

УДК 614.72-02:613.954].084:519.25
© Рублевська Н.І., Денисенко Н.М., 2012

ДОНОЗОЛОГІЧНІ ЗМІНИ У СТАНІ ЗДОРОВ'Я ДІТЕЙ ПРОМИСЛОВОГО РЕГІОНУ

Рублевська Н.І., Денисенко Н.М.

ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»; Дніпропетровський державний інститут фізичної культури і спорту

Вступ. Актуальним питанням сьогодення є визначення ризику для здоров'я реальних техногенних навантажень, яке неможливе без оцінки поширеності донозологічних змін у населення промислових територій [1].

Мета роботи: оцінити стан здоров'я дітей-мешканців промислового регіону за донозологічними показниками.

Зв'язок роботи з науковими програмами. Дослідження виконувались в рамках науково-дослідної роботи Дніпропетровської медичної академії МОЗ України: «Наукове обґрунтування еколого-гігієнічних заходів щодо попередження негативного впливу техногенних факторів на довкілля та стан здоров'я населення», № держреєстрації 0108U011276, 2008-2010 рр.

Перспектива досліджень полягає у подальшій розробці методичних підходів для прогнозування донозологічних змін у стані здоров'я населення, яке зазнає несприятливого впливу факторів довкілля.

Матеріали і методи. Спостереження за станом здоров'я дитячого населення проведено у провідних промислових містах Придніпровського регіону – Дніпропетровську та Дніпродзержинську. В якості «основних» або експериментальних зон обрали райони, на території яких розташовані промислові підприємства – найбільш вагомі джерела забруднення навколишнього середовища, а також район з інтенсивним транспортним рухом; в якості районів порівняння – житлові райони тих же населених міст, розташовані поблизу рекреаційних зон та на значній відстані від великих промислових підприємств та автомобільних магістралей.

Дослідження проводили в дитячих дошкільних закладах, розташованих поблизу від стаціонарних постів спостереження за станом атмосферного повітря та уніфікованих за рядом показників – денний режим, організація навчання, фізичного виховання, загартовування, медичного обслуговування. З метою відбору дітей 1 групи здоров'я (за результатами поглиблених медичних оглядів в ДДЗ), а також формування груп, урівноважених за рядом ознак, у першу чергу статі та віку було проведено анкетування. Із вибірки виключали дітей, що мешкали на цієї території менше, ніж 3 роки, і тих, батьки яких зазнавали впливу виробничих шкідливостей. Загальна кількість дітей, які увійшли до груп спостереження склала 284 дитини. Усього було сформовано 7 груп спостереження (за числом районів спостереження).

Відповідно до [2] оцінка донозологічних змін у

стані здоров'я була проведена за результатами імунологічних тестів, функціональних досліджень стану серцево-судинної та дихальної систем здорових дітей з районів спостереження.

Статистичну обробку матеріалів досліджень проведено із використанням методів біостатистики, реалізованих у пакеті програм статистичного аналізу STATISTICA v. 6.1 (ліцензія № AJAR909E415822FA).

Результати дослідження, їх обговорення. Отримані результати досліджень стану здоров'я дітей за донозологічними показниками свідчать за наявність змін неспецифічної резистентності здорових дошкільнят з районів спостереження міст Дніпропетровськ і Дніпродзержинськ. Так, кількість лейкоцитів у дітей нижче нормативних значень (9,8 Г/л за даними [3]), причому менша кількість лейкоцитів встановлена у дітей з промислових районів як у м. Дніпропетровськ – (5,52±0,18) Г/л – (6,51±0,28) Г/л, так і у м. Дніпродзержинськ – (6,58±0,24) Г/л. Відносна і абсолютна кількість моноцитів у крові дітей з районів спостереження в 1,5-2,6 рази менша за референтні значення. Відносний вміст коливається від (3,78±0,76) % до (4,64±0,57) %, абсолютний вміст – від (0,29±0,03) до (0,31±0,03) Г/л (м. Дніпродзержинськ). Деяко вищі величини встановлені у дітей м. Дніпропетровськ: від (4,28±0,57) % до (6,20±0,57) % – відносне значення, абсолютний вміст – від (0,28±0,05) Г/л до (0,40±0,05) Г/л.

Одним із тестів, який дозволяє оцінити стан імунної системи, є визначення кількості та функціональних особливостей великих гранульованих лімфоцитів (ВГЛ) – морфологічних аналогів природних кілерних клітин (ПКК). За даними [4], ПКК відіграють важливу роль у регуляції багатьох імунних реакцій завдяки властивості секретувати цитокіни (інтерферони, інтерлейкіни). Результати проведених нами досліджень свідчать про те, що в середньому у дітей, що мешкають у промислових районах м. Дніпродзержинськ відмічається менший відсоток ВГЛ (на 100 лейкоцитів) – (1,70±0,76) % – (2,95±1,12) %, ніж у дітей з району порівняння – (4,42±1,67) %. Відносний вміст ВГЛ у дітей з м. Дніпропетровськ вищий (4,83±1,60) %, ніж у дітей з м. Дніпродзержинськ (3,01±0,82) %. Отримані величини знаходяться в межах нормативних значень, які за даними різних авторів становлять від 2 % до 6 % [5]. Аналогічні дані, тобто менші у дітей з «забруднених» районів, отримані при перерахунку ВГЛ на 100 лімфоцитів. За даними [5], показник відносного вмісту ВГЛ серед лімфоцитів у перифе-

рійній крові здорових людей коливається у межах (10-15) %. Отримані нами результати по вмісту ВГЛ у здорових дітей дошкільного віку міст Дніпропетровськ і Дніпродзержинськ нижче цих величин і становлять $(7,62 \pm 2,68)$ % та $(6,65 \pm 1,78)$ %, відповідно. Морфологічні ознаки ВГЛ, які нами вивчалися, також мають особливості: встановлено, що кількість гранул (яка опосередковано свідчить за функціональну активність) у ВГЛ дітей м. Дніпропетровськ становить у середньому $10,19 \pm 0,45$, коливання по районах спостереження – від $8,85 \pm 0,83$ до $10,46 \pm 0,69$, причому найменша кількість встановлена у мешканців промислових районів. Дещо нижча величина встановлена по м. Дніпродзержинськ – $8,92 \pm 0,73$, найменша кількість – $6,30 \pm 0,92$ встановлена у ВГЛ дітей, що мешкають у промисловому районі. У $(14,63 \pm 3,11)$ % випадків в середньому по м. Дніпропетровськ та $(12,40 \pm 4,12)$ % в середньому по м. Дніпродзержинськ зернистість характеризується як велика однорідна. Отримані нами дані в 2,9-3,3 рази нижче величин, отриманих дослідниками в інших регіонах [6]. Враховуючи, що саме велика азурофільна (інтенсивна) зернистість забезпечує функціональну активність ВГЛ [5], можна зробити висновок про пригнічення функціональної активності великих гранульованих лімфоцитів у дітей-мешканців промислових територій.

Аналіз проведених досліджень свідчить про більш високі величини індексів інтоксикації, зокрема, лейкоцитарного індексу інтоксикації та індексу зсуву вліво, у дітей, що мешкають у промислових районах. Найнижчі значення ІЗВ – $4,92 \pm 0,86$ та $4,99 \pm 0,46$ встановлені в районах порівняння м. Дніпродзержинськ та м. Дніпропетровськ, в 1,3 рази вищі – у дітей з промислових районів. Лейкоцитарний індекс інтоксикації (референтне значення до 1,5 за даними [7]) також вищий у дітей з промислових районів, найвищий – у дошкільнят з промислового району м. Дніпропетровськ – $0,46 \pm 0,06$, у два рази нижчий – $0,23 \pm 0,02$ у дітей з району порівняння (рис. 1).

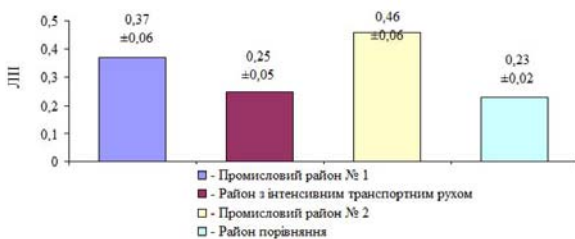


Рис. 1. Величини ЛІІ у дітей з районів спостереження

Оцінка функціонального стану дихальної системи дозволила встановити, що вірогідно більш суттєві ($p < 0,05$) зміни показників, які характеризують зовнішнє дихання, зареєстровано у дошкільнят, що мешкають у м. Дніпродзержинськ – $(34,04 \pm 4,12)$ % – $(39,96 \pm 4,11)$ %. Подібна ситуація і відносно змін показників, що характеризують стан

серцево-судинної системи. Так, більш високий відсоток змін частоти серцевих скорочень (ЧСС) у відповідь на дозоване фізичне навантаження зареєстрований у дітей м. Дніпродзержинськ – $(45,29 \pm 3,82)$ %. Вірогідно нижчий ($p < 0,05$) встановлено у дітей з району порівняння м. Дніпропетровськ – $(22,47 \pm 2,32)$ %.

Аналіз отриманих нами результатів свідчить про те, що серед дитячого населення експериментальних районів реєструється вища питома вага дітей, у яких відхилення життєвої ємності легенів (ЖЄЛ) від очікуваної життєвої ємності легенів (ОЖЄЛ) перевищує 15 %. Найбільший відсоток таких дітей встановлено у районі з інтенсивним транспортним рухом (м. Дніпропетровськ) – $(88,00 \pm 6,50)$ % та у промисловому районі Дніпродзержинська – $(83,33 \pm 6,80)$ %, вірогідно нижчий ($p < 0,05$) – у районах порівняння: $(45,16 \pm 8,94)$ % – $(65,00 \pm 5,90)$ % (рис. 2).

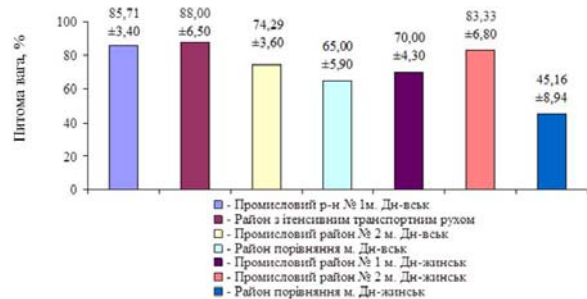


Рис. 2. Питома вага дітей в районах спостереження з відхиленням ЖЄЛ від ОЖЄЛ, більшим, ніж 15 %

Як свідчать дані літератури [8], характерним симптомокомплексом функціональних відхилень в стані здоров'я дітей, які зазнають несприятливого впливу факторів довкілля, зокрема, аерогенного впливу ксенобіотиків, є ознаки серцево-судинної дезадаптації. Результати проведених спостережень підтвердили це положення і дозволили зробити висновок про менші адаптаційні здібності дітей з експериментальних районів. Так, вірогідно менший ($p < 0,05$) відсоток дітей з доброю функціональною спроможністю та значно більша питома вага дітей з незадовільною та поганою спроможністю серцево-судинної системи (ССС) за показником якості реакції (ПЯР) зареєстровані у дітей з промислових районів м. Дніпропетровськ, ніж у дітей з району порівняння (табл.).

Висновки: 1. Результати проведених спостережень дозволили встановити, що у здорових дітей-мешканців промислових міст Дніпропетровськ, Дніпродзержинськ має місце зниження неспецифічної резистентності. 2. Вірогідно ($p < 0,05$) більш виражені дозологічні зміни зареєстровані у дітей-мешканців експериментальних (більш забруднених) районів. 3. Виникає необхідність у розробці методичних підходів для прогнозування дозологічних змін у стані здоров'я населення, яке зазнає несприятливого впливу факторів навколишнього середовища.

Таблиця. Розподіл дітей за оцінкою ПЯР у районах спостереження (P±m), %

Місто, район	Кількість спостережень	Функціональна спроможність ССС	
		добра	незадовільна та погана
Дніпропетровськ:			
Промисловий район № 1	37	43,24±2,10*	56,76±2,32*
Промисловий район № 2	40	47,50±1,15*	52,50±2,31*
Район порівняння	35	57,14±2,14	42,86±1,76
Дніпродзержинськ:			
Промисловий район № 1	30	50,00±1,23	50,00±2,14
Промисловий район № 2	30	40,00±3,21*	60,00±3,07*
Район порівняння	30	50,00±2,28	50,00±2,35

ЛІТЕРАТУРА:

1. **Полька Н.С.** Сучасні наукові дослідження з гігієни дитинства і їх значення для практики / Н.С. Полька // Науковий вісник Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця. – 2010. – № 27. – С. 98 – 105.
2. Донозологічна оцінка стану здоров'я населення у зв'язку з впливом факторів навколишнього середовища / **Е.А. Деркачов, Л.Б. Огір, Т.Є. Дрозд [та ін.]**: методичні рекомендації МР 2.2.12.068–2000. – К., 2000. – 42 с.
3. Гематологія і трансфузіологія / за ред. **Гайдуквої С.М.** – К.: ВПУ «Три крапки», 2001. – 752 с.
4. **Зак К.П.** Большие гранулосодержащие лимфоциты в патологии / К.П. Зак, Л.П. Киндзельский, А.К. Бутенко. – К.: Наукова думка, 1992. – 164 с.
5. **Сігало С.Г.** Морфологічні особливості великих гранульованих лімфоцитів як критерій якості до-
вкілля / С.Г. Сігало // Гігієна населених місць. – 2008. – № 51. – С. 531 - 538.
6. **Мокія С.О.** Морфологічні особливості великих гранульованих лімфоцитів у новонароджених із затримкою внутрішньоутробного розвитку / С.О. Мокія, С.Г. Сігало // Медичні перспективи. – 2002. – Т. VII, № 1. – С. 121 - 123.
7. **Сігало С.Г.** Застосування гематологічних індексів у комплексній оцінці стану забруднення до-
вкілля / С.Г. Сігало // Гігієна населених місць. – 2008. – Вип. 52. – С. 492 - 497.
8. Особенности состояния кардиореспираторной системы у детей дошкольного и младшего школьного возраста в зонах экологического неблагополучия / **В.В. Долгих, Л.В. Рычкова, Т.В. Мандзяк [и др.]** // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2006. – № 3 (49). – С. 185 – 187.

Рублевська Н.І., Денисенко Н.М. Донозологічні зміни у стані здоров'я дітей промислового регіону // Український медичний альманах. – 2012. – Том 15, № 2. – С. 137-139.

В роботі проаналізований стан здоров'я дітей- мешканців промислових міст за донозологічними показниками.

Ключові слова: дитяче населення, донозологічні стани.

Рублевская Н.И., Денисенко Н.М. Донозологические изменения в состоянии здоровья детей промышленного региона // Украинский медицинский альманах. – 2012. – Том 15, № 2. – С. 137-139.

В работе проанализировано состояние здоровья детей-жителей промышленных городов по донозологическим показателям.

Ключевые слова: детское население, донозологические состояния.

Rublevskaya N.I., Denisenko N.M. Prenosological conditions for children in the technogenic region // Украинский медицинский альманах. – 2012. – Том 15, № 2. – С. 137-139.

Article is of prenosological conditions on the organism of childrens of urban territories.

Key words: population of children, prenosological condition.

Надійшла 19.01.2012 р.

Рецензент: проф. І.Б.Єршова