

УДК 616.28-008.14-053.2:612.017.1

О.М. Іфтода

Загальна імунологічна реактивність та неспецифічний протиінфекційний захист організму дітей із глухотою та приглухуватістю

ВДНЗ «Буковинський державний медичний університет», м. Чернівці, Україна

SOVREMENNAYA PEDIATRIYA.2015.5(69):73-77; doi10.15574/SP.2015.69.73

Резюме. Проаналізовано загальну імунологічну реактивність та неспецифічну резистентність у 102 дітей із глухотою / приглухуватістю (ГПГ) залежно від її виду та віку обстежених. Встановлена нижча активність факторів і механізмів протиінфекційного захисту та загальної резистентності організму у дітей із кондуктивною ГПГ 8–12 років, ніж у таких із нейросенсорною ГПГ, у котрій реєстрували вищу реактивну відповідь нейтрофільних гранулоцитів на 50,0% ($p < 0,01$), за нижчої неспецифічної резистентності на 31,85% ($p < 0,001$). Неспецифічна реактивність організму у дітей із кондуктивною ГПГ переважає у віці 12–18 років, над такими у віці 8–12 років, на 37,15% ($p < 0,01$) за нижчої реактивної відповіді нейтрофільних гранулоцитів, вищій активності гуморальної імунної відповіді у 2,23 рази ($p < 0,01$). У дітей із кондуктивною ГПГ 12–18 років вища сенсibiliзація організму за індексом алергізації, ніж за нейросенсорної ГПГ, на 34,07% ($p = 0,028$).

Ключові слова: глухота / приглухуватість у дітей, імунологічна реактивність, неспецифічний протиінфекційний захист.

Вступ

За даними ВООЗ, 360 мільйонів людей у світі страждають від інвалідизуючої втрати слуху — більше 40 дБ у дорослих та 30 дБ у дітей [8,9]. Результати окремих медичних досліджень засвідчили, що у середньому 2–7% населення країни страждають приглухуватістю, а у 0,7–17% з них виявлено соціально неадекватний слух [2,4]. У 62–64% дітей із порушенням слуху наявні різні ступені та види вестибулярної дисфункції, дисрегуляція кінестезіологічного аналізатора, зниження рефлекторної відповіді на подразники, у 43% зменшується гальмівний вплив кори головного мозку, реєструються психічні розлади [1,3,4]. Не менш важливим соціальним аспектом проблеми є вік появи приглухуватості чи глухоти: вроджена, рання поява — до трьох років (період активного формування мовних навичок), пізня — після трьох років (зачатки мови сформовані, і їх ще можна підтримати або ж втратити назавжди) [1–3]. При цьому одним із найбільш ефективних шляхів зниження інвалідності є рання діагностика порушень слуху та профілактика глухоти: з періоду новонародженості — системи аудіологічного та ехоскрінінгу; регулярного обстеження слуху в організованих колективах дітей та дорослих, що дозволить вчасно застосувати медикаментозне та/або хірургічне лікування (при кондуктивній приглухуватості), раннє адекватне слухопротезування (при сенсоневральній приглухуватості) або кохлеарну імплантацію (при нейросенсорній глухоті) [2,3,5,6,8–10].

У плані ранньої діагностики системних порушень у дітей важливим є встановлення впливу супутньої оториноларингологічної (ЛОР) патології та інших чинників ризику (спадковий, пренатальний, післянатальний анамнез тощо) на локальні та системні зміни імунітету в умовах зниження функції слухового апарату, а також залежність таких змін від спадкових молекулярно-генетичних детермінант.

Мета: дослідити загальну імунологічну реактивність та неспецифічну резистентність у дітей передпубертатного і пубертатного віку із глухотою/приглухуватістю (ГПГ) залежно від її виду.

Матеріал і методи дослідження

Дослідження проводили із дотриманням основних положень Конвенції Ради Європи про права людини та

біомедицину, Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації про етичні принципи виконання наукових медичних досліджень за участю людини на базі Комунального закладу «Чернівецька спеціальна загальноосвітня школа-інтернат №2» з жовтня 2013 року по травень 2015 року. До проспективного дослідження залучено 110 дітей із різними видами глухоти та важкими ступенями приглухуватості віком від 8 до 18 років. Етап скрінінгу пройшли 102 дитини, батьки яких підписали інформовану згоду на участь у дослідженні, із наступним проведенням комплексу анамnestично-клінічних та лабораторно-інструментальних обстежень. Клінічний діагноз нейросенсорної чи кондуктивної глухоти/приглухуватості встановлювали на підставі даних отоскопії, мовної аудіометрії (розмовної і шепітної мови), тонової аудіометрії (повітряна, кісткова провідність), камертонального дослідження, тимпанометрії, відповідно до чинних вітчизняних Протоколів надання медичної допомоги дітям за спеціальністю «Дитяча отоларингологія» [5,6] та міжнародних рекомендацій [8–10]. За потреби додатково проводили рентгенографію соскоподібних відростків, навколососових пазух у двох проєкціях та грудної клітки.

Серед обстежених 68 (66,7%) дітей мали нейросенсорну глухоту, 34 (33,3%) — кондуктивну. Дівчаток було 31 (30,4%), хлопчиків — 71 (69,6%), середній вік обстежених становив $13,90 \pm 3,11$ року.

Контрольну групу склали 40 практично здорових осіб — 17 (42,5%) дівчаток ($\chi^2 = 1,88$, $p > 0,05$) і 23 (57,5%) хлопчики ($\chi^2 = 1,38$, $p > 0,05$), у яких не було патології слуху та запальних захворювань будь-якої локалізації упродовж останніх шести місяців.

За віковим критерієм групи порівняння не відрізнялись ($p > 0,05$). За віком дітей розподілили на дві групи: від 8-ми до 11 років, 11 місяців, 29 днів (8–12 років) та від 12-ти до 18 років.

Висновки щодо загальної імунологічної реактивності та неспецифічної резистентності у дітей робили з урахуванням основних популяцій імунокомпетентних клітин на підставі аналізу наступних імуногематологічних показників: індексу зсуву лейкоцитів, співвідношення нейтрофілів і моноцитів, лімфоцитів і моноцитів, лімфоцитів та еозинофілів, індексу імунореактивності, індексу алергізації, лімфоцитарно-гранулоцитарного, співвідношення

Таблиця 1

Імуногематологічні індекси як інтегральні показники клітинної і загальної імунологічної реактивності, неспецифічного протиінфекційного захисту організму у дітей із порушенням слуху

Імуногематологічний індекс, у.о.	Практично здорові діти (n=30)	Нейросенсорна глухота (n=68)	СІП	Кондуктивна глухота, приглухуватість (n=34)	СІП
Лейкоцитарний індекс інтоксикації за Я.Я. Каль-Каліфа	1,49±0,13	1,38±0,13	-I	1,42±0,15	-I
Ядерний індекс ступеня ендотоксикозу	0,15±0,004	0,09±0,008 p<0,001	-II	0,11±0,007 p<0,001	-I
Лімфоцитарно-гранулоцитарний індекс	4,21±0,13	5,88±0,10 p<0,001	+II	6,53±0,25 p<0,001 p ₁ =0,018	+II
Співвідношення лейкоцитів і ШЗЕ	0,33±0,05	0,24±0,06	-I	0,52±0,12 p ₁ <0,001	+II
Індекс імунореактивності	4,46±0,78	26,51±4,46 p<0,001	+III	22,96±7,18 p<0,001	+III
Індекс зсуву лейкоцитів	1,87±0,16	1,79±0,59	-I	1,73±0,36	-I
Співвідношення лімфоцитів і моноцитів	4,22±0,56	25,52±4,27 p<0,001	+III	21,93±5,55 p<0,001	+III
Співвідношення нейтрофілів і моноцитів	9,56±2,15	41,70±8,86 p<0,001	+III	35,91±6,65 p<0,001	+III
Співвідношення лімфоцитів і еозинофілів	18,24±1,09	22,93±3,88	+I	24,92±5,0	+II
Індекс співвідношення агранулоцитів і ШЗЕ	5,92±0,48	9,20±1,09 p<0,001	+II	6,17±0,98	+I
Індекс алергізації	0,76±0,07	0,99±0,15 p<0,05	+I	1,01±0,13 p<0,05	+I
Індекс реактивної відповіді нейтрофілів	2,78±0,18	3,75±0,31 p<0,05	+II	4,51±0,41 p<0,05	+II
Індекс неспецифічної реактивності	45,95±1,21	62,04±1,53 p<0,001	+II	67,16±2,57 p<0,001	+II

Примітка: СІП – ступінь імунних порушень; ШЗЕ – швидкість зсідання еритроцитів; p – вірогідність різниці із групою контролю; p₁ – вірогідність різниць показників у дітей із нейросенсорною глухотою / приглухуватістю.

Таблиця 2

Імуногематологічні індекси клітинної і загальної імунологічної реактивності, реактивної відповіді нейтрофільних гранулоцитів у дітей із порушенням слуху віком 8–12 років

Імуногематологічний індекс, у.о.	Практично здорові діти (n=12)	Нейросенсорна глухота, (n=16)	СІП	Кондуктивна глухота, приглухуватість (n=20)	СІП
Лейкоцитарний індекс інтоксикації за Я.Я. Каль-Каліфа, у.о.	1,47±0,12	0,96±0,10 p<0,05	-II	1,29±0,13 p ₁ <0,05	-I
Ядерний індекс ступеня ендотоксикозу, у.о.	0,034±0,004	0,077±0,010 p<0,001	+III	0,060±0,010 p<0,001	+III
Лімфоцитарно-гранулоцитарний індекс, у.о.	4,52±0,14	7,07±0,07 p<0,001	+II	5,33±0,11 p ₁ <0,001	+I
Співвідношення лейкоцитів і ШЗЕ, у.о.	0,32±0,05	0,23±0,04	-I	0,40±0,06 p ₁ =0,01	+I
Індекс імунореактивності, у.о.	4,46±0,78	27,3±4,38 p<0,001	+III	14,6±3,32 p<0,001 p ₁ =0,048	+III
Індекс зсуву лейкоцитів, у.о.	1,83±0,17	1,43±0,15 p<0,05	-I	2,06±0,34 p ₁ =0,041	+I
Співвідношення лімфоцитів і моноцитів	4,70±0,29	26,1±3,96 p<0,001	+III	13,7±3,32 p<0,001 p ₁ =0,044	+III
Співвідношення нейтрофілів і моноцитів	10,17±0,87	34,2±7,57 p<0,001	+III	26,1±3,64 p<0,001	+III
Співвідношення лімфоцитів і еозинофілів	19,28±1,25	24,6±3,49	+I	22,5±6,50	+I
Індекс співвідношення агранулоцитів і ШЗЕ	5,96±0,33	10,9±0,88 p<0,01	+III	4,95±0,55 p ₁ <0,001	-I
Індекс алергізації, у.о.	0,78±0,14	1,24±0,12 p<0,05	+II	1,0±0,13	+I
Індекс реактивної відповіді нейтрофілів, у.о.	3,94±0,20	2,49±0,18 p<0,01	-II	3,11±0,23 p ₁ <0,05	-I
Індекс неспецифічної реактивності, у.о.	47,59±1,22	77,12±3,87 p<0,001	+II	55,18±2,12 p<0,05 p ₁ <0,001	+I

Примітка: СІП – ступінь імунних порушень; ШЗЕ – швидкість зсідання еритроцитів; p – вірогідність різниці із групою контролю; p₁ – вірогідність різниць показників у дітей із нейросенсорною глухотою / приглухуватістю.

лейкоцитів і швидкості зсідання еритроцитів (ШЗЕ), лейкоцитарного індексу інтоксикації, ядерного індексу ступеня ендотоксикозу [7]. Інформативність змін показників системи імунітету у дітей із ГПГ визначали за ступенем імунологічних порушень (СІП) кожного показника: СІП = (показник хворого / показник здорової особи – 1) x 100%. За наявності імунодефіциту показник був негативним («-»), знак «+» свідчив про гіперфункцію імунної системи. Значення результату в межах 1–33% трактували

як I ступінь СІП, 34–66,7% – II ступінь, більше 66,7% – III ступінь.

Статистичну обробку проводили за допомогою прикладних програм MS® Excel® 2003™, Primer of Biostatistics® 6,05 та Statistica® 7,0 (StatSoft Inc., США). Достовірність даних для незалежних вибірок вираховували із застосуванням двовибіркового t-критерію Student (при розподілі, близькому до нормального), чи U-критерію Wilcoxon–Mann–Whitney (при нерівномірному роз-

поділі). Дані наведені у вигляді $M \pm m$. Непараметричний кореляційний аналіз проводили за допомогою рангових коефіцієнтів Kendall Tau (τ) та gamma (γ). Різницю вважали достовірною за $p < 0,05$.

Результати дослідження та їх обговорення

Вірогідно вище значення лімфоцитарно-гранулоцитарного індексу у дітей із порушенням слуху, особливо за кондуктивної ГПГ (табл. 1) свідчить про переважне стимулювання лімфоцитарного ростка. Таку ж закономірність виявили і за індексом імунореактивності, який перевищував аналогічний показник групи контролю у 5,94 і 5,13 разу ($p < 0,001$). Даний індекс характеризує відносний вміст клітин — продуцентів цитокінів, а тому опосередковано відображає зміщення балансу в бік лімфокінів або монокінів. Реактивну відповідь нейтрофільних гранулоцитів, як маркера неспецифічного протипатогенного захисту, визначали за індексом реактивної відповіді нейтрофілів, котрий є більш високочутливим та специфічним (85% і 74%), ніж лейкоцитарні індекси інтоксикації (табл. 1). Відповідь нейтрофільних гранулоцитів (НГ) у дітей із нейросенсорною та кондуктивною ГПГ вища за групу контролю на 34,9% і 62,2% ($p < 0,05$). У свою чергу активація реактивної відповіді НГ призвела до зростання неспецифічної резистентності (реактивності) у дітей із вадами слуху на 35,0% і 46,2% відповідно ($p < 0,001$).

Співвідношення гуморальної та клітинної ланок системи імунітету відображає співвідношення лімфоцитів і моноцитів. Вірогідне збільшення показника у дітей із

порушенням слуху у 6,04 і 5,19 разу ($p < 0,001$) вказує на переважання ефекторної, гуморальної імунної відповіді (табл. 1). При цьому зростали також показники співвідношень нейтрофілів і моноцитів у 4,36 і 3,76 разу ($p < 0,001$), дещо менше — лімфоцитів та еозинофілів на 25,8% і 36,8% ($p > 0,05$), що свідчить про переважання активності мікрофагальної системи (НГ) та процесів гіперчутливості імунної відповіді. Це підтверджується підвищенням індексу алергізації на 30,3% і 32,9% ($p < 0,05$) відповідно, що опосередковано свідчить про наявність сенсibiliзації організму дітей із порушенням слуху.

У дітей із порушенням слуху 8–12 років зростає клітинна реактивність, що підтверджується збільшенням ядерного індексу ступеня ендотоксикозу за нейросенсорної і кондуктивної ГПГ у 2,26 і 1,76 разу ($p < 0,001$) відповідно, лімфоцитарно-гранулоцитарного індексу — на 56,42% і 17,92% ($p < 0,001$), із вірогідно більшим показником у дітей із нейросенсорною ГПГ на 32,64% ($p < 0,001$), що підтверджує автоінтоксикацію неінфекційної природи (табл. 2). При цьому індекс співвідношення лейкоцитів і ШЗЕ був більшим за кондуктивної ГПГ, ніж за нейросенсорної, — на 73,91% ($p = 0,01$), що є свідченням легкого запального процесу з ознаками екзо- та ендотоксикації, переважно інфекційної природи.

Індекс реактивної відповіді НГ периферійної крові, як інтегральний показник тяжкості ендогенної інтоксикації, у дітей віком 8–12 років (табл. 2) із нейросенсорною і кондуктивною ГПГ є вірогідно нижчим, ніж у контролі, на

Таблиця 3

Імуногематологічні індекси клітинної і загальної імунологічної реактивності, реактивної відповіді нейтрофільних гранулоцитів у дітей із порушенням слуху віком 12–18 років

Імуногематологічний індекс, у.о.	Практично здорові діти (n=18)	Нейросенсорна глухота (n=52)	СІП	Кондуктивна глухота, приглухуватість (n=14)	СІП
Лейкоцитарний індекс інтоксикації за Я.Я. Каль-Каліфа, у.о.	1,54±0,11	1,49±0,14	-I	1,57±0,08	+I
Ядерний індекс ступеня ендотоксикозу, у.о.	0,04±0,01	0,07±0,01 $p < 0,05$	+II	0,09±0,02 $p < 0,05$	+III
Лімфоцитарно-гранулоцитарний індекс, у.о.	4,00±0,05	5,48±0,09 $p < 0,01$ $p_{8-12} = 0,027$	+III	7,20±0,17 $p, p_1 < 0,001$	+III
Співвідношення лейкоцитів і ШЗЕ, у.о.	0,34±0,08	0,25±0,03	-I	1,30±0,05 $p, p_1 < 0,001$ $p_{8-12} = 0,005$	+III
Індекс імунореактивності, у.о.	4,87±0,35	26,2±6,52 $p < 0,001$	+III	32,6±7,55 $p < 0,001$ $p_{8-12} = 0,047$	+III
Індекс зсуву лейкоцитів, у.о.	2,07±0,19	1,91±0,29 $p_{8-12} = 0,027$	-I	1,55±0,28	-I
Співвідношення лімфоцитів і моноцитів, у.о.	4,60±0,23	25,30±6,24 $p < 0,001$	+III	30,60±9,03 $p < 0,001$ $p_{8-12} = 0,042$	+III
Співвідношення нейтрофілів і моноцитів, у.о.	11,64±0,80	45,8±9,31 $p < 0,001$	+III	41,4±8,06 $p < 0,001$ $p_{8-12} = 0,048$	+III
Співвідношення лімфоцитів і еозинофілів	16,77±1,22	21,70±3,67	+I	29,5±8,5 $p < 0,05$	+III
Індекс співвідношення агранулоцитів і ШЗЕ, у.о.	5,50±0,64	8,74±0,77 $p < 0,05$ $p_{8-12} = 0,011$	+III	3,52±1,20 $p < 0,05$ $p_1 < 0,001$	-II
Індекс алергізації, у.о.	0,71±0,15	0,91±0,10 $p_{8-12} = 0,006$	+I	1,22±0,16 $p < 0,001$ $p_1 = 0,028$	+III
Індекс реактивної відповіді нейтрофілів, у.о.	2,95±0,14 $p_{8-12} < 0,01$	4,41±0,21 $p < 0,01$ $p_{8-12} < 0,001$	+II	2,94±0,17 $p_1 < 0,01$	-
Індекс неспецифічної реактивності, у.о.	44,41±4,10	57,40±5,22 $p < 0,05$ $p_{8-12} < 0,01$	+I	75,68±6,80 $p < 0,001$ $p_1, p_{8-12} < 0,01$	+III

Примітка: СІП — ступінь імунних порушень; ШЗЕ — швидкість зсідання еритроцитів; p — вірогідність різниці із групою контролю; p_1 — вірогідність різниці показників у дітей із нейросенсорною глухотою / приглухуватістю; p_{8-12} — вірогідність відмінностей з дітьми 8–12 років у межах кожного виду глухоти окремо.

36,80% ($p < 0,01$) і 21,07% ($p < 0,05$) відповідно, що засвідчує початок формування специфічної імунної відповіді на наявний антиген. При цьому у дітей із нейросенсорною ГПГ знижений індекс зсуву лейкоцитів на 21,86% ($p < 0,05$) на тлі зростання співвідношення нейтрофілів і моноцитів у 3,36 разу ($p < 0,001$), а у дітей із кондуктивною ГПГ — у 2,57 разу ($p < 0,001$) та співвідношення лімфоцитів і моноцитів — у 5,55 і 2,91 разу ($p < 0,001$), що є свідченням переважання захисних механізмів мікрофагальної системи над макрофагальною, зниження загальної реактивності, формування імунної відповіді переважно гуморального типу (сильніше за нейросенсорної ГПГ).

Окрім того, у дітей 8–12 років із нейросенсорною ГПГ відсутня маніфестація бактеріальної інфекції, підвищена активність факторів неспецифічного протиінфекційного імунного захисту, які переважають над специфічними, що загалом формує підвищену резистентність організму, а також додаткові алергічні механізми імунної відповіді (індекс алергізації перевищує такий у групі контролю на 58,97%, $p < 0,05$).

У підлітків 12–18 років за зростанням показників ядерного індексу ступеня ендотоксикозу, лімфоцитарно-гранулоцитарного індексу та співвідношення лейкоцитів і ШЗЕ на тлі відсутніх суттєвих змін лейкоцитарного індексу інтоксикації за Я.Я. Каль—Каліфа встановили маніфестацію ендотоксикозу на рівні периферійної крові, зумовлену ендотоксикацією в обох групах дослідження (сильніше за кондуктивної ГПГ) на 31,39% ($p < 0,01$) і у 5,2 разу ($p < 0,001$), а також екзоінтоксикацію інфекційного походження, однак тільки у дітей із кондуктивною ГПГ, яка була вірогідно більшою (у 3,25 разу, $p_{8-12} = 0,005$), ніж у дітей молодшого віку (8–12 років) з аналогічною вадою (табл. 3).

Регресійний аналіз засвідчив позитивний зв'язок між формуванням нейросенсорної ГПГ у дітей та індексом

співвідношення агранулоцитів і ШЗЕ ($\tau = 0,40$, $\gamma = 0,60$, $p < 0,001$), а також індексом реактивної відповіді нейтрофілів ($\tau = 0,33$, $\gamma = 0,55$, $p < 0,001$). Розвиток кондуктивної ГПГ прямо корелює із показником ШЗЕ ($\tau = 0,63$, $\gamma = 0,91$, $p < 0,001$), співвідношенням лейкоцитів і ШЗЕ ($\tau = 0,38$, $\gamma = 0,56$, $p < 0,001$), індексом неспецифічної резистентності ($\tau = 0,35$, $\gamma = 0,52$, $p < 0,001$).

Висновки

1. У дітей із кондуктивною ГПГ віком 8–12 років нижча активність факторів і механізмів протиінфекційного захисту та загальної резистентності організму, ніж у таких із нейросенсорною ГПГ. Неспецифічна реактивність організму у дітей віком 12–18 років із кондуктивною ГПГ переважає на 37,15% за нижчої реактивної відповіді нейтрофільних гранулоцитів, вищої активності гуморальної імунної відповіді у 2,23 разу. Окрім того, у дітей із кондуктивною ГПГ вища сенсibiliзація організму за індексом алергізації на 22,0% і 34,07%.

2. У дітей із нейросенсорною ГПГ віком 12–18 років, на відміну від кондуктивної ГПГ, та аналогічних дітей віком 8–12 років, вища реактивна відповідь нейтрофільних гранулоцитів на 50,0% і 77,11%, індекс зсуву лейкоцитів — на 33,57%, за нижчої неспецифічної резистентності — на 31,85% і 25,57%, лімфоцитарно-гранулоцитарного індексу — на 23,89% і 22,49% та індексу співвідношення агранулоцитів і ШЗЕ — на 19,82%, який, однак перевищував аналогічний показник як у групі контролю, так і у дітей із кондуктивною ГПГ, у 1,59 і 2,48 разу відповідно.

Перспективи подальших досліджень. Подальші наукові пошуки спрямовані на аналіз залежності отриманих показників імунологічної реактивності та неспецифічного протиінфекційного захисту від поліморфізму генів коннексину (Cx26) бета 2 (GJB2, c.35delG) та інтерлейкіну 4 (IL-4, C-590T) у дітей.

ЛІТЕРАТУРА

1. Вакулєнко Л. М. Особливості психічного розвитку дітей з тяжкими сенсоневральними порушеннями — претендентів на кохлеарну імплантацію / Л. М. Вакулєнко, А. І. Розкладка // Журнал вушних, носових і горлових хвороб. — 2013. — № 3. — С. 69–71.
2. Дитяча оториноларингологія: національний підручник / А. А. Лайко, А. Л. Косаковський, Д. Д. Заболотна [та ін.]; за ред. проф. А. А. Лайка. — Київ: Логос, 2013. — 576 с.
3. Исследование слуха у новорожденных детей [Электронный ресурс] / Н. А. Шилова, Н. В. Харламова, Т. В. Чаша [и др.] // Здоровье ребенка. — 2010. — №6(27). — Режим доступа: <http://pediatric.mif-ua.com/archive/issue-15373/article-15405>.
4. Пономарева Л. П. Нарушение слуха у новорожденных детей [Электронный ресурс] / Л. П. Пономарева // Лечащий врач. — 2005. — № 1. — Режим доступа: <http://www.lvrach.ru/2005/01/4531983>.
5. Про внесення змін до наказу МОЗ від 21.04.05 №181 «Про затвердження Протоколів надання медичної допомоги дітям за спеціальністю «Дитяча отоларингологія»: наказ МОЗ України №449 від 25.06.2009 [Електронний документ] // Медстандарт.net. — Режим доступа: <http://medstandart.net/byspec/33/page/1>
6. Про затвердження Протоколів надання медичної допомоги дітям за спеціальністю «Дитяча отоларингологія»: наказ МОЗ України №181 від 21.04.2005 [Електронний документ] // Медстандарт.net. — Режим доступа: <http://medstandart.net/browse/1877>
7. Сипливый В. А. Использование лейкоцитарных индексов для прогнозирования исхода перитонита / В. А. Сипливый, Е. В. Конь, Д. В. Евтушенко // Клініч. хірургія. — 2009. — № 9. — С. 21–26.
8. Deafness and hearing loss [Electronic resource] / WHO; Media centre, 2015. — Fact sheet N 300. — Assess mode: <http://www.who.int/media-centre/factsheets/fs300/en/>
9. Guidelines for hearing aids and services for developing countries (2nd Edition). Preventing of Blindness and Deafness / WHO // WHO Library, 2004. — Assess mode: http://www.who.int/pbd/deafness/en/hearing_aid_guide_en.pdf
10. National Institute on Deafness and Other Communication Disorders. Hearing, Ear Infections, and Deafness [Electronic resource] / U.S. Department of Health & Human Services; National Institutes of Health, 2015. — Assess mode: www.nidcd.nih.gov/health/hearing/Pages/Default.aspx

Общая иммунологическая реактивность и неспецифическая противоионфекционная защита организма детей с глухотой и тугоухостью

О.Н. Ифтода

ВГУЗ «Буковинский государственный медицинский университет», г., Черновцы, Украина

Резюме. Проанализирована общая иммунологическая реактивность и неспецифическая резистентность у 102 детей с глухотой / тугоухостью (ГТГ) в зависимости от ее вида и возраста обследованных. Активность факторов и механизмов противоионфекционной защиты и общей резистентности организма у детей с кондуктивной ГТГ 8–12 лет ниже, чем у таких с нейросенсорной ГТГ, у которых реактивный ответ нейтрофилов был выше на 50,0% ($p<0,01$), при меньшей неспецифической резистентности на 31,85% ($p<0,001$). Неспецифическая реактивность организма у детей с кондуктивной ГТГ преобладает в возрасте 12–18 лет, над такими в возрасте 8–12 лет, на 37,15% ($p<0,01$), при более низком реактивном ответе нейтрофилов, выше активности гуморального иммунного ответа в 2,23 раза ($p<0,01$). Кроме того, у детей с кондуктивной ГТГ 12–18 лет выше сенсбилизация организма за индексом аллергизации, чем у детей с нейросенсорной ГТГ, на 34,07% ($p=0,028$).

Ключевые слова: глухота / тугоухость у детей, иммунологическая реактивность, неспецифическая противоионфекционная защита.

SOVREMENNAYA PEDIATRIYA.2015.5(69):73-77; doi10.15574/SP.2015.69.73

General immunological reactivity and nonspecific anti-infectious protection in children with deafness and hearing loss

O.M. Ifoda

Higher State Education Institution of Ukraine «Bukovina State Medical University» (Chernivtsi)

Abstract. The general immunological reactivity and non-specific resistance in 102 children with deafness / hearing loss (DHL) depending on its type and patients age were analyzed. The factors and mechanisms of anti-infectious protection activity and overall body resistance in children 8–12 years old (y.o.) with conductive DHL were lower than in those with sensorineural DHL, which reactive neutrophils response was higher by 50.0% ($p<0.01$), with lower non-specific resistance by 31.85% ($p<0.001$). Non-specific reactivity in children with conductive DHL prevails in 12–18 y.o., than at the age of 8–12 y.o., by 37.15% ($p<0.01$), with lower reactive neutrophils response, and higher humoral immune response by 2.23 times ($p<0.01$). The index of the organism sensitization in children 12–18 y.o. with conductive DHL was higher than in children with sensorineural DHL by 34.07% ($p=0.028$).

Key words: deafness / hearing loss in children, immunological reactivity, nonspecific anti-infective protection.

Сведения об авторах:

Ифтода Оксана Николаевна — соискатель каф. семейной медицины, ассистент каф. общей гигиены и экологии ВИНУУ «Буковинский государственный медицинский университет». Адрес: г. Черновцы, ул. А. Гетьмана, 2; тел. (0372) 547313; e-mail: o.ifoda@ukr.net

Статья поступила в редакцию 26.08.2015 г.

НОВОСТИ

Память маленьких детей имеет уникальную особенность

Оказалось, через несколько дней дети могут лучше вспомнить то, что выучили сегодня и тут же почти забыли. Это продемонстрировали психологи из Университета штата Огайо (США).

В исследовании приняли участие 82 ребенка в возрасте 4–5 лет. Во время эксперимента дети трижды играли в компьютерную игру, предполагающую поиск ассоциативных связей между объектами.

Испытуемые довольно легко стали подбирать ассоциированные пары. В начале игры они делали это с 60-процентным успехом, к концу — с 90-процентным.

После этого психологи решили проверить, помнят ли дети ассоциативные пары, подобранные ими в первой игре. Для этого они восстановили исходные наборы изображений, а детей разделили на две группы. Половина детей играла третий раз в игру, идентичную первой, в тот же день. Другая половина делала это спустя два дня.

Дети из первой группы продемонстрировали «крайнюю забывчивость»: их результаты были такими же, как и во время первой игры, словно раньше они не делали ничего подобного. Испытуемые из второй группы сходу начали подбирать пары с 85-процентным успехом, то есть на 25 процентов лучше детей из первой

группы. То есть дети, игравшие через два дня, продемонстрировали феномен отсроченного воспоминания.

«Дети умнее, чем мы думаем. Они способны формировать комплексные ассоциации, просто на это им требуется чуть больше времени, — говорит руководитель исследования, профессор Владимир Слуцкий. — Кажется удивительным, что дети могут почти полностью забыть полученную только что информацию. Однако они прекрасно помнят все это через несколько дней. Таким образом, наше исследование позволяет лучше понять, как новая информация кодируется в памяти детей».

Особенностям детской памяти и мышления посвящены многочисленные исследования. Так, канадские ученые выяснили, что дети помнят себя с первых лет жизни, но впоследствии забывают, поэтому самые ранние воспоминания о себе у большинства взрослых связаны с трехлетним возрастом. А уже к 4–5 годам, по данным другой команды канадских исследователей, дети умеют планировать будущие действия.

Текст: Татьяна Турбал
По материалам: ScienceDaily

Источник: med-expert.com.ua