

УДК: 616.314-002-071.3:613.1:504.75]-053.2

\*Л.С. Лагода, Х.Г. Мусій-Семенців, Т.Ю. Лисак

## ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ І ЗАХВОРЮВАНІСТЬ НА КАРІЕС ЗУБІВ ДІТЕЙ, ЯКІ ПРОЖИВАЮТЬ У ЕКОЛОГІЧНО НЕСПРИЯТЛИВИХ УМОВАХ

Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького

\*КЛПЗ "Луцька міська клінічна стоматологічна поліклініка"

*Дослідження є фрагментом планової НДР кафедри терапевтичної стоматології ФПДО ЛНМУ ім. Данила Галицького «Екологія та пародонт. Взаємозв'язок захворювань пародонта та загальносоматичної патології. Дисфункція скронево-нижньощелепового суглоба», № державної реєстрації 0114U000112.*

Фізичний розвиток дітей – один із важливих показників здоров'я дитячого населення. Стан фізичного розвитку дитини певною мірою відображається на життєдіяльності дитячого організму та є основою для запобігання виникненню низки патологічних порушень [1; 2].

Фізичний розвиток дитини на кожному етапі онтогенезу залежить не тільки від генетичних складових організму, а й від низки інших факторів: соціальних, психологічних умов, характеру харчування, адаптації до стану навколишнього середовища і кліматогеографічних умов проживання дітей [3-5; 7-8]. За відсутності адекватних умов навколишнього середовища співвідношення стану довкілля й організму дитини порушується, що призводить до порушення функціонування організму в цілому.

За результатами обстеження дітей Закарпатської області виявлена залежність ураження зубів каріесом від біохімічних умов проживання. Так, у дітей Рахівського району виявлені найвищі показники ураженості каріесом зубів; діти цього регіону нижчого зросту, з меншою масою тіла в порівнянні з однолітками Свалявського району [5]. Доведено, що шкідлива дія умов навколишнього середовища в певний період росту дитячого організму може спровокувати ортодонтичну патологію [6]. Аномалії прикусу значно частіше трапляються в дітей із відхиленням у ФР за ІМТ у порівнянні з дітьми з ІМТ, що відповідає віковій нормі [9].

Тому досить великого значення набуває аналіз гармонійності фізичного розвитку дітей з урахуванням умов проживання.

**Мета дослідження** – оцінити фізичний розвиток і ураженість каріесом зубів у дітей, які проживають у екологічно несприятливих умовах.

### Матеріал і методи дослідження

Для оцінки стоматологічного рівня здоров'я (СРЗ) і фізичного розвитку (ФР) було оглянуто 410 школярів 12-річного віку, які проживають на території Волинської області, з різним екологічним навантаженням. Серед оглянутих було 205 дітей, які проживають на території, що підлягає впливу радіоактивного забруднення внаслідок аварії на ЧАЕС (сmt Любешів і Маневичі); 102 дитини, які проживають на території техногенного навантаження внаслідок вугільних викидів (м. Нововолинськ); решта дітей проживають на умовно чистій території (м. Луцьк). Для оцінки фізичного розвитку застосовували антропометричні методи дослідження. Визначали довжину тіла (у см) і масу тіла (у кг). Отримані результати проаналізували за допомогою непараметричних методів із використанням центильних таблиць [10]. Стоматологічний рівень здоров'я (СРЗ) визначали за методикою П.А. Леуса [11]. Поширеність каріесу зубів оцінювали у відсотках, інтенсивність каріесу – за показниками КПВ в умовних

одиницях відповідно до критеріїв ВООЗ. Статистичний аналіз отриманих результатів було проведено за допомогою програми «Статистика 6.0».

### Результати дослідження та їх обговорення

Детальний аналіз отриманих результатів показав, що дані фізичного розвитку (ФР) і стоматологічний рівень здоров'я (СРЗ) (табл.1) дещо пов'язані з місцем проживання дітей та екологічною ситуацією навкруги. Виявлено, що СРЗ у дітей нижчий на радіоактивно забруднених територіях - у населених пунктах Любешів і Маневичі, та коливається в межах  $53,10 \pm 1,75\%$  -  $58,92 \pm 1,62\%$ . У техногенно забрудненому м. Нововолинську ці показники дещо вищі ( $66,50 \pm 1,39\%$ ) у порівнянні з радіоактивно забрудненими територіями. Найвищий рівень СРЗ серед усіх обстежених дітей виявлений у м. Луцьку –  $76,24 \pm 2,10\%$ . Аналіз отриманих результатів свідчить про шкідливу дію умов навколишнього середовища на соматологічний рівень здоров'я (СРЗ) школярів, що проявляється у вигляді достовірного ( $p < 0,01$ ) кореляційного зв'язку.

Виявлено, що дані ФР дещо залежали від місця проживання дітей. Так, середні показники зросту дівчат, які проживають на території, що підлягала впливу ЧАЕС, найнижчі серед оглянутих –  $135,31 \pm 0,58$  см. Найвищими виявилися дівчата, які проживають в умовно чистому м. Луцьку, середні показники зросту в них –  $143,69 \pm 1,07$  см. Щодо хлопців, то їхній зріст дещо відрізняється від дівчат. Середні показники зросту між хлопцями розподілилися практично однаково на оглянутих територіях. Середній зріст хлопців, які проживають на радіоактивно забруднених територіях, становить  $145,14 \pm 0,55$  см у Маневицькому р-ні та  $144,83 \pm 0,57$  см у Любешівському р-ні ( $p < 0,01$ ), що дещо менше в порівнянні з хлопцями м. Луцька, в яких середні показники зросту коливаються в межах  $147,92 \pm 1,27$  см.

Середні показники маси тіла дівчат, які проживають на радіоактивно забруднених територіях Маневичів і Любешова ( $39,84 \pm 0,48$  та  $38,84 \pm 0,49$  кг), нижчі в порівнянні з дівчатами, які проживають в умовно чистому м. Луцьку ( $42,66 \pm 0,96$  кг) ( $p < 0,01$ ). Найменша вага зафіксована в дівчат техногенно забрудненого м. Нововолинська –  $39,07 \pm 0,62$  кг. Показники маси тіла в хлопців розподілилися по-різному. Найвища маса тіла зафіксована в хлопців м. Луцька –  $50,11 \pm 1,03$  кг, а найменші показники виявлені в хлопців, які проживають на радіоактивно забрудненій території Любешова, –  $44,63 \pm 0,39$  кг ( $p < 0,01$ ). Маса хлопців, які проживають у техногенно забрудненому м. Нововолинську, дещо нижча в порівнянні з хлопцями з Луцька –  $47,59 \pm 0,73$  кг ( $p < 0,01$ ). Кореляційним аналізом доведено, що при збільшенні показників СРЗ спостерігається збільшення кількості високих хлопців і дівчат. Найкраще ця залежність проявляється в м. Луцьку, де між указаними

параметрами встановлено достовірні ( $p < 0,05$ ) сильні прямі кореляційні зв'язки ( $r = +0,76$  для хлопців і  $r = +0,73$  для дівчат). Аналогічна закономірність спостерігається і відносно маси тіла хлопців у Луцьку

( $r = +0,81$ ;  $p < 0,05$ ) та дівчат ( $r = 0,74$ ;  $p < 0,05$ ). Зі зміною екологічного навантаження оглянутих територій достовірно ( $p < 0,05$ ) зменшується середній зріст і хлопців ( $r = +0,83$ ), і дівчат ( $r = +0,79$ ).

Таблиця 1

Показники ФР і СРЗ 12-річних школярів, які проживають у екологічно несприятливих умовах

Населений пункт	СРЗ (%)			Маса, кг		Зріст, см	
	середнє	дівчата	хлопці	дівчата	хлопці	дівчата	хлопці
Луцьк	76,24±2,10	79,61±2,88	72,80±3,00	42,66±0,96	50,11±1,03	143,69±1,07	147,92±1,27
Нововолинськ	66,50±1,39	65,56±2,24	67,27±1,75	39,07±0,62	47,59±0,73	139,71±0,82	147,77±0,85
Маневицький р-н	53,10±1,75	50,20±2,05	55,88±2,77	39,84±0,48	46,45±0,71	135,31±0,58	145,14±0,55
Любешівський р-н	58,92±1,62	61,25±2,60	56,09±1,66	38,84±0,49	44,63±0,39	141,05±0,54	144,83±0,57

Детальний аналіз зростово-масових показників центильним методом показав, що в більшості дівчат, які проживають на різних територіях, ФР за масою тіла є середнім. Найчастіше нижче середнього реєструвалася маса тіла дівчат, які проживають у техногенно забрудненому Нововолинську (15,5%) та радіаційно забрудненому Маневицькому р-ні (18,2%), на ві-

дміну від дівчат із м. Луцька, в яких цей показник найнижчий – 1,96%. На противагу дівчатам ФР за масою тіла в більшості хлопців реєструвався вище середнього, особливо в хлопців Маневицького р-ну (78,4%). У 3,6% хлопців Нововолинська маса тіла реєструвалася нижче середньої.

Таблиця 2

Зростово-масові показники школярів, які проживають у екологічно несприятливих умовах (у %)

Населений пункт	Маса						Зріст					
	дівчата			хлопці			дівчата			хлопці		
	нижче середньої	середня	вище середньої	нижче середньої	середня	вище середньої	нижче середньої	середня	вище середньої	нижче середньої	середня	вище середньої
Луцьк	1,96	76,47	21,57	-	52	48	41,17	47,13	11,76	22	56	22
Нововолинськ	15,5	80	4,5	3,6	34,6	61,8	70	30	-	55,5	35,4	9,1
Маневицький р-н	18,2	77,6	4,2	-	21,6	78,4	71,4	28,6	-	61,6	38,4	-
Любешівський р-н	13,57	77,5	8,93	-	67,39	32,60	68,21	31,8	-	54,11	46,08	-

За показником зросту в 71,4% дівчат і 61,6% хлопців радіаційно забрудненого Маневицького р-ну та в 70% дівчат і 55,5% хлопців Нововолинська виявлено ФР нижче середнього, що свідчить про значну затримку росту в дітей, які проживають на екологічно несприятливих територіях. Установлено, що в хлопців і дівчат м. Луцька досить часто реєструються показники середнього і вище середнього.

Отже, отримані результати свідчать, що стоматологічне здоров'я дітей, які проживають у різних екологічних умовах, тісно взаємопов'язане з їхнім фізичним розвитком. Установлено, що в хлопців і дівчат, які проживають на умовно чистій території, частіше реєструються показники середнього і вище середнього зросту. На радіоактивно і техногенно забруднених територіях багато дітей зі зростом нижче середнього. Аналіз показників СРЗ і ФР є обов'язковим критерієм оцінки в системі моніторингу надання медичних послуг дитячому населенню.

### Література

1. Дудіна О.О. Ситуаційний аналіз стану здоров'я дитячого населення / О.О. Дудіна, А.В. Терещенко // Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України. – 2014. - № 2 (60). – С.49–57.
2. Берзін В.І. Особливості формування стану здоров'я та психофізіологічного розвитку дітей в умовах техногенного навантаження / В.І. Берзін, В.П. Стельмахівська, Ю.В. Мартиненко // Здоров'я суспільства. – 2013. - № 1. – С. 66–71.
3. Чайченко Т.В. Фізичний розвиток, стан здоров'я та стиль життя підлітків, що навчаються в 9-х класах і мешкають в індустріальному місті та за його межами / Т.В. Чайченко,

Н.І. Макєєва, В.А. Коваль // Експериментальна і клінічна медицина. – 2015. – №2(67). – С.84-89.

4. Панчишин Н.Я. Захворюваність дитячого населення України та чинники, які впливають на здоров'я дітей / Н.Я. Панчишин, В.А. Смирнова, О.Я. Галицька-Хархаліс // Актуальні питання педіатрії, акушерства та гінекології. - 2011. - №2. - С. 131-132.
5. Безвушко Е.В. Карієс зубів та фізичний розвиток дітей, які проживають в окремих біохімічних провінціях Закарпаття / Е.В. Безвушко, Н.І. Мельничук, Т.Г. Гутор // Вісник проблем біології і медицини. – 2014. – Вип. 2, т. 3(109). – С.320-323.
6. Безвушко Е.В. Взаємозв'язок між фізичним розвитком і зубо-щелепними аномаліями у дітей, які проживають на забрудненій території / Е.В. Безвушко, Н.Л. Чухрай, А.-Х. Джасер // Вісник стоматології. – 2013. - № 3. – С. 71 – 76.
7. Пасічник І.П. Порівняльний аналіз фізичного розвитку учнів 1 – 11 класів Львова і районів Львівської області на підставі дослідження індексу маси тіла / І.П. Пасічник, С.Л. Няньковський // Медицина транспорту України. – 2014. - № 3. – С. 9–15.
8. Федоренко В.І. Територіальні особливості фізичного розвитку дітей / В.І. Федоренко, Л.М. Кіцула // Довкілля та здоров'я. – 2015. – №2. – С.14-19.
9. Смоляр Н.І. Взаємозв'язок аномалій прикусу з фізичним розвитком дітей / Н.І. Смоляр, А.Л. Миськів, Т.Г. Гутор // Актуальні проблеми сучасної медицини. – 2016. – Т. 17, вип. 2 (58). – С. 266-270.
10. Майданник В. Г. Фізичний та психічний розвиток дітей / В.Г. Майданник, М.А. Дадакіна. – К.:УДМУ, 1993. – 104 с.
11. Леус П.А. Клиническая индексная оценка стоматологического статуса: учебно-методическое пособие / П.А. Леус. – Минск: БГМУ, 2009. – 46 с.

Стаття надійшла  
19.03.2018 р.

**Резюме**

У статті представлені результати обстеження дітей, які проживають у різних екологічних умовах Волинської області. Було встановлено, що стоматологічне здоров'я дітей, які проживають у різних екологічних умовах, тісно взаємопов'язане з їхнім фізичним розвитком. Установлено, що в хлопців і дівчат, які проживають на умовно чистій території, частіше реєструються показники середнього і вище середнього зросту. На радіоактивно і техногенно забруднених територіях багато дітей зі зростом нижче середнього.

**Ключові слова:** діти, екологія, стоматологічне здоров'я, фізичний розвиток.

**Резюме**

В статье представлены результаты обследования детей, проживающих в различных экологических условиях Волынской области. Было установлено, что стоматологическое здоровье детей, проживающих в различных экологических условиях, тесно взаимосвязано с их физическим развитием. Установлено, что у детей, проживающих на условно чистой территории, чаще регистрируются показатели среднего и выше среднего роста. На радиоактивно и техногенно загрязненных территориях часто встречаются дети с ростом ниже среднего.

**Ключевые слова:** дети, экология, стоматологическое здоровье, физическое развитие.

UDC 616.314-002-071.3:613.1:504.75]-053.2

## **FEATURES OF PHYSICAL DEVELOPMENT AND TOOTH DECAY MORBIDITY IN CHILDREN WHO LIVE IN ENVIRONMENTALLY ADVERSE CONDITIONS**

*\*L.S. Lagoda, H.G. Musji-Sementsiv, T.Y Lisak.*

Danylo Halytskyi Lviv National Medical University

\*Clinical Hospital "Lutsk City Clinical Dental Clinic"

**Summary**

**Introduction.** Physical development of children is one of the important indicators of the health of the children's population. The state of physical development of the child to a certain extent is reflected in the vital activity of the child's body and is the basis for preventing the emergence of a number of pathological disorders.

**The aim.** Assessment of physical development and tooth decay in children living in environmentally unfavorable conditions.

**Material and methods.** 410 schoolchildren of 12 years old living on the territory of the Volyn region with different ecological problems were examined for the evaluation of dental health (HR) and physical development (FR). Anthropometric methods of investigation were used to assess physical development. The length of the body (in cm) and body weight (in kg) were determined. The analysis of the obtained results was carried out using nonparametric methods using the centenary tables [10]. The dental health level (HRD) was determined by the method of PA. Lewis [11]. The prevalence of dental caries was estimated as a percentage, caries intensity according to KPV indices in conventional units according to WHO criteria.

**Results and discussion.** A detailed analysis of the results showed that the data of physical development (DF) and dental health (SDS) (Table 1) were somewhat related to the place of residence of children and the environmental situation around. It has been found that SRH in children is lower in radioactive contaminated areas, namely in the settlements of Lyubeshiv and Manevich, and ranges from  $53.10 \pm 1.75\%$  to  $-58.92 \pm 1.62\%$ . In technogenically polluted Novovolynsk, these figures are slightly higher ( $66.50 \pm 1.39\%$ ) compared to radioactive contaminated areas. The highest level of SRH among all surveyed children was detected in Lutsk  $76.24 \pm 2.10\%$ .

**Conclusions.** The dental health of children living in different ecological conditions is closely related to their physical development. It has been established that boys and girls living in conditionally clean areas are more likely to register average and above average growth rates.

**Key words:** children, ecology, dental health, physical development.