

УДК 613.95 + 574.2

© М. А. Лучинський¹, О. З. Гнатейко², Н. Р. Кеч², Н. С. Лук'яненко²,
Г. С. Чайковська², В. М. Лучинський³, Ю. І. Гончар³, В. Б. Петрунів³,
Ю. В. Октисюк³, С. І. Бойцанюк¹, Б. О. Паласюк¹

¹Тернопільський державний медичний університет
імені І. Я. Горбачевського

²Інститут спадкової патології АМН України, Львів

³Івано-Франківський національний медичний університет

Здоров'я дітей – як маркер екологічного благополуччя

Резюме. У статті проведено аналіз впливу екологічних чинників на стан здоров'я дітей, в тому числі і стоматологічного. Показано, що несприятливі фактори навколишнього середовища знижують рівень соматичного здоров'я дітей, а також сприяють підвищенню інтенсивності розвитку стоматологічної патології. При цьому наявність загальносоматичних захворювань у дітей, які проживають в екологічно забруднених регіонах, виражено впливає на розвиток стоматологічних захворювань, що призводить до декомпенсації, і насамперед, у молодшому шкільному віці в період тимчасового прикусу.

Ключові слова: діти, екологія, стоматологічні захворювання.

М. А. Лучинский¹, О. З. Гнатейко², Н. Р. Кеч², Н. С. Лукьяненко²,
Г. С. Чайковская², В. М. Лучинский³, Ю. И. Гончар³, В. Б. Петрунив³,
Ю. В. Октисюк³, С. И. Бойцанюк¹, Б. О. Паласюк¹

¹Тернопольский государственный медицинский университет
имени И. Я. Горбачевского

²Институт наследственной патологии АМН Украины, Львов

³Ивано-Франковский национальный университет

Здоровье детей – как маркер экологического благополучия

Резюме. В статье проведен анализ влияния экологических факторов на состояние здоровья детей, в том числе и стоматологического. Указано, что неблагоприятные факторы окружающей среды снижают уровень соматического здоровья детей, а также способствуют повышению интенсивности развития стоматологической патологии. При этом наличие общесоматических заболеваний у детей, которые проживают в экологически загрязненных регионах, оказывает выраженное влияние на развитие стоматологических заболеваний, которое приводит к декомпенсации, прежде всего, в младшем школьном возрасте в период временного прикуса.

Ключевые слова: дети, среда обитания, стоматологические заболевания.

M. A. Luchynskiy¹, O. Z. Hnateyko², N. R. Kech², N. S. Lukyanenko²,
H. S. Chaykovska², V. M. Luchynskiy¹, Yu. I. Honchar³, V. B. Petruniv³,
Yu. V. Ohtysyuk³, S. I. Boycanyuk¹, B. O. Palasyuk¹

¹Ternopil State Medical University by I. Ya. Horbachevsky

²Institute of Genetic Pathology of AHS of Ukraine, Lviv

³Ivano-Frankivsk State Medical University

Children's health – as a marker of ecological well-being

Summary. This article presents the analysis of the impact environmental factors on children's health, including dental health. There were shown adverse environmental factors which reduce the level of somatic children's health and enhance the intensity of dental pathology. Thus the presence of somatic diseases of children who are living in environmentally polluted areas makes the most pronounced effect to the development of dental disease, that leads to decompensation, especially, in the early school years children, of the alternating bite period.

Key words: children, environment, dental disease.

Вступ. Пріоритетною проблемою сучасної медицини в Україні є охорона здоров'я матері й дитини [1, 2, 3, 4]. Темпи соціальних, економічних, технологічних і, навіть кліматичних змін впливають на біологічну природу людей, особливо дітей, знижують функціональні резерви організму, створюють напруження в роботі механізмів адаптації [5, 6, 7, 8]. Визначальну роль в зміні стану здоров'я населення відіграють чинники, що характеризують генотип популяції, спосіб життя і стан навколишнього середовища [9, 10, 11, 12, 13, 14]. Стан здоров'я дітей є інтегральним динамічним показником соціально-економічного і медико-соціального стану суспільства та критерієм ефективності проведених санітарно-гігієнічних та лікувально-профілактичних заходів [15, 16, 17, 18, 19, 20].

Тому метою нашого дослідження було вивчення стану здоров'я дітей, в тому числі і стоматологічного, в залежності від екологічних умов проживання.

Матеріал і методи дослідження. Для вирішення поставленої мети було проведено загальноклінічне обстеження 161 дитини 6-16-річного віку, а стоматологічний статус визначено у 1464 дітей того самого віку.

Всім дітям проводилось загальноклінічне обстеження, яке включало збір анамнезу (у тому числі генеалогічного), вивчення первинної документації (медичної форми 112/у),

клінічний огляд та ультразвукове дослідження. Визначення мінеральної щільності кісткової тканини (МЩКТ) проводили методом ультразвукової денситометрії (УЗДМ), дослідження активності ферменту глутатіонтрансферази (GST) – за методом Habig W. H. Молекулярно-генетичні дослідження розподілу алелей гена GSTM1 та GSTT1, що кодує фермент глутатіонтрансферазу вивчали за допомогою методу мультиплексної полімеразної ланцюгової реакції. Згідно з вимогами біоетики "Про проведення лабораторних досліджень біологічного матеріалу", від батьків кожної дитини отримана письмова згода на дослідження біологічного матеріалу.

Статистична обробка результатів дослідження проводилась за загальноприйнятою методикою із застосуванням персонального комп'ютера в пакеті програм "Statistica".

Результати дослідження показали, що при клінічному огляді всі діти знаходились у задовільному стані. У обстежених дітей з екологічно забруднених районів (ЕЗР) були наявні клінічні прояви синдрому загальної інтоксикації: блідість шкірних покривів ($q = 0,73$), гіпертрофія мигдаликів ($q = 0,52$), мікрополіаденіт ($q = 0,42$), приглушеність тонів серця ($q = 0,21$), болючість живота при пальпації ($q = 0,49$), часта нудота ($q = 0,18$), частота яких вірогідно відрізнялася від даних загальнопопуляційної групи дітей з екологічно чистого регіону (ЕЧР) (табл.1).

Таблиця 1. Стан здоров'я дітей, які проживають в різних за екологічним навантаженням регіонах

Клінічні прояви:	Частота (q) клінічних проявів в групах дітей:	
	I - ЕЗР	II - ЕЧР
— вірогідна різниця показників дітей з забрудненого району та контрольної групи з ЕЧР; $p < 0,001$		
Блідість шкірних покривів	49	0,73*
Зоб (гіперплазія щитоподібної залози)	35	0,52*
Гіпертрофія мигдаликів	28	0,42*
Мікрополіадент	15	0,32*
Наявність гіперплазії 2 ступеня частіше у дітей з ЕЗР, достовірно переважало частоту зоба у дітей з ЕЗР	11	0,01
емалі зубів: Слід наголосити про значну частоту патології зубів у обстежених дітей — гіпоплазія	38	0,59*
Наявність зубоцелюпової аномалії деформатії гірській частині Західної України і належить	11	0,17*
Приглушеність слуху встановлених ендемічний отитів	12	0,18*
Нудота та блювотні рефлексії частота зобу є більшою, ніж на практично у половини обстежених дітей з епігастрією решті території України. Слід зазначити, що частотою $q = 0,59$, зустрічалися аномалії і деформатії зубоцелюпової системи. Аналогічна	11	0,17*
Біль під час вдихання в роті I ст. та II-III ступ. зустрічається частіше — ГЕЗ I ст. — з частотою 0,13, ГЕЗ II-III ступеню. Така висока частота ультразвукографічних ознак УЗД внутрішніх органів та щитоподібної залози	14	0,22*
Позитивний результат з однаковою — $q = 0,36$ та $0,31$, частота патології у дітей з ЕЧР зустрічалася вірогідно частіше — ГЕЗ I ст. — з частотою 0,13, ГЕЗ II-III ступеню. Така висока частота ультразвукографічних ознак УЗД внутрішніх органів та щитоподібної залози	3	0,05*
Пастернацького	10	0,11*
фізичних ознак захворювання щитоподібної залози частотою 0,02, а аномалії і деформатії зубоцелюпової системи 0,11 з частотою 0,18.	11	0,16*
Дизмет. ознаки з боку нирок дає можливість запідозрити мажорність саме зубоцелюпової системи	14	0,15*
Ознаки запального процесу нирок цієї патології у клінічних проявах експатології	17	0,17*
Гіперплазія дітей з обстеженого району.	17	0,17*
щитоподібної залози: Досить часто та достовірно частіше, ніж у склав 10,85 ± 2,19, а у дітей з ЕЗР — 28,93 ± 3,68.	21	0,31*
Дискінезія жовчовивідних шляхів хронічний тонзиліт — у 50 % обстежених	10	0,09*
за гіпокінетичним типом	16	0,24*
Дані часті простудні захворювання, в тому числі бронхіти — у 34 % дітей, неврозоподобну поширеність карієсу становила 88,8 %, у денситометрії	3	0,05*
остеопороз	2	0,03*
остеосклероз		

9-річних — 100 %, у 12-річних — 92,8 %, у 15-річних — 85,7 %; а у дітей умовно чистого регіону 91,30 % у 6 років, 100 % у 9 та 12 років та 96,88 % у 15 років, відповідно. У 6-річних осіб з екологічно забрудненої території індекс КПВ + кп становив 6,22 проти 5,30 у чистій зоні. Відмічається невелика різниця у інтенсивності карієсу між статями: у хлопців КПВ + кп — 5,75, у дівчат — 6,6. При аналізі складових частин індексу КПВ привертає увагу досить мале число пломбованих зубів (значення П в середньому 0,04) у дітей усіх регіонів, при значенні показника $K=0,85$. У обстежених 6-річних дітей практично відсутнє лікування молочних зубів: у хлопців $p=0,17$, а у дівчат $p=0,27$, при значенні „к” в середньому 5,11.

Така ж картина спостерігається при аналізі показників інших вікових груп. У 9-ти річних показник КПВ + кп закономірно спадає (внаслідок зміни прикусу) до 5,82 (5,32 — хлопці та 6,47 — дівчата), і ще більше у 12-річних — 3,71 (3,14 та 4,29 відповідно). У 15-річних дітей відмічається зростання показника КПВ до 4,52 (4,45 — хлопці і 4,6 — дівчата). Знову ж таки, складова частина „П” є досить низькою: 0,21 — у 9-річних, 0,82 — у 12-річних, 1,05 — у 15-річних. У близько 74,0 % дітей ЕЗР виявлено ознаки декомпенсованого карієсу, у 18,5 % — компенсованого та у 7,5 % не виявлено патології зубів.

За даними УЗДМ, рівень МЩКТ у обстежених дітей був наступним: у дітей з ЕЗР при декомпенсованому карієсі — (83,25%±2) %, що відображає картину остеопенії I ст., при компенсованому карієсі — (84,2±2) % (остеопенія I ст.) та у здорових дітей — (91,0±2) %, що відповідає віковій нормі.

При дослідженні розподілу алелей генів GSTM1 та GSTT1, що кодують ферменти глутатіонтрансферази класів M та T, які, в свою

чергу задіяні у II-ій фазі біотрансформації ксенобіотиків у 52 % обстежених дітей ЕЗР зареєстровано генотипи GSTM1 0/0 та/або GSTT1 0/0, при яких не продукуються відповідні ферменти. При декомпенсованому карієсі згадані генотипи зареєстровано відповідно у 58 % уражених дітей. В групі дітей із ЕЗР ознаки декомпенсованого карієсу достовірно частіше зустрічалась серед носіїв алелей GSTM1 0/0 та/або GSTT1 0/0 (p за $\chi^2 < 0,05$). Характерним для носіїв алелей GSTM1 0/0 та/або GSTT1 0/0 було також достовірно частіше ураження інших систем органів — насамперед нирок, щитоподібної залози та шлунково-кишкового тракту.

Біохімічна активність глутатіонтрансферази в підгрупах дітей, носіїв алелей GSTM1 0/0 та GSTT1 0/0, із забруднених регіонів, не відрізнялась достовірно від активності у носіїв алелей GSTM1 AB та GSTT1 AB, що кодують функціонально повноцінні ферменти. При обстеженні дітей із екологічно чистого регіону активність GST у носіїв GSTM1 AB та GSTT1 AB була достовірно вищою. На нашу думку, це пояснюється виснаженням механізмів адаптації в умовах постійного впливу на організм генотоксичних чинників. Не виключено також і пряме пригнічення активності ферменту ксенобіотиками.

Висновок. Проведені дослідження показали, що екологічно несприятлива обстановка сприяє збільшенню загальносоматичної патології та стоматологічних захворювань. Темпи та інтенсивність розвитку стоматологічної патології прямо залежать від рівня здоров'я. При цьому наявність загальносоматичних захворювань виражено впливає на розвиток каріозного процесу, що призводить до декомпенсації, насамперед, в молодшому шкільному віці в період змінного прикусу.

Список літератури

1. Моисеенко Р. А. Охрана здоровья матерей и детей в Украине: проблемы и перспективы / Р. А. Моисеенко // Здоровье женщины. — 2003. — № 3. — С. 8-16.
2. Москаленко В. Ф. Цільові програми як механізм реалізації державної політики у сфері охорони здоров'я / В. Ф. Москаленко // Международный медицинский журнал. — 2002. — № 4. — С.6-13.
3. Доскин В.А. Многофакторная оценка состояния здоровья детей раннего возраста / В. А. Доскин, З. С. Макарова // Российский вестник перинатологии и

педиатрии. — 2006. — №6. — С.30-37.

4. Кундиев Ю. И. Структурный анализ формирования здоровья населения Украины в экологически неблагоприятных условиях / Ю. И. Кундиев, А. М. Нагорная, В. В. Кальниш // Журн. АМН України. — 2003. — Т. 9, № 1. — С. 93-104.

5. Бердник О. В. Чутливість організму до факторів навколишнього середовища (індивідуальна чутливість). / О. В. Бердник // Довкілля та здоров'я. — 2000. — № 1 (12). — С. 38-41.

6. Бердник О. В. Порівняльна оцінка ризику формування порушень у здоров'ї дітей, що проживають у різних екологічних умовах / О. В. Бердник, В. Ю. Зайковська, Л. В. Серих // Гігієна населених місць. — 2000. — Вип. 37. — С. 466-469.
7. Василенко И. Я. Совместное влияние вредных факторов окружающей среды на здоровье / И. Я. Василенко, О. И. Василенко // Энергия. — 2005. — № 11. — С. 53-57.
8. Веккер И. Р. Роль факторов окружающей среды в перинатальной патологии / И. Р. Веккер, Н. П. Сетко, Б. Н. Антоненко // Гигиена и санитария. — 2001. — № 3. — С. 29-32.
9. Адаменко О. М. М. Регіональна екологія і природні ресурси. / О. М. Адаменко, М. М. Приходьмо — Івано-Франківськ: Таля, 2000. — 278 с.
10. Довкілля Івано-Франківщини : Статистичний збірник ; за ред. Зброй Л.О., 2006. — 133 с.
11. Баранов В.С. Геном человека и гены предрасположенности (Введение в предиктивную медицину). / В. С. Баранов, Е. В. Баранова, Т. Э. Иващенко, М. В. Асеев Санкт-Петербург : Интермедика, 2000. — 272 с.
12. Барияк І.Р., Дуган О. М. Еколого-генетичні дослідження в Україні / І. Р. Барияк, О. М. Дуган // Цитологія і генетика. — 2002. — № 5. — С. 3-10.
13. Визначення ролі генетичної і середовищної компоненти в патогенезі радіаційно зумовленого та йододефіцитного зоба в дітей / Гнатейко О. З., Косцик Н. Р., Лук'яненко Н. С. [та ін.] // Буковинський медичний вісник. — 2004. — Т.8, № 3-4. — С. 140-144.
14. Samir N. The Role of Genetic Polymorphisms in Environmental Health / N. Samir, I. Kelada, L. David, I. Eaton, S. Sophia, R. Nathaniel, S. Rothman and Muin J. Khoury. // Environ Health Perspect. — 2003. — № 1116 P. 1055-1064.
15. Кутепов Е. Н. Особенности воздействия факторов окружающей среды на состояние здоровья отдельных групп населения / Е. Н. Кутепов, В. В. Машкова, Ж. Г. Чарыева // Гигиена и санитария. — 1999. — № 6. — С. 13-17.
16. Музирчук Н. Т. Вплив забруднення атмосферного повітря на здоров'я населення / Н. Т. Музирчук // Довкілля та здоров'я. — 2000. — № 2 (13). — С. 38-42.
17. Нечитайло Ю. М. Вплив факторів середовища на стан здоров'я дітей та методологія його оцінки / Ю. М. Нечитайло, О. М. Пижова // Тези доп. IV Міжнародної науково-практ. конф. «Здорова дитина: здорова дитина та генетичні аспекти її розвитку» (Чернівці, 28-29 вересня 2006 р.). — Чернівці, 2006. — С. 19-21.
18. Риженко С. А. Оцінка здоров'я дітей, які мешкають у зоні впливу атмосферних забруднень гірничозбагачувальних комбінатів / С. А. Риженко, Т. П. Покаленко // Одеський медичний журнал. — 2004. — № 1. — С. 87-88.
19. Фокіна С. Є. Особливості здоров'я, росту та розвитку дітей, які проживають в різних екологічних умовах / С. Є. Фокіна, І. Д. Шкробанець, О. М. Пижова // Тези доп. IV Міжнародної науково-практ. конф. «Здорова дитина: здорова дитина та генетичні аспекти її розвитку» (Чернівці, 28-29 вересня 2006 р.). — Чернівці, 2006. — С. 29-30.
- Якубова И. И. Особенности протекания кариозного процесса в постоянных зубах у детей с общесоматической патологией, проживающих на территориях, загрязнённых радионуклидами / И. И. Якубова // Стоматология детского возраста и профилактика. — 2006. — №1-2. — С.94-97

Отримано 14.06.11