

У будь-якому разі, лікування бентонітом має значні перспективи. Світ переходить на альтернативне лікування, тому що це для людини природно, бо ми є частиною цієї природи. І якщо ми будемо черпати сили у неї, а не нагромаджувати свій організм синтетичними препаратами, то людство від цього тільки виграє.

РИЗИК ФОРМУВАННЯ ДОНОЗОЛОГІЧНИХ СТАНІВ У ДІТЕЙ В УМОВАХ ПРОМИСЛОВОГО РЕГІОНУ

***Н.І. РУБЛЕВСЬКА¹, В.Д. РУБЛЕВСЬКИЙ²,
М.М. СЕМЕНЯК³, С. А. РЕВЕНКО³***

¹ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»,

²ОКЗ «Дніпропетровське медичне училище»,

³ВСП Дніпропетровський районний відділ лабораторних досліджень

ДУ «Дніпропетровський обласний лабораторний центр

державної СЕС України»,

Дніпропетровськ, Україна

Незважаючи на численні дослідження, які присвячені оцінці негативного впливу факторів навколишнього середовища на населення [1], актуальним залишається питання формування здоров'я мешканців еколого-небезпечних територій, що обумовило мету даної роботи – оцінити ризик виникнення донозологічних станів у дітей в умовах промислового регіону у зв'язку з аерогенним впливом ксенобіотиків.

Дослідження проводили в дитячих дошкільних закладах (ДДЗ), розташованих поблизу від стаціонарних постів спостереження за станом атмосферного повітря та уніфікованих за рядом показників – денний режим, організація навчання, фізичного виховання, загартовування, медичного обслуговування. Відповідно до [2] була проведена оцінка донозологічних змін у стані здоров'я за результатами імунологічних тестів, функціональних досліджень стану серцево-судинної та дихальної систем 284 здорових дітей (1 група здоров'я за результатами поглиблених медичних оглядів в ДДЗ). У атмосферному повітрі м. Дніпропетровськ, Дніпродзержинськ відповідно до [3] проаналізовано вміст пилу, оксиду вуглецю, діоксиду азоту, діоксиду сірки, сірководню, формальдегіду, фенолу, бенз(а)пірену за п'ятнадцятирічний період за результатами спостережень Держкомгідромету. На підставі фактичних концентрацій ксенобіотиків у повітрі міст розраховані середньодобові дози аерогенного надходження хімічних забруднюючих речовин ($АН_{\text{доз}}$) відповідно до [4]. Для кількісної оцінки взаємозв'язку між величиною $АН_{\text{доз}}$ і донозологічними показниками застосовували кореляційний аналіз з розрахунком коефіцієнтів лінійної кореляції Пірсона та рангової кореляції Спірмена (r) [5]. Для оцінки ризику розвитку донозологічних станів використовували показник «відношення шансів» (ВШ). При цьому, якщо імунологічні, гематологічні, функціональні показники дитини виходили за межі $\pm 1\sigma$, дитину відносили до групи ризику. Розрахунок ВШ

та 95% вірогідних інтервалів (95% ВІ) для показника ВШ проводили у відповідності до [6].

Проведена гігієнічна оцінка вмісту ксенобіотиків в повітрі свідчить про постійну присутність в атмосфері промислових міст Дніпропетровськ та Дніпродзержинськ пилу, сірки діоксиду, вуглецю оксиду, азоту діоксиду, фенолу, аміаку, формальдегіду, бенз(а)пірену. Встановлено, що найбільш забрудненим ($p < 0,05-0,001$) є повітря у районі з інтенсивним транспортним рухом, де відмічається, в середньому за період спостереження, перевищення в 1,21 рази ГДК_{с.д.} по вуглецю оксиду, в 2,23 рази – азоту діоксиду, в 2,35 – пилу. У повітрі районів спостереження міст Дніпропетровськ і Дніпродзержинськ постійно реєструються значні середньорічні концентрації специфічних забруднюючих речовин: до 3,67 ГДК_{с.д.} – фенол, до 3,08 ГДК_{с.д.} – аміак, до 6,33 ГДК_{с.д.} – формальдегід, а також в окремі роки до 1,13 ГДК_{м.р.} – сірководень. Вміст бенз(а)пірену в атмосферному повітрі міст в середньому за період спостереження в 2,08 (м. Дніпродзержинськ) та 3,32 рази (м. Дніпропетровськ) перевищував ГДК_{с.д.}

Аналіз розрахованих нами за фактичними концентраціями величин аерогенного надходження ксенобіотиків дозволив визначити, що до організму дітей-мешканців міст Дніпропетровськ і Дніпродзержинськ надходить більша, ніж в інших регіонах України (Запоріжжя, Київ, Дружківка за даними [7]), в 2,8 рази добова доза вуглецю оксиду, в 3,3 рази більша доза фенолу, в 2,2 рази – формальдегіду, в 2-3,5 рази – бенз(а)пірену.

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 референтних величин [8], причому менша кількість лейкоцитів встановлена у дітей з промислових районів, як у м. Дніпропетровськ – $(5,52 \pm 0,18)$ Г/л – $(6,51 \pm 0,28)$ Г/л, так і у м. Дніпродзержинськ – $(6,58 \pm 0,24)$ Г/л. У дітей, що мешкають у промислових районах м. Дніпродзержинськ відмічається менший % великих гранульованих лімфоцитів (ВГЛ) (на 100 лейкоцитів) – $(1,70 \pm 0,76)$ % – $(2,95 \pm 1,12)$ %, ніж у дітей з району порівняння – $(4,42 \pm 1,67)$ %. Відносний вміст ВГЛ у дітей з м. Дніпропетровськ вищий $(4,83 \pm 1,60)$ %, ніж у дітей з м. Дніпродзержинськ $(3,01 \pm 0,82)$ %. Результати проведених спостережень свідчать про менші адаптаційні здібності дітей з експериментальних районів. Так, вірогідно ($p < 0,05$) більша питома вага дітей з незадовільною та поганою функціональною спроможністю серцево-судинної системи зареєстрована у дітей з промислових районів $(52,50 \pm 2,31-56,76 \pm 2,32)$ %, ніж у дітей з району порівняння $(42,86 \pm 1,76)$ %. Проведений кореляційний аналіз свідчить, що величина АН доз. вірогідно впливає на показники неспецифічної резистентності здорових дітей ($r = -0,41 \div 0,33$; $p < 0,05-0,001$), функціональний стан серцево-судинної ($r = -0,54 \div 0,37$; $p < 0,05-0,001$) та дихальної систем ($r = -0,27 \div 0,36$; $p < 0,05-0,001$). Розрахунок показників ризику (ВШ) виникнення донозологічних станів у дітей у зв'язку з аерогенним навантаженням ксенобіотиками показав, що з підвищенням величини аерогенного дозового навантаження ксенобіотиками ризик виникнення донозологічних порушень вірогідно ($p < 0,05-0,001$)

підвищується.

Висновки та перспективи використання результатів дослідження.

1. Ризик виникнення донозологічних станів у здорових дітей імовірно пов'язаний ($p < 0,05-0,001$) з величиною аерогенного навантаження бенз(а)піреном (ВШ=1,8; 95 % ВІ 1,0-3,2), вуглецю оксидом (ВШ=2,1; 95 % ВІ 1,2-3,6), пилом (ВШ=2,0; 95 % ВІ 1,2-3,3).

2. Ймовірність виникнення донозологічних порушень залежить від місця проживання та віку дитини. Найменшого ризику зазнають діти з районів порівняння (ВШ=0,5; 95% ВІ 0,2-0,8), найвищого ($p < 0,001$) – діти, які мешкають в промислових районах та в районі з інтенсивним транспортним рухом (ВШ=3,9; 95 % ВІ 1,7-8,9).

Проведені дослідження та аналіз отриманих результатів дали змогу обґрунтувати необхідність застосування комплексу заходів з первинної профілактики негативних змін у стані здоров'я дітей.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Гребняк М.П. Екологія та здоров'я дитячого населення: фактори ризику, епідеміологія / М.П. Гребняк, С.А. Щудро. – Дніпропетровськ: Пороги, 2010. – 95 с.

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. ДСП–201–97. Державні санітарні правила охорони атмосферного повітря населених місць (від забруднення хімічними і біологічними речовинами). – К., 1997. – 57 с.

4. Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду / Ю.А. Рахманин, С.М. Новиков, Т.А. Шашина [и др.] – М.: Федеральный центр Госсанэпиднадзора Минздрава России, 2004. – 143 с.

5. Антомонов М.Ю. Математическая обработка и анализ медико-биологических данных / М.Ю. Антомонов. – К., 2006. – 558 с.

6. Бабич П.Н. Применение современных статистических методов в практике клинических исследований. Сообщение третье. Отношение шансов: понятие, вычисление и интерпретация / П.Н. Бабич, А.В. Чубенко, С.Н. Лапач // Український медичний часопис. – 2005. – № 2 (46). – С. 113-119.

7. Петросян А.А. Аналіз дозового інгаляційного навантаження від забруднення атмосферного повітря хімічними речовинами / А.А. Петросян, О.І. Турос, О.М. Картавцев // Довкілля та здоров'я. – 2009. – № 2. – С. 25-28.

8. Гематологія і трансфузіологія / за ред. Гайдукової С.М. – К.: В «Три крапки», 2001. – 752 с.