

THE COMPLEX ESTIMATION OF STOMATOLOGICAL HEALTH AND PHYSICAL DEVELOPMENT OF CHILDREN, WHICH LIVE IN THE REGION WITH COMBINED INFLUENCE OF POLLUTED ENVIRONMENT, FLUORIDE AND IODINE DEFICIT

Bezvushko E.V.

КОМПЛЕКСНА ОЦІНКА СТОМАТОЛОГІЧНОГО ЗДОРОВ'Я ТА ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ ДІТЕЙ, ЩО ПРОЖИВАЮТЬ У РЕГІОНІ З КОМБІНОВАНИМ ВПЛИВОМ ЗАБРУДНЕННЯ ДОВКІЛЛЯ ТА ДЕФІЦИТУ ФТОРУ І ЙОДУ



БЕЗВУШКО Е.В.

Львівський національний
медичний університет
ім. Данила Галицького

УДК 616.31+616-071.3)-
053.4/.6-092:612.014.46+616-
008.64:546.15/16

У сучасних умовах важливою проблемою є погіршення здоров'я дітей, у тому числі і стоматологічного. Поширеність карієсу зубів вже у 3-річних дітей становить 42,7%, КПВ=1,61 зуба, і з віком зростає [1]. Результати досліджень [2-4] свідчать про тісну залежність стану здоров'я дітей, їхнього фізичного розвитку від регіональних екологічних умов, особливо дітей раннього і дошкільного віку. Фізичний розвиток є досить чутливим показником, який легко змінюється під впливом різних несприятливих чинників, особливо умов навколишнього середовища. Крім екології середовища, на стан здоров'я дітей суттєво впливають соціальні негаразди, низька якість харчування, стресові ситуації тощо. Кожен з цих чинників окремо має суттєвий вплив на організм дітей, а за їх комбінованої дії негативний вплив посилюється [5].

Територія Західної України належить до регіону з дефіцитом йоду та фтору, а також характеризується значним забрудненням навколишнього середовища токсичними та хімічними речовинами різного по-

ходження [16]. У зв'язку з цим без поглибленого вивчення здоров'я дитячої популяції у цьому регіоні неможливі прогноз та напрацювання адекватних і ефективних реабілітаційних заходів.

Мета дослідження: оцінити комбінований вплив екологічно несприятливих умов та дефіциту фтору і йоду на стоматологічне здоров'я та фізичний розвиток дітей з можливістю подальшого прогнозування впливу екологічної ситуації на рівень захворюваності.

Матеріал та методи дослідження. Для оцінки стоматологічного рівня здоров'я (СРЗ) та фізичного розвитку (ФР) обстежено 812 дітей 12-річного віку, які мешкають у шести населених пунктах Львівської області. У дітей детально вивчали стан твердих тканин зубів, пародонта, вид зубощелепних аномалій та можливі чинники ризику. Гігієнічний стан порожнини рота оцінювали за індексом гігієни ОНІ-S (GreenVermillion, 1964). Визначали поширеність карієсу зубів у дітей відповідно до рекомендацій ВООЗ (1989). Оцінювали такі показники: поширеність карієсу у відсотках, інтенсивність карієсу за показником КПВ в умовних одиницях; стан тканин пародонту — за критеріями кровоточивості, індексу РМА у модифікації PARMA (1960), проби Шиллера-Пісарєва; СРЗ — відповідно до рекомендацій П.Л. Леуса і співавторів (1991) [7].

Для оцінки фізичного розвитку дітей проаналізовано антропометричні показники (масу та довжину тіла) за загальноприйнятою методикою [8]. Аналіз отриманих результатів проведено за допомогою непараметричних методів з використанням центильних таблиць [9].

Оцінку екологічної ситуації населених пунктів, в яких об-

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ И ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ В РЕГИОНЕ С КОМБИНИРОВАННЫМ ВЛИЯНИЕМ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ДЕФИЦИТОМ ФТОРА И ЙОДА

Безвужко Е.В.

Определен стоматологический уровень здоровья и физического развития детей с учетом территориальных особенностей окружающей среды. Установлено, что СУЗ детей, проживающих на экологически неблагоприятной территории, а также в условиях дефицита фтора и йода, ниже, чем у их сверстников из группы сравнения. На загрязненных территориях чаще встречаются низкорослые дети. Между СУЗ и ФР детей существует прямая корреляционная связь.

Ключевые слова: стоматологический уровень здоровья, физическое развитие детей, дети, окружающая среда.

© Безвужко Е.В. СТАТТЯ, 2010.

стежували дітей, проведено за результатами санітарно-епідеміологічної служби [10].

Для комплексної оцінки забруднення довкілля застосували інтегральний показник визначення небезпеки загального антропогенного навантаження, який захищено державним патентом [11].

Індекс сумарного забруднення довкілля розраховували для кожного населеного пункту. Згідно з індексом сумарного забруднення довкілля населені пункти, в яких обстежували дітей, за станом екологічної небезпеки було поділено на дві групи: дуже забруднені (індекс забруднення >1) та малозабруднені (індекс забруднення <1).

Більш забрудненими виявилися населені пункти Жидачів (І.забр.=2,73), Яворів (2,00), Сокаль (1,55), менш забрудненими — Стрий (1,01), Жовква (0,7), Дрогобич (0,78).

Результати СРЗ та фізичного розвитку дітей порівнювали залежно від показників рівня забруднення території. Тому діти з населених пунктів з високим рівнем забруднення (Сокаль, Яворів, Жидачів) склали основну групу, а з менш забруднених територій (Стрий, Жовква, Дрогобич) — групу порівняння.

Цифрові результати, отримані у ході виконання наукової роботи, опрацьовувалися з використанням програми Microsoft Excel, що входить до пакету Microsoft Office, та програмного забезпечення AtteStat. Оскільки у ході виконання дослідження отриманий первинний матеріал було представлено точними цифровими даними, який відповідав вимогам правильного розподілу, то для вивчення взаємозалежності між цифровими даними використовувався метод лінійної кореляції Пірсона, на основі якого здійснювався обрахунок регресійного рівняння. Водночас для оцінки вірогідності між аналізованими статичними величинами у різних групах населених пунктів використовувався критерій Ст'юдента.

Результати дослідження. За результатами проведеного дослідження виявлено, що СРЗ та показники ФР певною мірою пов'язані з екологічною ситуацією місця проживання дітей. Встановлено, що СРЗ дітей є нижчим у більш забруднених населених пунктах (Сокаль, Яворів, Жидачів) і коливається у межах 60,1-64,5%, порівняно з дітьми з менш забруднених територій (Стрий, Жовква,

Дрогобич), у межах від 65,2% до 70,1%.

Детальний аналіз отриманих даних переконливо доводить негативний вплив забрудненого навколишнього середовища на стоматологічний рівень здоров'я дітей та проявляється у вигляді достовірного ($p < 0,01$) зворотного сильного ($r = -0,94$) кореляційного зв'язку.

Виявлено, що середні показники ФР (табл. 1) дещо залежали від місця проживання та статі. Так, середні показники ваги дівчаток ($39,51 \pm 1,58$ кг) з забруднених територій та хлопчиків ($41,03 \pm 1,44$ кг) є нижчими щодо дітей з групи порівняння (дівчаток відповідно $46,53 \pm 1,48$ кг, $p < 0,01$; хлопчиків — $47,36 \pm 1,94$ кг, $p < 0,01$). Значно менший зріст виявлено серед дівчаток та хлопчиків із забруднених населених пунктів. У середньому зріст дівчаток основної групи становить $149,12 \pm 1,87$ см, а з групи порівняння — $157,2 \pm 1,84$ см, $p < 0,05$; хлопчиків — відповідно $149,03 \pm 2,21$ см і $154,74 \pm 1,63$ см, $p < 0,05$. Особливо низькими показники зросту та ваги виявилися і серед дівчаток, і серед хлопчиків у м. Яворів порівняно з однолітками з інших населених пунктів. При порівнянні середніх показників

Таблиця 1

Показники зросту та маси тіла в обстежених дітей, що мешкають у різних екологічних умовах

Населений пункт	Індекс забруднення	Вага, кг		Зріст, см	
		Дівчатка	Хлопчики	Дівчатка	Хлопчики
Сокаль	1,55	42,0±2,34	41,89±1,27	151,1±2,18	151,44±2,62
Яворів	2,00	34,71±1,08	37,83±1,24	145,38±1,24	146,47±1,89
Жидачів	2,73	41,82±1,28	43,38±1,62	150,88±2,20	149,19±2,13
Стрий	1,01	46,37±1,76	44,0±1,86	156,63±0,95	152,94±2,27
Жовква	0,70	47,28±1,54	50,56±1,51	159,25±2,38	157,11±1,28
Дрогобич	0,78	45,94±1,19	47,54±2,50	157,14±2,19	154,19±1,35

Таблиця 2

Зросто-масові показники у дітей, що мешкають в екологічно несприятливих регіонах

Населений пункт	Вага						Зріст					
	Дівчатка			Хлопчики			Дівчатка			Хлопчики		
	Нижче середньої	Середня	Вище середньої	Нижче середньої	Середня	Вище середньої	Нижче середнього	Середній	Вище середнього	Нижче середнього	Середній	Вище середнього
Сокаль	23,5	41,2	35,3	11,1	48,9	50	5,9	16,5	17,6	38,9	16,7	44,4
Яворів	66,7	33,3	0	26,3	63,2	10,5	38,1	61,9	0	42,1	31,6	26,3
Жидачів	17,6	58,8	23,6	9,5	47,6	42,9	35,3	29,4	35,3	47,6	14,3	38,1
Стрий	5,2	47,4	47,4	11,1	50,0	38,9	0	21,0	79,0	22,2	38,9	38,9
Жовква	5,5	38,9	55,6	0	18,7	81,3	6,2	37,5	56,3	0	22,2	77,8
Дрогобич	0	43,7	56,3	7,7	30,8	61,5	14,3	21,4	64,3	6,2	31,3	62,5

THE COMPLEX ESTIMATION OF STOMATOLOGICAL HEALTH AND PHYSICAL DEVELOPMENT OF CHILDREN, WHICH LIVE IN THE REGION WITH COMBINED INFLUENCE OF POLLUTED ENVIRONMENT, FLUORIDE AND IODIUM DEFICITE

Bezvushko E.V.

It was determined the stomatological health level and physical development of children, taking into consideration the territorial peculiarities of

environment. It was established that DHL and PD of children, living on the ecological unfavourable region, and in condition of the fluoride and iodine deficit is lower than in their coevals from the control group. Shortish children occur more often in the polluted regions. It is right correlative connection between DHL and PD.

Key words: stomatological health level, physical development, children, environment.

залежно від статі виявлено, що у більшості населених пунктів дівчатка є вищими порівняно з хлопчиками (особливо з менш забруднених територій). Цей факт відповідає закономірності, що у пубертатному періоді збільшуються темпи розвитку дівчаток. Таким чином, зі зростанням забруднення довкілля достовірно ($p < 0,05$) зменшується середній зріст і хлопчиків ($r = -0,83$), і дівчаток ($r = -0,79$). При цьому в обстежених населених пунктах виявлено кореляційну залежність середньої сили щодо зменшення середньої ваги хлопчиків ($r = -0,66$) та дівчаток ($r = -0,69$) у випадку зростання індексу сумарного забруднення довкілля.

Аналізуючи зросто-масові показники центильним методом (табл. 2), виявили, що у значній кількості дівчаток основної групи ФР за масою тіла реєструється нижче середнього, особливо у дівчаток з м. Яворова (66,7%) щодо дітей групи порівняння (м. Жовква — 5,5%). Частіше нижче середнього реєструвалася маса тіла серед хлопчиків також у м. Яворові (26,3%) щодо інших однолітків (м. Дрогобич — 7,7%).

За показниками зросту у 38,1% дівчаток та 42,1% хлопчиків м. Яворова, у 35,3% дівчаток та 47,6% хлопчиків м. Жидачів виявлено рівень ФР нижче середнього, що свідчить про значну затримку зросту дітей, що мешкають у більш забруднених населених пунктах, щодо дітей групи порівняння (Стрий, Жовква, Дрогобич).

Встановлено, що серед дівчаток і хлопчиків з менш забруднених населених пунктів (Стрий, Жовква, Дрогобич) частіше зустрічаються показники за масою та зростом вище середнього фізичного розвитку.

Оцінка зв'язку між рівнем стоматологічного здоров'я та фізичним розвитком дітей за

шкалою регресії показала, що між ними існує прямий середній або сильний кореляційний зв'язок. При покращанні показників СРЗ спостерігається збільшення кількості хлопчиків ($r = +0,87$; $p < 0,01$) та дівчаток ($r = +0,80$; $p < 0,05$) середнього зросту. Аналогічна закономірність спостерігається і відносно маси тіла хлопчиків ($r = +0,80$; $p < 0,05$) і дівчаток ($r = 0,69$; $p > 0,05$).

Висновки

1. Отримані результати свідчать про те, що забруднення довкілля, дефіцит фтору і йоду суттєво впливають на СРЗ та ФР дітей. СРЗ дітей, які мешкають на цій території, є нижчим щодо їхніх однолітків з групи порівняння.

2. У більш екологічно забруднених населених пунктах частіше зустрічаються дівчатка і хлопчики зі зростом нижче середнього (низькорослі), а у групі порівняння — з середнім та вище середнього. Масу тіла нижче середньої також частіше виявлено у дівчаток з більш забруднених населених пунктів (Сокаль, Яворів, Жидачів).

3. Між СРЗ дітей та ФР існує прямий сильний кореляційний зв'язок, кращі показники СРЗ відповідають більш гармонійному фізичному розвитку.

4. Комплексний аналіз СРЗ та ФР дітей має бути обов'язковим у системі моніторингу стану здоров'я дитячої популяції, оскільки ці критерії є чутливими індикаторами благополуччя суспільства і навколишнього середовища.

ЛІТЕРАТУРА

1. Смоляр Н.І., Дубецька І.С. Ураженість карієсом тимчасових зубів у дітей дошкільного віку м. Львова // Український стоматологічний альманах. — 2004. — № 3-4. — С. 68-71.

2. Майданник В.Г., Давидова Т.М., Кухта Н.М. Структура кардіоревматичних захворю-

вань у дітей у сучасних умовах // Педіатрія, акушерство та гінекологія. — 1999. — № 4. — С. 77.

3. Верба О.І. Вікові особливості порушень структурно-функціонального стану кісткової тканини у населення, що мешкає в екологічно несприятливих умовах, та аспекти їх корекції // Автореф. дис. канд. мед. наук. — 2005.

4. Бердник О.В. Основні закономірності формування здоров'я дитячого населення, що проживає у регіонах з різною екологічною ситуацією // Автореф. дис. докт. мед. наук. — 2003.

5. Трахтенберг І.М. Книга о ядах и отравлениях. — К.: Наукова думка, 2000. — 360 с.

6. Нейко Е.М., Рудько Г.І., Смоляр Н.І. Медико-геоекологічний аналіз стану довкілля як інструмент оцінки та контролю здоров'я населення, 2001.

7. Леус П.А., Васина С.А., Гудкова Н.Л. и др. Стоматологический уровень здоровья: Методические рекомендации. — ММСИ, 1990. — 38 с.

8. Воронцов И.М. Закономерности физического развития детей и методы его оценки, 1986. — 55 с.

9. Майданник В.Г., Дадакіна М.А. Фізичний та психічний розвиток дітей. — К.: УДМУ, 1993. — 104 с.

10. Безвушко Е.В., Климчук М.А. Вплив забруднення навколишнього середовища на стоматологічну захворюваність дітей // Довкілля та здоров'я. — 2008. — № 1. — С. 65-68.

11. Доценко В.М., Карпова С.М., Климчук М.А., Присяжнюк В.Е., Федиршин О.П., Шевченко В.М. Спосіб визначення якості довкілля та ризику впливу його забруднення на стан здоров'я населення. Деклараційний патент № 7253A611310/00. Опубл. 15.06.2005 р.

Надійшла до редакції 03.09.2009.