DOI: 10.33295/1992-576X-2021-4-20
УДК: 574.2+616.314-002+616.314.18-002.4+613.95

З.Б. Попович, М.М. Рожко

Вплив екологічних чинників на стан стоматологічного здоров'я дітей

Івано-Франківський національний медичний університет, Україна

Резюме. Багатьма дослідженнями доведено вплив несприятливих екологічних чинників на стан здоров'я населення. Ми вивчали вплив факторів хімічного виробництва на стан стоматологічного здоров'я дитячого населення Івано-Франківської області.

Метою роботи було вивчення кореляційного зв'язку між стоматологічною захворюваністю населення Івано-Франківської області та впливом факторів навколишнього середовища.

Матеріал і методи дослідження. З метою вивчення рівня поширеності стоматологічних захворювань було оглянуто більше 4,9 тис. осіб різного віку, які проживають на Прикарпатті (Івано-Франківська область), зокрема в м. Калуш і Калуському районі, що відповідають критеріям «надзвичайної екологічної ситуації», оглянуто 824 дитини шкільного віку. Дослідження проводяться більше 10-ти років, науково-дослідна робота фінансується МОЗ України.

Результати та їх обговорення. У результаті проведеного огляду виявлено, що рівень поширеності стоматологічних захворювань складає 82,2–94,3 %. Захворювання тканин пародонта діагностовано у 35,3–78,3 % дітей і підлітків, спостерігається значна кількість випадків ортодонтичної патології (31,4–43,7 %). У дітей переважав швидкоплинний перебіг карієсу, часто – множинний карієс. При обстеженні дітей різного віку в багатьох з них (63,7 % серед усіх дітей, у яких діагностовано карієс) спостерігалася схильність до гострого перебігу каріозного процесу. У 24,3 % школярів виявлено хейліт (ангулярний, ексфоліативний), глосит (найчастіше – десквамативний глосит). Спостерігалось поєднання кількох видів патології.

Висновок. У результаті проведеного дослідження встановлено кореляційний зв'язок між рівнем стоматологічної захворюваності населення та екологічними чинниками навколишнього середовища, що потребує розробки регіонально спрямованих програм профілактики.

Ключові слова: стоматологічна захворюваність, несприятливі екологічні чинники.

Наукові дослідження [3, 6, 10, 11, 12, 13, 14] підтверджують, що забруднення біосфери токсичними сполуками призводить до змін природного спектру мікроелементів у тканинах людського організму, а це сприяє розвитку антропогенно залежних станів, синдромів. Найбільш чутливими до виникнення метаболічно зумовлених хронічних патологій є діти. За дослідженнями [6, 10, 8], у більшості осіб, які мають різноманітні хронічні захворювання, спостерігається дисбаланс мікроелементів.

Науковці [1, 2, 3, 5, 6, 7] указують на позитивний кореляційний зв'язок між забрудненням довкілля й такими захворюваннями, як алергічний дерматит, захворювання шкіри, збільшення лімфатичних вузлів, гіперплазія лімфоїдного кільця глотки, хронічні захворювання ЛОР-органів.

Установлено [3, 6, 7, 10, 11, 12], що ксенобіотики зв'язують сульфгідрильні групи глутатіону й білків, у результаті чого відбувається активація процесів перекисного окислення ліпідів клітинних мембран, що викликає порушення їх функції. Кінцевим етапом є порушення морфофункціонального стану мембран і метаболічних процесів у них, вихід кислих гідролаз, загальне посилення гідролітичних процесів у тканинах, дезінтеграція мембран, руйнування їх структури.

Унаслідок тривалого впливу деяких виробничих факторів формуються геохімічні провінції з підвищеним вмістом ксенобіотиків в об'єктах навколишнього середовища, звідки вони надходять в організм комплексно з водою, повітрям, харчовими продуктами та формують так звану сумарну добову дозу [3, 8, 10].

Діти є особливо чутливими до дії несприятливих екологічних факторів [6, 9, 11], що пов'язано з функціональною незрілістю адаптаційних і захисних механізмів дитячого організму.

Причини високої поширеності стоматологічних захворювань та їх зв'язок з екологічними умовами проживання вивчаються на кафедрі стоматології навчально-наукового інституту післядипломної

освіти Івано-Франківського національного медичного університету протягом тривалого часу (науково-дослідна робота фінансується МОЗ), частину результатів досліджень уже опубліковано.

Івано-Франківщина розташована на заході України, і, з огляду на свої природні умови, є територією, що поєднує райони із практично відсутніми шкідливими викидами промислових підприємств і райони, де ці викиди значно перевищують допустимі рівні. На території області є 474 об'єкти природно-заповідного фонду загальною площею 218,8 тис. га, де збережено цінні природні комплекси. Природно-заповідний фонд області представляють: природний заповідник «Горгани», п'ять національних природних парків, три регіональні ландшафтні парки, заказники, пам'ятки природи, дендрологічні парки, парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва, заповідні урочища. Водночас на теренах Івано-Франківської області зосереджений чи не найпотужніший промисловий потенціал західного регіону України. В основному це енергетична (Бурштинська теплоелектростанція (ТЕС)), хімічна (м. Калуш, концерн «Оріана», АТ «Барва»), нафтохімічна («Нафтохімік Прикарпаття») промисловість, підприємства лісопереробної промисловості та інші, які створюють значне техногенне навантаження на навколишнє природне середовище.

В Івано-Франківській області категорію «надзвичайна екологічна ситуація» присвоєно м. Калуш і Калуському району (Указ Президента України від 2010 року «Про оголошення територій міста Калуш і сіл Кропивник і Сівка-Калуська Калуського району Івано-Франківської області зоною надзвичайної екологічної ситуації»). Ситуація склалася внаслідок закриття калійного та магнієвого виробництв з подальшим затопленням Домбровського кар'єру. Також ареали засолення, що сформувалися внаслідок активного вимивання солей із хвостосховищ, солевідвалів, із затоплених шахтних виробок, розширюються. У 70-х роках XX століття в Калуші було започатковано виробництво тетрахлориду вуглецю та перхлоретилену, що містили понад 90 % гексахлорбензолу, який є високотоксичною сполукою та стійким органічним забруднювачем. Відповідно до Стокгольмської конвенції про стійкі органічні забруднювачі, стороною якої є Україна, знищення гексахлорбензолу є обов'язковим. До виконання робіт були залучені науковці Інституту геохімії навколишнього середовища НАН України та МНС України. Гексахлорбензол був вивезений з території Івано-Франківської області.

Особливістю є й те, що Івано-Франківська область розташована у трьох кліматично-географічних зонах – рівнинній, передгірській та гірській і характеризується недостатнім вмістом у джерелах природного водопостачання фтору (0,2–0,7 мг/л при нормі 0,8–1,2 мг/л) та йоду (0,006 мг/дм^3 при нормі 0,1–2,5 мг/дм^3), що сприяє високому рівню стоматологічних захворювань, а в деяких районах до цих чинників приєднується токсичний вплив сполук, що утворюються у процесі технологічного циклу роботи підприємств, які ми перерахували вище.

Метою даної роботи були вивчення кореляційного зв'язку між стоматологічною захворюваністю населення Івано-Франківської області та впливом факторів навколишнього середовища й розробка регіонально спрямованих програм профілактики стоматологічних захворювань.

Матеріал і методи дослідження

З метою вивчення рівня поширеності стоматологічних захворювань було оглянуто більше 4,9 тис. осіб різного віку, які проживають на Прикарпатті (Івано-Франківська область), зокрема в зоні екологічного забруднення, – дітей шкільного віку м. Калуш і навколишніх сіл, м. Бурштин і дітей сіл, куди найбільше спрямована роза вітрів під час роботи теплоелектростанції (Бурштинської ТЕС), дітей з гірських районів Прикарпаття. Дослідження проводиться протягом довгого часу (більше 10-ти років), а за час пандемії спостерігаються діти, які з батьками звертаються в центр стоматології ІФНМУ.

У м. Калуш і Калуському районі, що відповідають критеріям «надзвичайної екологічної ситуації», було оглянуто 824 дитини шкільного віку. Огляд дітей проводився за згодою батьків, за підтримки та сприяння освітнього департаменту Івано-Франківської обласної державної адміністрації й районних відділів освіти, за що ми висловлюємо їм щиру вдячність. Огляд включав обстеження ротової порожнини на предмет вивчення поширеності стоматологічних захворювань.

Результати та їх обговорення

У результаті проведеного огляду виявлено, що рівень поширеності стоматологічних захворювань складає 82,2–94,3 %. Захворювання тканин пародонта діагностовано у 35,3–78,3 % дітей і підлітків, спостерігається значна кількість випадків ортодонтичної патології (31,4–43,7 %). У дітей переважали швидкоплинний перебіг карієсу, часто – множинний карієс, поєднання кількох видів патології.

При обстеженні дітей різного віку в багатьох з них (63,7 % серед усіх дітей, у яких діагностовано карієс) спостерігалася схильність до гострого перебігу каріозного процесу. Це проявлялось характерною клінічною картиною: вхідний отвір каріозної порожнини невеликий, краї емалі підриті, крихкі, крейдоподібні. Дно і стінки порожнини світлі, розм'якшені, мало пігментовані. У 41,3 % дітей виявлено початковий і поверхневий карієс. При цьому клінічно у пришийкових ділянках верхніх

фронтальних зубів і молярів спостерігались білі (крейдоподібні) або пігментовані плями з нерівними контурами. Часто діагностувався фісурний карієс. У 82,1 % дітей спостерігався м'який зубний наліт, у 11,8 % з них – наявність м'якого нальоту та зубного каменю, що свідчило про недостатню гігієну ротової порожнини. Усім дітям були дані рекомендації про вибір засобів для догляду за порожниною рота, рекомендовано стоматологічне лікування.

У багатьох дітей (35,3–78,3 % дітей і підлітків) виявлено захворювання пародонта. При огляді виявляли гіперемію, зміну контурів ясенного краю, набряк, «згладженість» верхівок ясенних сосочків. Спостерігались пастозність і циатонічний відтінок ясен, що свідчило про хронічний перебіг захворювання. Діти відзначали кровоточивість під час чищення зубів, іноді – при прийомі їжі.

У 24,3 % дітей було виявлено хейліт (ангулярний, ексфоліативний), глосит (найчастіше – десквамативний). Спостерігалось поєднання кількох видів патології (захворювання пародонта та карієс, хейліт і захворювання пародонта, ортодонтична патологія), у багатьох дітей була супутня соматична патологія (виявлено на основі медичних карт дітей).

Висновок

У результаті проведеного дослідження встановлено кореляційний зв'язок між рівнем стоматологічної захворюваності населення та екологічними чинниками навколишнього середовища. Ураховуючи це, вважаємо, що розробка схем профілактики повинна бути диференційованою, з обов'язковим урахуванням геохімічних особливостей кожної місцевості та регіону та врахуванням впливу несприятливих екологічних чинників.

ПОСИЛАННЯ

1. Serdiuk A.M. Profilaktychne spriamuvannia medytsyny yak stratehiia reform okhorony zdorovia // Zhurnal NAMN Ukrainy. – 2011; 17 (1): 39–43.
2. Relationship between serum zinc levels, thyroid hormones and thyroid volume following successful iodine supplementation / S. Ertec, A.F.G. Cicero, O. Caglar et al. // Hormones. – 2010. – 9 (3). – P. 263–268.
3. Korzun V.N., Vorontsova T.O., Antoniuk I.Iu. / pid red. Korzuna V.N. Ekolohiia i zakhvoriuvannia shchytopodibnoi zalozy. – Kyiv. 2018: 741 s.
4. Moiseienko R.O., Dudina O.O., Hoida N.H. Analiz stanu zakhvoriuvanosti ta poshyrenosti zakhvoriuvan u ditei v Ukraini za period 2011–2015 rokiv // Sovremennaia pedyatryia. – 2017; 2 (82): 17–27.
5. Antypkin Yu.H., Volosovets O.P., Maidannyk V.H. ta spivav. Stan zdorovia dytiachoho naselennia – maibutnie krainy (chastyna 1) // For cite: Zdorove Rebenka. – 2018; 13 (1): 1–11. doi: 10.22141/2224-0551.13.1.2018.127059.
6. Ostapko O.I. Naukove obgruntuvannia shliakhiv i metodiv profilaktyky osnovnykh stomatolohichnykh zakhvoriuvan u ditei v rehionakh z riznym rivnem zabrudnennia dovkillia: Avtoref. dys. d-ra med. nauk. – 2011: 41.
7. Popovych Z.B., Rozhko M.M., Kindrat A.V., Bodnaruk Yu.B., Solovei S.I. Analiz struktury stomatolohichnoi zakhvoriuvanosti u ditei, yaki prozhyvaiut na ekolohichno nespryiatlyvykh terytoriiakh // Novyny stomatolohii. – 2018; 3: 34–37.
8. Popovych Z.B., Rozhko M.M. Osoblyvosti profilaktyky stomatolohichnykh zakhvoriuvan u ditei, yaki prozhyvaiut na terytoriiakh z nyzkym vmistom deiakykh mikroelementiv // Novyny stomatolohii. – 2018; 4: 22–25.
9. Khomenko L.O., Ostapko O.I., Tymofieieva O.O. Riven stomatolohichnoho zdorovia ditei, yaki prozhyvaiut v umovakh ekolohichnoi kryzy // Naukovyi visnyk Natsionalnoho medychnoho universytetu im. O.O. Bohomoltsia. – 2006; 2: 110–114.
10. Tymchenko O.I. Zahroza dlia zdorovia naselennia vid vplyvu antropohennykh chynnykiv ta mozhlyvosti yikh poperedzhennia. – K.: Polimed, 2005. – 265 s.
11. Verbytska A.V. Rozrobka kompleksu profilaktychnykh zakhodiv kariiesu zubiv u ditei pry intoksykatsii soliamy vazhkykh metaliv: Avtoref. dys. kand. med. nauk. – 2007: 23.
12. N.A. Lygidakis, G. Dimou, D. Marinou. Molar-incisor-hypomineralisation (MIH). A retrospective clinical study in Greek children. II. Possible medical aetoilogical factors // Eur. Arch. Paediatr. Dent. – 2008; 9: 207–217.
13. K. Mathu-Muju, J.T. Wright. Diagnosis and treatment of molar incisor hypomineralization // Compend. Contin. Educ. Dent. – 2006; 27: 604–610.
14. Stelmakhivska V.P., Berzin V.I. Zdorovia ditei ta pidlitkiv i navkolyshnie seredovyshche // Problemy ekolohii ta medytsyny. – 2008; 12 (1–2): 33–36.

Влияние экологических факторов на состояние стоматологического здоровья детей

З.Б. Попович, М.М. Рожко

Резюме. Многими исследованиями установлено влияние неблагоприятных экологических факторов на состояние здоровья населения. Мы изучали влияние факторов химического производства на состояние стоматологического здоровья детского населения Ивано-Франковской области.

Целью работы было изучение корреляционной связи между стоматологической заболеваемостью населения Ивано-Франковской области и влиянием факторов окружающей среды.

Материал и методы исследования. С целью изучения уровня распространенности стоматологических заболеваний было осмотрено более 4,9 тыс. человек разного возраста, проживающих на Прикарпатье (Ивано-Франковская область), в частности в г. Калуш и Калушском районе, соответствующие критериям «чрезвычайной экологической ситуации», осмотрены 824 ребенка школьного возраста. Исследования проводятся более 10-ти лет, научно-исследовательская работа финансируется МОЗ Украины.

Результаты и их обсуждение. В результате проведенного осмотра выявлено, что уровень распространенности стоматологических заболеваний составляет 82,2–94,3 %. Заболевания тканей пародонта диагностированы у 35,3–78,3 % детей и подростков, наблюдается значительное количество случаев ортодонтической патологии (31,4–43,7 %). У детей преобладали острое течение кариеса, часто – множественный кариес. При обследовании детей разного возраста у многих из них (63,7 % среди всех детей, у которых диагностирован кариес) наблюдалась склонность к острому течению кариозного процесса. У 24,3 % школьников был выявлен хейлит (ангулярный, эксфолиативный), глоссит (чаще всего – десквамативный). Наблюдалось сочетание нескольких видов патологии.

Вывод. В результате проведенного исследования установлена корреляционная связь между уровнем стоматологической заболеваемости населения и экологическими факторами окружающей среды, что требует разработки регионально направленных программ профилактики.

Ключевые слова:

Influence of environmental factors on children's dental health

Z. Popovych, M. Rozhko

Resume. Many studies have identified the negative impact of adverse environmental factors on public health. We studied the influence of chemical production factors on the dental health of children in Ivano-Frankivsk region.

The aim of our work was to study the correlation between dental morbidity of the population of Ivano-Frankivsk region and the influence of environmental factors.

Material and methods of research. In order to study the prevalence of dental diseases, we examined more than 4.9 thousand people of all ages living in the Carpathians (Ivano-Frankivsk region), in particular in Kalush and Kalush district, which meet the criteria of «environmental emergency» examined 824 children school age. The research has been conducted for more than 10 years, the research work is funded by the Ministry of Health of Ukraine.

Results and discussion. As a result of the examination it was found that the prevalence of dental diseases is 82.2–94.3 %. Periodontal tissue disease was diagnosed in 35.3–78.3 % of children and adolescents, there is a significant amount of orthodontic pathology (31.4–43.7 %). In children, the transient course of caries prevailed, often – multiple caries. Examination of children of different ages in many of them (63.7 % of all children diagnosed with caries) showed a tendency to an acute carious process. Cheilitis (angular, exfoliative), glossitis (most often – desquamative glossitis) were found in 24.3 % of schoolchildren. There was a combination of several types of pathology.

Conclusion. As a result of the study, a correlation was established between the level of dental morbidity of the population and environmental factors, which requires the development of regionally targeted prevention programs.

Key words:

Попович З.Б. *– канд. мед наук,*
доцент кафедри стоматології навчально-наукового інституту післядипломної освіти
Івано-Франківського національного медичного університету;
Рожко М.М. *– д-р мед. наук, професор, член-кореспондент НАМН України,*
ректор Івано-Франківського національного медичного університету.