушеннями слуху [14,15]. Завдяки цим заходам діти з виявленими порушеннями слуху отримують раннє лікування, що сприяє їхньому нормальному мовленнєвому і когнітивному розвитку.

Висновки

Неонатальний скринінг слуху є фундаментальним компонентом сучасної педіатрії та оториноларингології, оскільки раннє виявлення й своєчасне корегування порушень слуху в новонароджених є критично важливим для їхнього подальшого повноцінного психічного і когнітивного розвитку.

Досвід відділення патології слуху та мовлення «СУВАГ» за період із червня 2022 року по лютий 2025 року засвідчує значну роль спеціалізованих центрів у маршрутизації та подальшому обстеженні дітей, які не пройшли первинного неонатального скринінгу в пологових будинках. Це підтверджується даними про відсоток дітей, які зверталися на повторний скринінг і проходили діагностування у відділенні, а також сезонними коливаннями звернень, що свідчить про необхідність налагодженої взаємодії між первинною ланкою і спеціалізованими установами для своєчасного виявлення порушень слуху в українських реаліях.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

REFERENCES/ЛІТЕРАТУРА

1. Acke FRE, De Vriese C, Van Hoecke H, De Leenheer EMR. (2022). Twelve years of neonatal hearing screening: audiological and etiological results. European archives of oto-rhi-

no-laryngology: official journal of the European Federation of Oto-Rhino-Laryngological Societies (EUFOS): affiliated with the German Society for Oto-Rhino-Laryngology – Head and

- Neck Surgery. 279(7): 3371-3378. <https://doi.org/10.1007/s00405-021-07060-5>.
2. American Speech-Language-Hearing Association. (2020). Universal newborn hearing screening. URL: <https://www.asha.org>.
 3. Bai JS, Gowda PRP, Naik SM, Somashekhar A. (2024). Hearing Screening in High-Risk Neonates Using Distortion Product Oto-Acoustic Emission. *Indian journal of otolaryngology and head and neck surgery: official publication of the Association of Otolaryngologists of India*. 76(1): 620-625. <https://doi.org/10.1007/s12070-023-04227-w>.
 4. Besen E, Mary de Paiva K, Gonçalves LF, Samelli AG, Machado MJ, Abreu da Silva AQ et al. (2023). Universal neonatal hearing screening before and during the COVID-19 pandemic. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*. 172: 111689. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2023.111689>.
 5. Centers for Disease Control and Prevention. (2021). Hearing loss in newborns and infants: Newborn hearing screening. URL: <https://www.cdc.gov>.
 6. Ching TYC, Dillon H, Leigh G. (2017). Early diagnosis and intervention for children with hearing loss: A study on outcomes of hearing aids and cochlear implants. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 95: 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2017.01.005>.
 7. Denoyelle F, Rouillon I, Alvin F, Parodi M, Couloigner V et al. (2021). Neonatal hearing screening. *Medecine sciences: M/S*. 37(5): 519-527. <https://doi.org/10.1051/medsci/2021064>.
 8. Edmond KM, Chadha S, Hunnicutt C, Strobel N, Manchaiah V, Yoshinaga-Itano C et al. (2022). Effectiveness of universal newborn hearing screening: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Global Health*, 12: 12006. <https://doi.org/10.7189/jogh.12.12006>.
 9. European Association of Audiology. (2020). Guidelines for early hearing detection and intervention. URL: <https://www.earfoundation.org.uk>.
 10. Fowler KE, Roberts SL, Forster CR. (2018). Two-step hearing screening in infants: The efficacy of a universal hearing screening program. *British Journal of Audiology*. 32(5): 123-130. <https://doi.org/10.1080/03014460903481322>.
 11. Grosse SD, Mason CA, Gaffney M., Thomson, V., & White, K. R. (2018). What Contribution Did Economic Evidence Make to the Adoption of Universal Newborn Hearing Screening Policies in the United States? *International Journal of Neonatal Screening*. 4(3): 25. <https://doi.org/10.3390/ijns4030025>.
 12. Loundon N, Chia M. (2015). Newborn hearing screening: A national experience in France. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 79(2): 173-177. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2015.10.004>.
 13. Madzivhandila AG, le Roux T, Biagio de Jager L. (2024). Neonatal hearing screening using a smartphone-based otoacoustic emission device: A comparative study. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*. 177: 111862. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2024.111862>.
 14. Marushko Y, Khomych OV. (2023). Assessment of acoustic signal characteristics in children with community-acquired pneumonia according to the prevalence and nature of lung tissue damage using the new device «Trembita-Corona». *Modern Pediatrics. Ukraine*. 2(130): 79-88. doi: 10.15574/SP.2023.130.79.
 15. Marushko YuV, Khomych OV. (2024). Peculiarities of acoustic diagnostic methods in pediatric practice (literature review, own research). *Modern Pediatrics. Ukraine*. 6(142): 88-95. doi: 10.15574/SP.2024.6(142).8895.
 16. Ministry of Health of Ukraine. (2025). Poriadok nadannia medychnoi dopomohy z orhanizatsii skryningu ta diaгностиky porushen' slukhu u ditei. Nakaz MOZ Ukrainy vid 29.04.2025 No.736. [МОЗ України. (2025). Порядок надання медичної допомоги з організації скринінгу та діагностики порушень слуху у дітей. Наказ МОЗ України від 29.04.2025 року №736]. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/RE44152?an=85>.
 17. Moeller MP. (2018). Early intervention and its impact on the development of children with hearing loss. *Journal of Early Hearing Detection and Intervention*. 4(1): 20-26. <https://doi.org/10.1515/jehdi-2018-0005>.
 18. Mühler R, Brandt M. (2017). Universal newborn hearing screening: A review of the program in Germany. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 101: 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2017.07.022>.
 19. National Institute for Health and Care Excellence. (2019). Hearing screening for newborns and children under 5. NICE guidelines. URL: <https://www.nice.org.uk>.
 20. Neumann K, Euler HA, Chadha S, White KR. (2020). A Survey on the Global Status of Newborn and Infant Hearing Screening. *Journal of Early Hearing Detection and Intervention*. 5(2): 63-84. <https://doi.org/10.26077/a221-cc28>.
 21. Núñez Batalla FJ, Fernández-Cedron Bermejo C, Guntín García M, Sandoval Menéndez I, Fresno Díaz E et al. (2023). Universal neonatal hearing screening and delayed hearing loss or late-developmental hearing loss. *Acta otorrinolaringologica espanola*. 74(5): 283-289. <https://doi.org/10.1016/j.otoeng.2022.10.007>.
 22. Pyarali M, Akhtar S, Adeel M, Mallick SA, Uneeb SN, Aslam A. (2023). Neonatal Hearing Screening Programme And Challenges Faced By The Developing Country: A Tertiary Care Hospital Experience. *JPMA. The Journal of the Pakistan Medical Association*. 73(9): 1788-1793. <https://doi.org/10.47391/JPMA.6264>.
 23. Rockwell M, Gungor A, Pichilingue Reto P, Manzar S, Manekar G. (2023). Neonatal Hearing Screening: Challenges of COVID-19 Pandemic. *Clinical pediatrics*. 62(11): 1380-1384. <https://doi.org/10.1177/00099228231158673>.
 24. Sutherland A, Kent R. (2019). Universal newborn hearing screening in the United Kingdom: National outcomes. *The Lancet Public Health*. 4(3): e123-e130. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(18\)30271-7](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(18)30271-7).
 25. Vernier LS, Fernandes CP, Skopin PP, Ávila ATV, Levandowski DC. (2024). Cost-effectiveness of Neonatal Hearing Screening Programs: Systematic Review. *International archives of otorhinolaryngology*. 28(4): e668-e696. <https://doi.org/10.1055/s-0043-1776703>.

Відомості про авторів:

Марушко Юрій Володимирович – д.мед.н., проф., зав. кафедри педіатрії післядипломної освіти НМУ ім. О.О. Богомольця. Адреса: м. Київ, бульв. Т. Шевченка, 13; тел.: +38 (044) 234-40-62. <https://www.scopus.com/authorid/detail.uri?authorid=57375654800>. <https://publons.com/researcher/3152282/yuriy-marushko/>. <https://orcid.org/0000-0001-8066-9369>.

Кондратенко Ірина Василівна – в.о. зав. відділення патології слуху і мовлення «СУВАГ» КНП «Свято-Михайлівська клінічна лікарня м. Києва». Адреса: м. Київ, вул. Зоологічна, 3, корпус 3.

Хомич Ольга Вікторівна – PhD, асистент каф. педіатрії післядипломної освіти НМУ ім. О.О. Богомольця. Адреса: м. Київ, бульв. Т.Шевченка, 13; тел.: +38 (044) 234-40-62. <https://www.scopus.com/authorid/detail.uri?authorid=57221595866>. <https://www.webofscience.com/wos/author/record/ABC-3924-2020>. <https://orcid.org/0000-0001-9272-7159>.

Ходаківська Світлана Петрівна – к.мед.н., доц. кафедри педіатрії післядипломної освіти НМУ ім. О.О. Богомольця. Адреса: м. Київ, бульв. Т. Шевченка, 13; тел.: +38 (044) 234-40-62. <https://www.scopus.com/authorid/detail.uri?authorid=58971159900>. <https://www.webofscience.com/wos/author/record/ABC-5172-2021>. <https://orcid.org/0000-0002-0082-6561>.

Стаття надійшла до редакції 23.06.2025 р., прийнята до друку 15.12.2025 р.