

# ПИТАННЯ ВПЛИВУ ОТОЧУЮЧОГО СЕРЕДОВИЩА НА РОЗВИТОК СЛУХОВОГО ТА ЗОРОВОГО АНАЛІЗАТОРІВ У НОВОНАРОДЖЕНИХ

Г.С. Сенаторова, І.В. Завгородній, О.О. Різа, А.Д. Бойченко, М.О. Гончарь,  
А.В. Сенаторова, І.Ю. Кондратова, Н.І. Завгородня, Н.В. Семьонова  
Харківський національний медичний університет, Україна

**Резюме.** В лекції висвітлено сучасні питання впливу оточуючого середовища на зоровий та слуховий аналізатор новонароджених дітей, яких виходжують в умовах відділень інтенсивної терапії новонароджених. Показано доцільність активної ранньої (скринінгової) діагностики порушень слуху та зору в передчасно народжених дітей. Подано дані сучасних досліджень, які підтверджують необхідність щадного шумового та світлового навантаження на недоношену дитину в критичному стані.

**Ключові слова:** новонароджений, шум, світло, скринінг, порушення зору, порушення слуху.

Організм людини — це складна відкрита система, яка тісно пов'язана з навколишнім середовищем через органи дихання, рецептори шкіри та слизових оболонок, шлунково-кишковий тракт та ін. Вплив факторів навколишнього середовища через зазначені шляхи передається на відповідні фізіологічні системи, внаслідок чого може змінюватися діяльність їх параметрів. Вагомий негативний вплив на організм людини чинять забруднені повітря, вода, ґрунт, різкі зміни атмосферних явищ, підвищений рівень іонізуючого та інших видів випромінювання, що в подальшому може спричинити порушення стану здоров'я населення і майбутнього покоління. Вивчення особливостей дозрівання слухової системи людини дає змогу виявити загальнобіологічні та специфічні для людини закономірності онтогенетичних процесів. У зв'язку з розвитком технологій виходжування недоношених новонароджених ці дослідження стають більш актуальними.

Орган слуху людини формується з 5-го тижня вагітності, а вже з 26-го тижня плід чує звуки та реагує на них. До 30-го тижня вагітності завершується морфологічна диференціація органа Кортні, а структура равлика внутрішнього вуха формується ще декілька тижнів після початку його функціонування.

Своєчасна рання діагностика порушень слуху та зору у новонароджених дітей, особливо передчасно народжених, є актуальною не тільки медичною, але й соціальною проблемою. Пізно встановлений діагноз порушень цих важливих рецепторів головного мозку часто призводить до інвалідності щодо слуху та зору, а це може позначитися на подальшому розвитку дитини. До факторів, які спричиняють ушкодження зору та слуху, належать обтяжена спадковість, порушення внутрішньоутробного розвитку під впливом шкідливостей навколишнього середовища, а також гіпоксія і травма ЦНС під час пологів (Ю.И. Барашнев, 2008). Сучасні дослідники в області сурдопсихології (Д.І. Тарасов, А.Н. Наседкін, В.П. Лебедєв, О.П. Токарев та ін., 2009) дійшли висновку, що причини порушень слуху слід розділити на три групи. Перша група — приводять до спадкової глухоти чи приглухуватості. Друга група — впливають на плід, що розвивається під час вагітності матері, або приводять до загальної інтоксикації організму матері в цей період (вроджене порушення слуху). Третя група — діють на збережений орган слуху дитини в процесі його життя (придбане порушення слуху). Водночас, дослідники вважають, що досить часто слух порушується внаслідок декількох факторів, які впливають у різні періоди розвитку дитини. Відповідно при цьому виділяють фонові та маніфестні чинники.

Фонові фактори, або фактори ризику, створюють сприятливий фон для розвитку глухоти чи приглухуватості. Маніфестні фактори викликають різке погіршення слуху.

Акцент науково-практичних досліджень у галузі перинатальної медицини в останні десятиріччя перенесено у плоскість профілактики та лікування дітей з ознаками морфофункціональної незрілості (Т.К. Знаменська, 2012, Є.Є. Щунько, 2011). Поряд з високим ризиком розвитку у передчасно народжених дітей затримки розумового розвитку, порушень процесів становлення моторики, порушень емоційної сфери, порушень пам'яті, розладів сну, синдрому дефіциту уваги, порушень поведінки, розвиваються дуже важкі для здоров'я дитини та її соціальної адаптації ускладнення: дитячий церебральний параліч, сліпота, глухота, гідроцефалія та епілепсія. При застоюванні технологій виходжування недоношених дітей спостерігаються небезпечні для здоров'я супутні несприятливі чинники: шум, перегрівання, переохолодження, хімічні чинники, затримка розвитку дитини. Все це впливає на подальший психофізичний розвиток дитини та її соціальну адаптацію в майбутньому.

Виходжування недоношених і глибоко недоношених новонароджених насамперед потребує організації правильного лікувально-охоронного режиму, який є запорукою успішного лікування в будь-якому медичному закладі (у пологовому будинку чи відділенні інтенсивної терапії новонароджених).

Адекватність сенсорного навантаження на незрілі аналізаторні органи відіграє значну роль на всіх етапах виходжування цих новонароджених. Надмірне роздратування сенсорних механізмів загрожує зривом адаптації, розвитком гіпоксії та розладами гемодинаміки, що, своєю чергою, підвищує ризик виникнення внутрішньослуночкових кроволивів і перивентрикулярної лейкомаляції (J.J. Coalson, 2006). Із додаткових факторів навколишнього середовища, які впливають на розвиток і патологію слухового та зорового аналізаторів, можна віднести перебування дитини в умовах відділення інтенсивної терапії. Існує вірогідність світової та акустичної травми внаслідок дій таких факторів, як ярке світло та механічні шуми від апаратів штучної вентиляції легенів (ШВЛ), моніторів тощо (G. Brown, 2009).

Недоношені діти мають більш високий ризик розвитку глухоти, а також проблеми з розвитком мовлення у старшому віці (H.G. Taylor, 2000). За даними останніх досліджень, рівень шуму в реанімаційній залі достатньо високий (68 Дб), всередині кувету він нижчий (65 Дб), але сьогодні немає даних про конкретні пошкоджуючі рівні

шуму для слухового аналізатора недоношеної дитини. Рекомендується не перевищувати рівень шуму в палатах інтенсивної терапії новонароджених понад 45 Дб. При цьому дуже важливо, щоб інкубатори, в яких виходжують недоношених дітей, були справними і не виробляли шуму всередині (Є.Є. Шунько, 2007).

Основна причина високого рівня шуму припадає саме на людський фактор (до 90%), і лише 10% шуму у відділеннях інтенсивної терапії створює різна апаратура (компресори, інкубатори, тривоги апаратів тощо). Слід зауважити, що найвищий рівень шуму до 90 Дб спостерігається в будні дні з 8.00 до 16.00, найменший — у вихідні дні (А.В. Мостовой, 2010). Високий рівень звукових подразників може потенціювати ушкоджуючий вплив ототоксичних препаратів. Більшість дослідників зазначають, що найшкідливіший вплив надлишкового маніпулювання спостерігається в перші 2–3 тижні життя дітей з екстремально низькою масою тіла. Перед кожним втручанням (огляд дитини, заміна пелюшок, взяття крові на аналіз тощо) слід зважити на співвідношення «користь — шкода» та прийняти рішення про доцільність маніпулювання. Важливо також узгоджувати інтервенції з біологічним ритмом «сон — неспання», «день — ніч».

Фізіологи під керівництвом Карло Белліні (Carlo Bellieni) заміряли пульс у 43 дітей, розміщених у кувети відразу після народження. Учені вивчали різницю варіабельності частоти серцевих скорочень (ЧСС) у недоношених новонароджених при увімкнених і вимкнених інкубаторах. Італійські колеги дослідили, що функціонуюча апаратура створює електромагнітні хвилі з магнітною індукцією 8,9 мілігауса. Однак нормальним за стандартом Всесвітньої організації охорони здоров'я вважається показник в 1 мілігаус. У таких умовах у дітей зменшується варіабельність ЧСС майже удвічі відносно вихідного рівня. Одержані дані не можуть однозначно свідчити про те, що інкубатори негативно впливають на здоров'я недоношених новонароджених, однак вважається, що рідкісні скорочення серця у дорослих людей можуть привести до виникнення різних наслідків серцевої недостатності, а у дітей, яких постійно піддають впливу електромагнітних хвиль понад 3 мілігауса, частіше розвивається лейкемія. Тому в подальшому слід розробити устаткування, яке захищатиме недоношених новонароджених від впливу електромагнітних хвиль.

У 2011 р. журнал «*Pediatric Otorhinolaryngology*» опублікував дослідження щодо впливу різноманітних негативних факторів, з якими стикаються новонароджені в умовах інтенсивної терапії, на розвиток порушень слуху. Під час обстеження 5 282 дітей нейросенсорна приглухуватість виявлена у 240 (4,54%) випадках, кондуктивна — у 40 (0,76%) випадках, тоді як нормальний слух відмічено у 5 002 (94,7%) випадках. Висока частота нейросенсорної приглухуватості встановлена у дітей, які підлягали ШВЛ протягом 5 днів і більше (11,4%). Тільки у 2,86% дітей нейросенсорна приглухуватість пов'язана з використанням ототоксичних препаратів, незважаючи на те, що цей фактор був найпоширенішим (33,1%) з усіх проаналізованих чинників ризику порушень слуху. За частотою впливу на розвиток порушень слуху, після ототоксичних препаратів, були передчасні пологи (16,2%), низька маса тіла при народженні (12,04%), виходжування в умовах інтенсивної терапії понад 7 днів (10,6%). Вірогідність ризику розвитку порушень слуху при впливі від одного до чотирьох факторів становила 3,15–5,56%, а при впливі п'яти або більше факторів ризику вона зросла майже вдвічі.

Надмірна стимуляція слухового аналізатора створює негативні фізіологічні реакції, такі як задишка, коливання ЧСС і артеріального тиску, насичення киснем. Недоношені діти під впливом тривалого надмірного шуму мають підвищений ризик втрати слуху, порушень мозкових функцій, сенсорного розвитку, а також мовних проблем. Довгострокові наслідки включають потенціал зменшення калорій для росту, підвищений ризик втрати слуху, дефіцит уваги та гіперактивність (N. Hatakeda, M. Kuroda, A. Igaki та ін., 2011). Скорочення рівня шуму у відділеннях інтенсивної терапії можуть поліпшити фізіологічну стабільність хворих новонароджених і збільшити потенціал для розвитку мозку дитини.

Враховуючи вищеперераховані особливості, можна зробити висновок, що у недоношених дітей ризик порушень розвитку завжди значно вищий за такий у доношених. Недоношені діти на першому році життя потребують особливої уваги спеціалістів. Оптимальним є індивідуальний підхід при визначенні тактики щодо кожної дитини з екстремально низькою масою тіла. Такий підхід висвітлений у концепції Heidelberg Als з Гарвардської медичної школи, сформульованої як NIDCAP — неонатальний індивідуальний догляд за розвитком. Концепція розглядає глибоко недоношених немовлят як дітей, що розвиваються в позаматковому оточенні тоді, коли їхній мозок росте швидше, ніж у будь-який інший період життя. Невідповідність між очікуваним у цей період ЦНС внутрішньоматковим оточенням та оточенням відділення чи палати інтенсивної терапії, куди потрапляє дитина внаслідок передчасного народження, може негативно впливати на її нейропсихологічний, психоемоційний та психосоціальний розвиток.

Незворотна втрата слуху в новонароджених є швидше вродженою патологією, ніж набутою, яку не можна діагностувати без спеціальної апаратури (Д.И. Заболотный, 2008). Вважається, що на 1000 малюків народжується одна дитина з глухотою та три — зі зниженим слухом протягом перших трьох років життя. Доля недоношених новонароджених становить 5–10% від загального числа новонароджених. Цей контингент дітей є групою ризику з порушення слуху внаслідок впровадження новітніх технологій виходжування, тому діагностика порушень слуху в них має особливе значення.

Доцільність активної ранньої діагностики порушень слуху в дітей не викликає сумнівів. Перші два роки життя дитини вважаються найважливішими для розвитку зв'язків між слуховою і мовною зонами кори головного мозку, що й визначає можливість розвитку мови. Незворотне сенсоневральне порушення слуху, діагностоване в ранньому віці, потребує раннього втручання. Саме проведення реабілітації в ранньому віці дасть змогу дитині опанувати мовою і повноцінно інтегруватися в суспільство.

У літературі активно обговорюються питання про необхідність загального скринінгу слуху в новонароджених. Частина авторів вказує, що в групі недоношених дітей, які перебували в умовах відділень інтенсивної терапії, кількість негативних результатів скринінгу слуху більше, ніж у доношених новонароджених.

З метою зменшення частоти розвитку патології слуху в новонароджених необхідно дотримуватися таких рекомендацій: покрити інкубатори ковдрами, прибрати шумне обладнання з-поміж оточуючого середовища інкубатора, реалізувати тиху годину, заохотити персонал обмежити розмови при немовлятах.

Встановлено, що якщо слухові й тактильні еферентні системи глибоко недоношеної дитини дозріли для сприй-

няття м'яких зовнішніх впливів, то її зорова система ще не готова для постнатальних навантажень. Тому доведено шкідливий вплив надмірної освітленості на незрілий орган зору та її можливий зв'язок із подальшою ретинопатією (О.С. Яблонь, 2008). Атмосферне повітря та природне освітлення спричиняють розвиток ретинопатії недоношених. Ретинопатія недоношених розвивається у незрілого немовляти внаслідок порушення нормального утворення судин сітківки, яке в нормі завершується до 40-го тижня внутрішньоутробного розвитку. Чим менший гестаційний вік дитини, тим менша площа васкуляризованої сітківки, тобто у глибоко недоношених дітей виявляються великі аваскулярні зони. Наявність аваскулярних зон на периферії очного дна не є захворюванням, це лише свідчить про можливість розвитку ретинопатії у подальшому (М.Е. Hartnett, 2010, V. Но, 2011).

Частота виникнення ретинопатії недоношених, за даними неонатальних центрів США, у групах дітей з масою тіла при народженні 500–1000 г коливається у межах 53–81% [М. Gianni, 2007]. За даними Московського НДІ очних хвороб ім. Гельмгольца, частота ретинопатії недоношених у дітей з екстремально низькою масою тіла при народженні становить 73,7%. Важкі форми ретинопатії, що призвели до сліпоти у недоношених, спостерігаються у 10–16% (Л.Г. Бочкова, 2010). Вплив освітлення на розвиток органа зору в недоношених дітей цілком відрізняється від такого в будь-який інший період життя. Фізичні та фізіологічні чинники регулюють кількість світлової енергії, що досягає сітківки недоношеної дитини. Що стосується першого, незважаючи на те, що в багатьох відділеннях інтенсивної терапії новонароджених світло, як правило, горить яскраво і безперервно, існує тенденція використовувати більш низький рівень освітленості й циклової схеми. Ранній вплив світла істотно не прискорює і не уповільнює нормальний розвиток зорових структур, він не спричиняє розвиток ретинопатії недоношених. Однак оточуюче освітлення відділень неонатальної інтенсивної терапії може приводити до деяких більш тонких візуальних наслідків щодо зорових функцій ока та затримки росту. Але, за іншими даними, у деяких недоношених дітей, особливо з екстремально низькою масою тіла, виникає ретинопатія недоношеності, або ретроленітальна фіброплазія, при якій у сітківці розростаються аномальні кровоносні судини й рубцева тканина, а спричиняють це захворювання флуоресцентне освітлення в дитячих відділеннях і чистий кисень, який використовується при виходжуванні недоношених. Чим менша маса тіла дитини, тим вищий ризик розвитку ретинопатії.

Особливої уваги заслуговують недоношені діти з гіпербілірубінемією, які потребують проведення фототерапії, а також підвищеної освітленості під час інтенсивної терапії. Перебування недоношених дітей в яскраво освітленій палаті привертає увагу дослідників щодо впливу світла на новонароджених, оскільки воно має багатопланові ефекти, у тому числі на біологічні ритми. Зазначається, що після курсу фототерапії у новонароджених знижується реакція та орієнтація на світлові й звукові подразники протягом багатьох днів після лікування. Однак не зрозуміло: цей ефект пов'язаний із довготривалим використанням полудни на очах чи із самою фототерапією. Останні дослідження свідчать про негативний вплив яскравого освітлення на ризик розвитку ретинопатії недоношених. Найбільш вразливими є діти з масою тіла до 1000 г (Но LY, 2011). Дослідники зазначають про поведінкові порушення в групі дітей, які перебувають в умовах яскравого освітлення.

З урахуванням вищевикладеного важливо дотримуватися світлового режиму: для вироблення у дітей нормальних циркадних ритмів (день/ніч), а також з метою поліпшення нервово-психічного розвитку і посилення росту малюків слід вночі в палатах новонароджених вимикати світло, а в палатах інтенсивної терапії зменшити його рівень; під час фототерапії при гіпербілірубінемії потрібно використовувати волоконно-оптичні прилади, які нівелиюють навантаження на очі; необхідно використовувати освітленість не більше 400 Lux вдень і знижувати її рівень у палатах реанімації до 200 Lux вночі (А.В. Мостовой, 2010). Під час маніпуляцій та спостереження за пацієнтами слід використовувати індивідуальні джерела світла, які можна розмістити біля кожного інкубатора або реанімаційного столика. У такому випадку всі інші діти не піддаватимуться впливу яскравого світла, тоді як з одним із них працюватиме персонал. Удень бажано запобігати потраплянню прямих сонячних променів на дитину. Для цього потрібно використовувати світлозахисні жалюзі на вікнах, індивідуальні накидки із щільної тканини на інкубатори та реанімаційні столики. Щоб зайвий раз не турбувати недоношену дитину, водночас спостерігаючи за нею, слід проводити адекватний моніторинг. Для цього цілком достатньо використовувати простий пульсоксиметр.

Сьогодні дитячі лікарі мають доступ до сучасних об'єктивних діагностичних технологій, таких як офтальмоскопія та аудіологічний скринінг. Дані неінвазивних методів дають змогу своєчасно діагностувати такі дефекти, як ретинальні крововиливи, набряк сітківки та зорового нерва, а також природжену та ранню приглухуватість. Первинний офтальмологічний та аудіологічний скринінг сприяє найкращому результату. Передусім цей скринінг можна використовувати під час обстеження новонароджених із високої групи ризику (обтяжена спадковість, вроджені синдроми, перинатальні пошкодження нервової системи).

Можливість неінвазивного фізіологічного дослідження рецепторного відділу слухової системи в людини, починаючи з перших днів життя, з'явилася завдяки відкриттю отоакустичної емісії (ОАЕ) [Кемп, 1978]. В основі генерації ОАЕ — властивість електромотильності зовнішніх волоскових клітин (ЗВК), здатних змінювати свою довжину при акустичному або електричному впливі. У результаті цих скорочень виникає ОАЕ — слабкі звукові коливання, які можна зареєструвати в зовнішньому слуховому проході за допомогою високочутливого мікрофону.

Метод реєстрації ОАЕ в недоношених і доношених новонароджених дає змогу досліджувати рецепторний відділ слухової системи, починаючи з 25–26-го тижня вагітності.

Дослідник Є.С. Гарбарук (2007) зазначає, що тільки у 44% недоношених дітей реєструються нормальні порogi стоволово-мозкових слухових викликаних потенціалів. На базі проведених досліджень розроблено практичні рекомендації:

1. Аудіологічний скринінг у новонароджених з масою тіла менше 1500 г і/або рівнем білірубіну понад 240 мкмоль/л слід проводити з обов'язковим використанням двох методів — СВП (слухові викликані потенціали) і ЗВОАЕ (затримана отоакустична емісія).

2. Аудіологічний скринінг недоношених дітей у клінічних умовах доцільно проводити безпосередньо перед випискою, оскільки відсутність ЗВОАЕ або підвищені порogi СВП у неонатальному періоді можуть бути пов'язані з недостатньою зрілістю рецепторного відділу завитки, а також провідних шляхів і центральних відділів слухової системи.

3. Під час проведення аудіологічного скринінгу особливу увагу слід приділяти дітям з кістозною формою

перивентрикулярної лейкомаляції, внутрішньошлуночковими крововиливами III–IV ступенів, бронхолегеневою дисплазією, вродженими вадами серця, ретинопатією недоношених III ступеня і вище, гіпербілірубінемією, а також після застосування ототоксичних препаратів, тривалої ШВЛ.

З метою зниження ризику розвитку приглухуватості у немовлят при використанні ототоксичних препаратів необхідно дотримуватися сучасних рекомендацій щодо тактики їх застосування.

Показаннями до проведення офтальмологічного огляду/скринінгу новонароджених дітей є фактори, які визначають високий ступінь ризику для зорового аналізатора плода і дитини:

Демографічні:

- вік матері до 16 або понад 35 років;
- родовід, обтяжений спадковими хворобами очей;
- обтяжений акушерський анамнез (безпліддя, самовільні викидні, мертвонародження, загибель новонароджених дітей, наявність дітей з вадами розвитку, психоневрологічними дефектами тощо).

Материнські:

- хронічний алкоголізм;
- наркоманія;
- куріння;
- прийом лікарських засобів під час вагітності;
- хвороби серцево-судинної системи, органів дихання, хвороби крові, пухлини;
- прееклампсія.

Плодово-материнські:

- сенсibiliзація за Rh-фактором, ABO тощо;
- вроджені інфекції (краснуха, герпес, цитомегалія, сифіліс);
- вагітні, які зазнали іонізуючої радіації;
- народжені в результаті екстракорпорального запліднення і пересадки ембріона; затримка внутрішньоутробного розвитку.

Плацентарні:

- порушення фетоплацентарного кровообігу;
- фетоплацентарна недостатність;
- передлежання плаценти, її відшарування, маткові кровотечі під час вагітності;
- передчасне вилиття навколоплідних вод (за 24 год. до початку пологів);
- багатоводдя.

Родові:

- диспропорція розмірів тазу матері та голівки плода;
- передчасні пологи;
- запізнілі пологи (на 2 і більше тижнів);
- затяжні пологи: перші — понад 24 год., другі і подальші — понад 12 год.;
- випадання пуповини, коротка пуповина, обвивання пуповини навколо шиї дитини;
- кесарів розтин.

Неонатальні:

- діти, народжені раніше 37 чи пізніше 42 тижнів вагітності;
- діти з масою тіла до 2500 г і понад 4000 г;
- діти, довжина тіла яких при народженні менше 44 см;
- діти, які мали показання в момент народження або пізніше до інтенсивної терапії та реанімації;
- діти з оцінкою за шкалою Апгар на 1-й хвилині 0–4 бали;
- діти з бронхолегеневою дисплазією, респіраторним дистрес-синдромом, трахеобронхітом, внутрішньоутробною пневмонією;

- діти з перинатальним ураженням ЦНС (перивентрикулярною лейкомаляцією, внутрішньошлуночковими і субependимальними крововиливами, набряком головного мозку);
- діти з внутрішньоутробною інфекцією;
- діти з черепно-лицьовими вродженими вадами розвитку;
- діти з хромосомними хворобами; діти, народжені в результаті екстракорпорального запліднення.

Про ефективність офтальмологічних оглядів свідчить статистика, репрезентована співробітниками відділення ФДУ «Науковий центр акушерства, гінекології та перинатології ім. акад. В.І. Кулакова Росмедтехнологій» (Москва). Обстежено 700 новонароджених дітей, у 62,4% обстежених виявлено патологію очей. Однак до моменту виписки зі стаціонару (до 7–21-го дня життя) значна частина виявлених змін мимовільно регресували: зникли крововиливи під шкіру повік, під кон'юнктиву, ретинальні геморагії, після лікування зникли зміни судин сітківки, її набряк та диска зорового нерва.

Американська Академія Педіатрії та Американська Академія Офтальмології нещодавно видали переглянуті стандарти зі скринінгу ретинопатії недоношених (2006). Стандарти в даний час рекомендують проводити скринінг усіх немовлят, що народилися до 32 тижнів гестації або з вагою менше 1500 г. Скринінг рекомендують проводити немовлятам, які народилися в строк понад 32 тижнів гестації або з вагою 1500–2000 г і нестабільним клінічним перебігом, а також для малюків з ознаками високого ризику розвитку ретинопатії.

Профілактика ретинопатії недоношених полягає в таких заходах:

1. Забезпечення прегравідарного здоров'я жінки, майбутньої матері.
2. Профілактика передчасних пологів, вродженої інфекції.
3. Профілактика асфіксії плода і новонародженого, синдрому дихальних розладів.
4. Своєчасна госпіталізація недоношених дітей у спеціалізовані офтальмологічні відділення.

Активний скринінг є єдиною можливістю під час встановлення діагнозу і своєчасного лікування ретинопатії новонароджених, оскільки дане захворювання не має специфічних зовнішніх клінічних проявів.

Діти з ретинопатією потребують довічного спостереження лікаря-офтальмолога поліклініки, консультативних кабінетів «Центрів дитячої офтальмології».

Визначення поширеності захворювання в дитячій популяції, виявлення несприятливих факторів, які найчастіше приводять до приглухуватості або зниження слуху дітей, особливо в ранньому віці, дають змогу проводити ефективні профілактичні заходи для запобігання даної патології. Основним профілактичним заходом щодо попередження розвитку глухоти та приглухуватості є масове обстеження дітей.

Отже, сьогодні скринінг-діагностики слід ввести до традиційного стандарту обстеження новонароджених. Найбільш доцільно впровадити офтальмологічний та аудіологічний скринінг у регіональних перинатальних центрах, де концентруються новонароджені з групи високого ризику. Успіх цих програм визначатиметься за наявністю тісного співробітництва та спадкоємності у роботі неонатолога, дитячого офтальмолога та сурдолога.

Емоційна підтримка батьків — один із найбільш важливих аспектів у проблемі виходжування новонароджених дітей. Необхідно створити всі умови для спільного перебування батьків із власними дітьми.

### ВОПРОСЫ ВЛИЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА РАЗВИТИЕ СЛУХОВОГО И ЗРИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗАТОРОВ У НОВОРОЖДЕННЫХ

*А.С. Сенаторова, И.В. Завгородний, Е.А. Рига, А.Д. Бойченко, М.А. Гончарь, А.В. Сенаторова, И.Ю. Кондратова, Н.И. Завгородняя, Н.В. Семенова*

Харьковский национальный медицинский университет, Украина

**Резюме.** В лекции освещены современные вопросы влияния окружающей среды на зрительный и слуховой анализаторы новорожденных детей, которых выхаживают в условиях отделения интенсивной терапии новорожденных. Показана целесообразность активной ранней (скрининговой) диагностики нарушений слуха и зрения у преждевременно рожденных детей. Продемонстрированы данные современных исследований, подтверждающие необходимость щадящей шумовой и световой нагрузки на недоношенного ребенка.

**Ключевые слова:** новорожденный, шум, свет, скрининг, нарушения слуха, нарушения зрения.

### THE QUESTIONS OF ENVIRONMENT IMPACT ON AUDITORY AND VISUAL ANALYZER IN NEWBORNS

*G.S. Senatorova, I.V. Zavgorodnyy, O.O. Riga, A.D. Boychenko, M.O. Gonchar, A.V. Senatorova, I.Y. Kondratova, N.I. Zavgorodnyaya, N.V. Semenova*

Kharkiv National Medical University, Ukraine

**Summary.** The modern questions of environment impact on auditory and visual analyzer in newborns who was nursed in neonatal intensive care unite are presented in lecture. The reasonability of the active early (screening) diagnosis hearing and visual impairment disorders in preterm infants has been shown. The modern investigation's data suggesting noise and light partial load mode necessity are demonstrated.

**Key words:** neonates, noise, light, screening, hearing impairment, visual impairment.

### Сведения об авторах:

**Сенаторова Анна Сергеевна** — д-р мед. н., проф. зав. каф. госпитальной педиатрии Харьковского национального медицинского университета. Адрес: 61096, г. Харьков, пр. Ленина, 4; тел. 057-372-44-77

**Завгородний И.В.** — Харьковский национальный медицинский университет. Адрес: 61096, г. Харьков, пр. Ленина

**Рига Елена Александровна** — к. мед. н., ассистент каф. госп. педиатрии Харьковского национального медицинского университета.

Адрес: 61096, г. Харьков, пр. Ленина; тел. 057-372-44-77

**Бойченко А.Д.** — Харьковский национальный медицинский университет. Адрес: 61096, г. Харьков, пр. Ленина

**Гончарь М.О.** — Харьковский национальный медицинский университет. Адрес: 61096, г. Харьков, пр. Ленина

**Сенаторова А.В.** — Харьковский национальный медицинский университет. Адрес: 61096, г. Харьков, пр. Ленина

**Кондратова И.Ю.** — Харьковский национальный медицинский университет. Адрес: 61096, г. Харьков, пр. Ленина

**Завгородняя Н.И.** — Харьковский национальный медицинский университет. Адрес: 61096, г. Харьков, пр. Ленина

**Семенова Н.В.** — Харьковский национальный медицинский университет. Адрес: 61096, г. Харьков, пр. Ленина

Статья поступила в редакцию 14.02.2013 г.

### НОВОСТИ

#### ЗДМУ приєднався до національного циклу семінарів

В рамках проведення Європейського тижня імунізації в Запорізькому медичному університеті проходить семінар «Проблемні питання профілактики та лікування інфекційних і соматичних захворювань у дітей».

— Сьогодні у Запорізькому медуніверситеті одночасно проходить дві конференції, пов'язані з педіатрією. Це свідчить про надзвичайну важливість і актуальність проблеми зміцнення здоров'я дітей, — сказав у вітальному слові ректор ЗДМУ, професор Юрій Колесник. — Ми стали свідками того, що започаткована кілька років тому ініціатива виїзних конференцій, коли відомі професори читають лекції фахівцям-практикам, має високу результативність, адже в практику

охорони здоров'я впроваджуються сучасні методи лікування.

Під час семінару лекції з актуальних питань імунізації та профілактики лікарям-педіатрам Запорізької області прочитають Головний позаштатний дитячий інфекціоніст МОЗ України, д.м.н., зав.кафедрою дитячих інфекційних хвороб НМУ ім.О.О.Богомольця професор С.О.Крамарьов, Головний позаштатний дитячий імунолог МОЗ України, д.м.н., зав. Кафедрою дитячих інфекційних хвороб та дитячої імунології НМАПО ім.П.Л.Шупика професор Л.І.Чернишова, д.м.н., зав.кафедрою педіатрії №2 НМАПО ім.П.Л.Шупика професор В.В.Бережний та інші відомі науковці.

**Источник:** <http://medexpert.org.ua/>