

**О.П. Волосовець**<sup>1</sup>,  
**Ю.К. Больбот**<sup>2</sup>,  
**Г.В. Бекетова**<sup>3</sup>,  
**В.С. Березенко**<sup>1</sup>,  
**Т.Р. Уманець**<sup>4</sup>,  
**О.О. Речкіна**<sup>5</sup>,  
**І.О. Мітюряєва-Корнійко**<sup>1</sup>,  
**Т.М. Волосовець**<sup>3</sup>,  
**Т.В. Починок**<sup>1</sup>

## АЛЕРГІЧНІ ТА НЕАЛЕРГІЧНІ ХВОРОБИ ШКІРИ В ДІТЕЙ УКРАЇНИ: РЕТРОСПЕКТИВНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЗА ОСТАННІ 24 РОКИ

Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця<sup>1</sup>

бульв. Т. Шевченка, 13, Київ, 01601, Україна

Дніпровський державний медичний університет<sup>2</sup>

вул. В. Вернадського, 9, Дніпро, 49044, Україна

Національний університет охорони здоров'я України ім. П.Л. Шупика<sup>3</sup>

вул. Дорогожицька, 9, Київ, 04112, Україна

ДУ «Інститут педіатрії, акушерства та гінекології імені академіка Лук'янової НАМН України»<sup>4</sup>

вул. Платона Майбороди, 8, Київ, 04050, Україна

ДУ «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф.Г. Яновського НАМН України»<sup>5</sup>

вул. Миколи Амосова, 10, Київ, 03038, Україна

Vogomolets National Medical University<sup>1</sup>

T. Shevchenko Blvd., 13, Kyiv, 01601, Ukraine

e-mail: volosovec@ukr.net

Dnipro State Medical University<sup>2</sup>

V. Vernadsky str., 9, Dnipro, 49044, Ukraine

e-mail: bolbot.u@gmail.com

Shupyk National Healthcare University of Ukraine<sup>3</sup>

Dorohozhytska str., Kyiv, 04112, Ukraine

e-mail: docbeketova59@gmail.com

State organization «Academician Lukyanova Institute of Pediatrics, Obstetrics and Gynecology of the National

Academy of Medical Sciences of Ukraine»<sup>4</sup>

P. Mayboroda str., 8, Kyiv, 04050, Ukraine

e-mail: tetiana.umanets@gmail.com

State organization «National Institute of phthisiology and pulmonology

named after F.G. Yanovski of the NAMS of Ukraine»<sup>5</sup>

Mykola Amosova str., 10, Kyiv, 03038, Ukraine

e-mail: olenarechkina@gmail.com

**Цитування:** Медичні перспективи. 2021. Т. 26, № 3. С. 188-196

**Cited:** Medicni perspektivi. 2021;26(3):188-196

**Ключові слова:** діти, алергічні та неалергічні хвороби шкіри в дітей, атопічний дерматит, захворюваність, поширеність, довкілля, поллютанти

**Ключевые слова:** дети, аллергические и неаллергические болезни кожи у детей, атопический дерматит, заболеваемость, распространенность, окружающая среда, поллютанты

**Key words:** children, allergic and non-allergic skin diseases, atopic dermatitis, incidence, prevalence, environment, pollutants

**Реферат.** Аллергические и неаллергические болезни кожи у детей Украины: ретроспективное исследование за последние 24 года. Волосовец А.П., Больбот Ю.К., Бекетова Г.В., Березенко В.С., Уманец Т.Р., Речкина Е.А., Митюряева-Корнейко И.А., Волосовец Т.Н., Починок Т.В. У детей значительно чаще, чем у взрослых, встречаются бактериальные, аллергические, паразитарные и микотические поражения кожи. Целью этого исследования был анализ данных распространенности и заболеваемости болезнями кожи и подкожной клетчатки аллергического и неаллергического генеза у детей Украины с 1994 по 2017 г. для определения степени влияния на их развитие факторов загрязнения окружающей среды, в том числе радиационных, после Чернобыльской катастрофы в 1986 году. За последние 24 года в Украине наблюдается рост на 10,3% распространенности заболеваний кожи и подкожной клетчатки у детей и на 8,6% показателя

заболеваемости с преобладанием выявления этой патологии у детей в возрасте 0-17 лет включительно, потерпевших вследствие аварии на Чернобыльской АЭС, и детей из областей, имеющих в своем составе территории радиологического контроля после аварии. Нами установлено прямое влияние умеренной силы на связь между популяционно-взвешенной эффективной дозой в миллизивертах суммарного облучения всего тела человека у жителей разных регионов страны за период 1997-2011 гг. и показателями первичной заболеваемости и распространенности у детей в возрасте 0-14 лет включительно болезней кожи и подкожной клетчатки в 2011 году ( $p < 0,05$ ). Это может свидетельствовать об определенном влиянии последствий этой техногенной катастрофы на возникновение и течение болезней кожи и подкожной клетчатки у детей. За этот же промежуток времени вследствие влияния ряда факторов, в частности экологических, произошла существенная трансформация в структуре болезней кожи у детей в виде роста в 2 раза удельного веса выявления аллергических поражений кожи, достигших удельного веса 28,7% от общей заболеваемости детей болезнями кожи и подкожной клетчатки в целом, на фоне соответствующего уменьшения инфекций кожи.

**Abstract. Allergic and non-allergic skin diseases in children of Ukraine: a retrospective study of the prevalence and incidence over the past 24 years.** Volosovets O.P., Bolbot Yu.K., Beketova G.V., Berezenko V.S., Umanets T.R., Rechkina O.O., Mitiuriaeva-Korniyko I.O., Volosovets T.M., Pochinok T.V. Bacterial, allergic, parasitic and fungal skin lesions are much more common among children than among adult patients. The aim of this study was to analyze data on the prevalence and incidence of diseases of skin and subcutaneous tissue with allergic and non-allergic origin among children of Ukraine in period from 1994 to 2017. Our main purpose was to determine the possible impact of different adverse environmental factors on children's growth, including radiation, connected with the Chernobyl disaster in 1986. Over the past 24 years Ukraine has witnessed a 10.3% increase in prevalence of diseases of skin and subcutaneous tissue among children and 8.6% raise of incidence rate with a predominance of detection of this pathology in children affected by the Chernobyl accident and children from areas of radiological control. We have found a direct influence of moderate strength on the connection between population-weighted effective dose of total human exposure (in millizieverts) in different regions of the country in the period of 1997-2011 and the incidence and prevalence of skin diseases among children aged 0-14 years, including 2011 ( $p < 0.05$ ). This fact may indicate the impact of this disaster on the occurrence and pathogenesis of skin diseases and its consequences among children. During the same period, due to the influence of a number of environmental factors, there was a significant transformation in the structure of skin diseases in children. We have witnessed double increasing of the proportion of allergic lesions of the skin and its elements. The prevalence of diseases of the skin and its elements in general has reached 28.7% against the corresponding reduction of skin infections.

Захворювання шкіри та підшкірної клітковини (далі – ХШ) у дітей є одним із поширених патологічних станів у дитячому віці, де їх перебіг визначається анатомо-фізіологічними особливостями шкірних покривів дитини, спадковістю, рівнем гігієни, соціальним розвитком регіону проживання, екологією та низкою вроджених аномалій [2, 5, 8, 15]. У дітей набагато частіше, ніж у дорослих, виявляються бактеріальні, алергічні, паразитарні та мікотичні ураження шкіри, що часто пов'язано із впливами навколишнього середовища [1, 7, 9, 12, 13]. Безумовний вплив на виникнення та перебіг хвороб шкіри чинять також поширені вогнища хронічних інфекцій (тонзиліт, карієс тощо) [5, 9].

Останнім часом привертає увагу схильність до тяжкого перебігу ХШ у дітей, що може стати причиною початку алергічного маршу з розвитком у подальшому бронхіальної астми [7, 14]. Так, нині в Україні налічується понад 500 тис. хворих на atopічний дерматит, з них понад 40 тис. дітей, що надзвичайно складно лікується та впливає на якість життя дітей [2, 5, 7, 15]. На стан доквілля та стан здоров'я дитячої популяції України, безумовно, негативно вплинули наслідки аварії на ЧАЕС [1, 6, 10, 11].

Метою цього дослідження був аналіз даних щодо захворюваності та поширеності ХШ алергічного та неалергічного генезу в дітей України з 1994 до 2017 р. для визначення впливу на їх перебіг поллютантів довкілля, зокрема радіаційних.

#### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Нами було виконано аналіз динаміки захворюваності та поширеності ХШ у дітей України, зокрема з регіонів, що мають території радіологічного контролю (далі – ТРК) після аварії на ЧАЕС. Окремою групою спостереження були діти, народжені від учасників ліквідації аварії на ЧАЕС.

Використовувались методи статистичного та епідеміологічного аналізу відомостей Центру медичної статистики МОЗ України (далі – Центр МОЗ України) стосовно стану поширеності та захворюваності ХШ у дітей з 1994 до 2017 року [2, 3]. Нами застосовувався U-критерій знакових рангів (Wilcoxon–Mann-Whitney test) для зіставлення показників захворюваності дітей на ХШ з одних і тих же областей у 1994 та 2017 році [3, 4] та статистичного аналізу даних Центру МОЗ України за останні 24 роки. Метод К-середніх застосовувався для проведення кластерного

аналізу областей залежно від показника захворюваності дітей на ХШ до рівня показника в Україні й наявністю в регіоні ТРК [4].

За даними Державної служби статистики України в регіонах визначались обсяги викидів поллютантів в атмосферне повітря у 2015 році [11]. Популяційно-зважену ефективну дозу в мілізівертах (мЗв) сумарного опромінення усього тіла жителів з різних областей країни визначали за даними Василенко В.В. та Чепурного М.І. (2011 р.), що представлені в розділі 3.1.3 Національної доповіді України: «25 років Чорнобильської катастрофи. Безпека майбутнього» [1]. Нами використовувався коефіцієнт кореляції Спірмена для визначення ступеня зв'язку та кореляції між обсягами викидів поллютантів в атмосферне повітря від усіх джерел забруднення, популяційно-зваженою ефективною дозою сумарного опромінення всього тіла людини в різних регіонах та рівнями захворюваності на ХШ у дітей [4]. Для статистичної обробки результатів застосовувався програмний продукт Excel-2010 та STATISTICA 6.1 (StatSoftInc., серійний № AGAR909E415822FA).

#### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Серед дитячих хвороб уперше виявлені ураження шкіри алергічного та неалергічного генезу посідають друге рангове місце (5,1% від загальної кількості вперше виявлених хвороб у дітей) після захворювань органів дихання, а за поширеністю – четверте місце (4,4%), поступаючись патології органів дихання, хворобам органів травлення та хворобам ока. Це тільки підкреслює соціально-медичну значущість цієї складної низки патологічних станів, що суттєво впливають на якість життя хворих. У 1994 році ХШ теж посідали 2 рангове місце серед 17 поширених патологій дитячого віку.

Цікаво, що в 2017 році ХШ у дітей становили 30,6% від кількості випадків ХШ, що були виявлені вперше серед населення України (1921012 зареєстрованих випадки або 45,9 на 1000 населення), що прямо вказує на ранній дебют цих захворювань та продовження їх перебігу в дорослому віці.

Так, у 2017 році за даними МОЗ України захворюваність дітей у віці 0-17 років на ХШ становила 497307 їх нових випадків ХШ або 65,3 на 1 тис. дітей (з них уперше було виявлено в дітей у віці 0-1 рік 24407 випадків ХШ). Поширеність ХШ у дітей становила 589651 або 77,4 на 1000 дітей.

У дітей, постраждалих через аварію на ЧАЕС, було вперше виявлено 29334 випадки ХШ або 75,4 на 1000 дітей, що на 15,8% більше середнього показника захворюваності на ХШ у дітей в

Україні. Поширеність ХШ у цих дітей становила 35297 або 91,0 випадок на 1000 відповідного дитячого населення і також на 17,5% перевищувала загальнодержавний показник поширеності ХШ.

У загальній структурі захворюваності дитячого населення ХШ становили 5,1% у 2017 році проти 5,75% у 1994 році. Подібна динаміка стосувались також помірного зменшення питомої ваги ХШ у структурі загального показника поширеності дитячих хвороб від 6,6% до 4,4% частки поширеності. У 1994 році вперше виявлених випадків ХШ було 791166 або 60,1 на 1000 дітей. Поширеність ХШ тоді становила 914118 або 70,2 на 1000 дітей у віці від 0 до 17 років.

Найбільше випадків ХШ нині виявляється у віці від 0 до 6 років включно – 44,2% (у 1994 році – 41,9%), що, вочевидь, свідчить про негативні зрушення в стані здоров'я дітей дошкільного віку та зростання в часі впливу на дитячий організм агресивних факторів оточуючого середовища. Так, у 2017 році в немовлят було діагностовано 24007 випадків ХШ або 67,02 на 1000 відповідного дитячого населення, перш за все, за рахунок інфекцій шкіри та контактного дерматиту. Як видно на рисунку 1, найменша у віковому аспекті кількість уперше виявлених випадків ХШ спостерігалась у підлітковому віці – 18,0% (у 1994 р. – 14,3%), проте показники захворюваності й поширеності ХШ у цій віковій когорті досягали найбільших значень (85,3 та 103,6 на 1000 дітей відповідно). Відповідно індекс накопичення хронічної патології зростав від 1,16 у дітей у віці 0-6 років включно до 1,21 у дітей у віці 15-17 років включно.

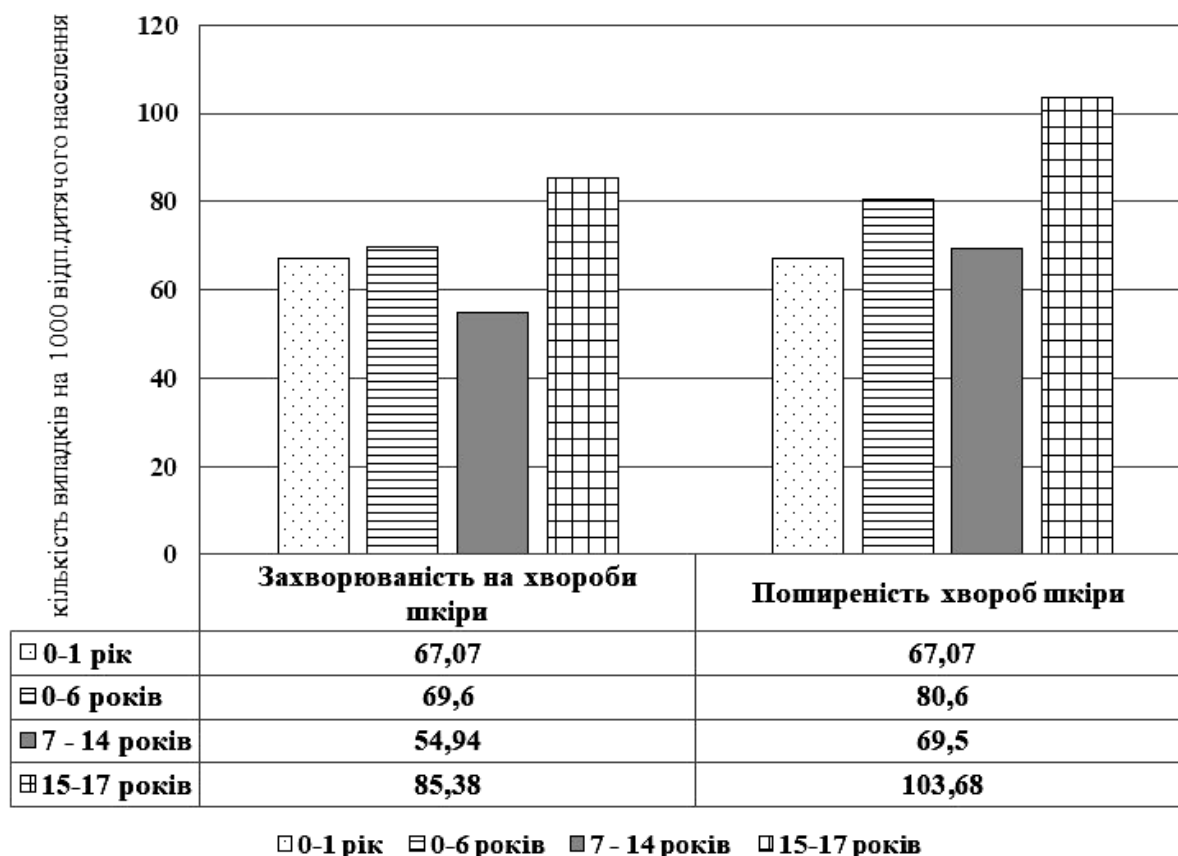
За останні роки в динаміці спостерігається відносне зменшення питомої ваги виявлення захворюваності на ХШ у дітей у віці 7-14 років включно (від 42,9% до 37,3% від кількості вперше зареєстрованих випадків у дітей у віці 0-17 років включно) на тлі зростання первинної захворюваності в підлітків (від 14,3% до 18,5% від числа зареєстрованих випадків ХШ у цілому).

Кількість вперше виявлених випадків atopічного дерматиту (АД) у дітей 0-17 років включно в 2017 році становила 27803 нових випадки або 3,7 на 1 тисячу відповідного дитячого населення, а поширеність – 66389 або 8,7 на 1000 дітей. Для порівняння: у 1997 році було діагностовано 33592 первинних випадки АД або 3,4 на 1000 дітей. Поширеність АД тоді становила 60372 або 6,1 на 1000 дітей у віці від 0 до 17 років включно.

Захворюваність дітей у віці 0-17 років на контактний дерматит (КД) у 2017 році становила 97603 нових випадки КД або 12,8 на 1000 дітей, а поширеність – 103228 або 13,6 на 1000 дітей. Для

порівняння: у 1994 р. вперше виявлених випадків КД було 46440 випадків або 3,9 на 1000 дітей. Поширеність КД тоді становила 51173 або 4,5 на 1000 дітей у віці від 0 до 17 років включно. Тобто за останні десятиліття захворюваність та поширеність контактного дерматиту в дітей зро-

стали більш активно, порівнюючи з атопічним дерматитом. Контактний дерматит серед алергічних уражень шкіри став більш частим дерматозом в усіх вікових групах, що активно проявляється уже в дітей раннього віку й вимагає відповідних терапевтичних та управлінських заходів.

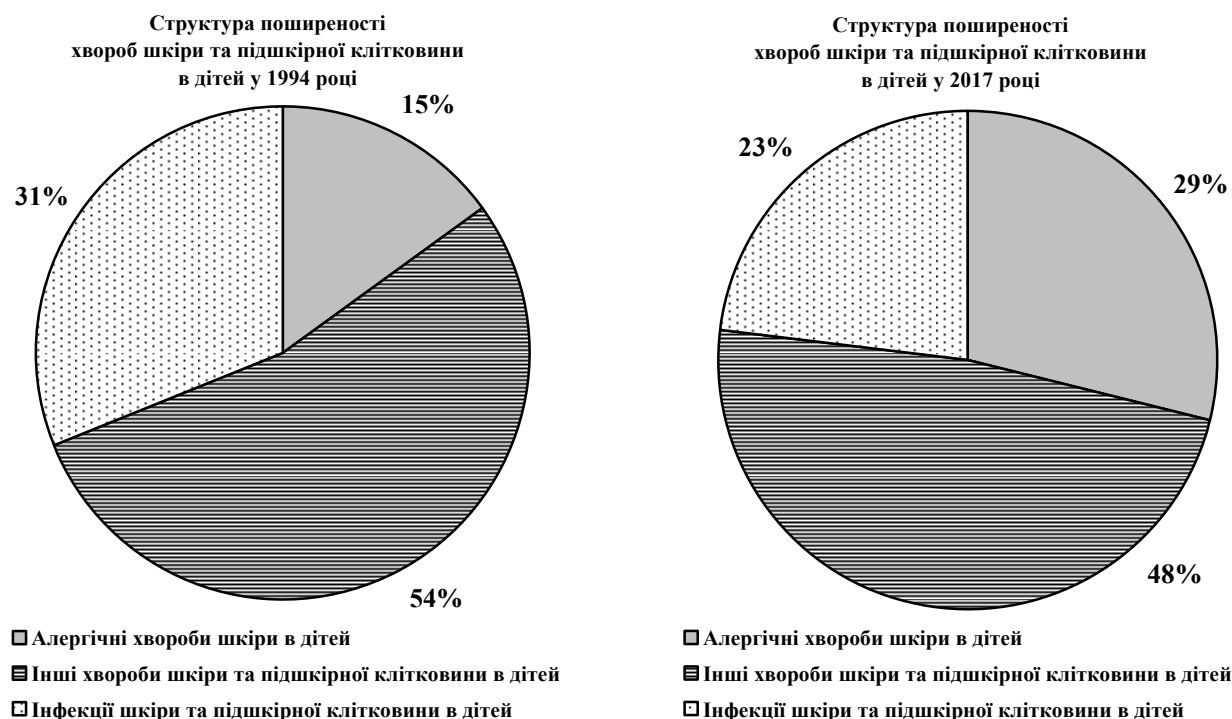


**Рис. 1.** Зміни в поширеності та захворюваності хвороб шкіри та підшкірної клітковини залежно від віку дітей (на 1000 відповідного дитячого населення) у 2017 році

Тривожним фактом є встановлене нами зростання в структурі захворюваності й поширеності ХШ питомої ваги алергічних уражень шкіри в дітей у цілому. Так, сумарно показники захворюваності на атопічний дерматит та контактний дерматит становили в 1994 році 10,6% від загальної захворюваності дітей на ХШ, а поширеність – 14,1%. Станом на 2017 рік (останній рік, коли публікувались дані медичної статистики щодо дитячого населення старше 1 року) питома вага захворюваності дітей на алергічні ураження шкіри зросла до 25,2%, а поширеність – до 28,7%. Тобто за 24 роки спостережень відбулась суттєва трансформація в структурі поширеності ХШ у дітей через зрос-

тання в 1,9 раза питомої ваги алергічних уражень шкіри на тлі зменшення питомої ваги неалергічних уражень, зокрема інфекційних уражень шкіри та підшкірної клітковини (від 31,0% у 1994 році до 23,3% у 2017 році) та паразитарних уражень шкіри тощо (рис. 2).

Вочевидь, в основі цього явища лежить багато чинників: спадковість, зміна способу життя українських родин, характеру харчування дітей та вживання напоїв, насичених барвниками та іншими домішками, поліпрагмазія у фармакотерапії, зростання впливу побутової хімії та інших алергенів і безумовне зростання впливу забрудненого довкілля.



**Рис. 2.** Динаміка зростання питомої ваги алергічних уражень шкіри в дітей України серед інших хвороб шкіри та підшкірної клітковини за останні 24 роки

Проведений нами ретроспективний аналіз захворюваності та поширеності ХШ у дітей за останні 24 роки дозволив визначити, що в Україні спостерігається помірне зростання виявлення ХШ. Як видно на рисунку 3, за останні 24 роки захворюваність на ХШ у дітей країни у віці 0-17 років включно зросла на 8,6% ( $p > 0,05$ ), поширеність ХШ у дітей у віці 0-17 років включно – на 10,1% ( $p < 0,05$ ). У дітей, які проживають в областях без ТРК, цей показник у динаміці зменшився на 2,9%. У той же час показники захворюваності на ХШ дітей віком 0-17 років включно, потерпілих внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС, за цей період зросли на 20,4%. Паралельно зростала на 18,02% і захворюваність на ХШ у дітей з областей з ТРК, що свідчить про можливий подовжений у часі вплив наслідків аварії на Чорнобильській АЕС на розвиток ХШ у дітей.

Ці дані відповідають загальносвітовій тенденції щодо зростання захворюваності на ХШ, насамперед алергічного генезу, у більшості країн світу, передусім із числа тих, що мають високий індекс соціально-економічного розвитку [15]. Перша хвиля зростання захворюваності на ХШ на 32,4% відбулась з 1994 до 2003 року, потім виявлюваність ХШ зменшилась до 65,5 на 1000

відповідного дитячого населення в 2017 році, проте це зменшення суттєво не вплинуло на загальний тренд збільшення захворюваності та поширеності ХШ у дітей, на чому наголошувалось вище.

Як один з чинників відносного зменшення поширеності ХШ у дітей в останнє десятиліття можна розглядати і зменшення за цей період на 20,2% обсягів викидів поллютантів у повітря через зменшення промислових потужностей, що, проте, досягали 105,5 кг на 1 особу в 2015 році [11].

До речі, перша хвиля зростання захворюваності дітей на АД теж спостерігалася наприкінці 90-х років ХХ століття. Згодом виявлення АД почало зменшуватися до 2,44 на 1000 дитячого населення в 2003 році. З 2004 року до 2017 року спостерігалася помірне зростання (+ 8,3%) цього показника до 3,65 на 1000 дитячого населення, що відповідало загальному трендові щодо збільшення показника захворюваності дітей країни на ХШ. Подібна динаміка змін у часі була характерною для показника захворюваності дітей на КД, але цей показник зростав більш інтенсивно – більше ніж у три рази, порівнюючи з показником у 1994 році – 13,55 на 1000 дітей у 2017 році проти 4,6 на 1000 дітей.

У 2017 році найбільше дітей у віці 0-17 років включно з уперше виявленим ХШ було виявлено в Тернопільській області (91,6 випадків на 1000 відповідного дитячого населення), Рівненській (88,32), Дніпропетровській (87,19), Івано-Франківській (86,67), Київській (85,0), Черкаській (82,56), Миколаївській (81,99), Житомирській (78,15). З 8 вказаних областей п'ять (Рівненська,

Житомирська, Київська, Черкаська, Івано-Франківська) областей – це північні області, що розташовані найближче до місця Чорнобильської катастрофи з існуючими досі ТРК. Інші області з показником високої захворюваності на ХШ мають потужний потенціал промислового та аграрного виробництва зі значним навантаженням поллютантів на зовнішнє середовище.

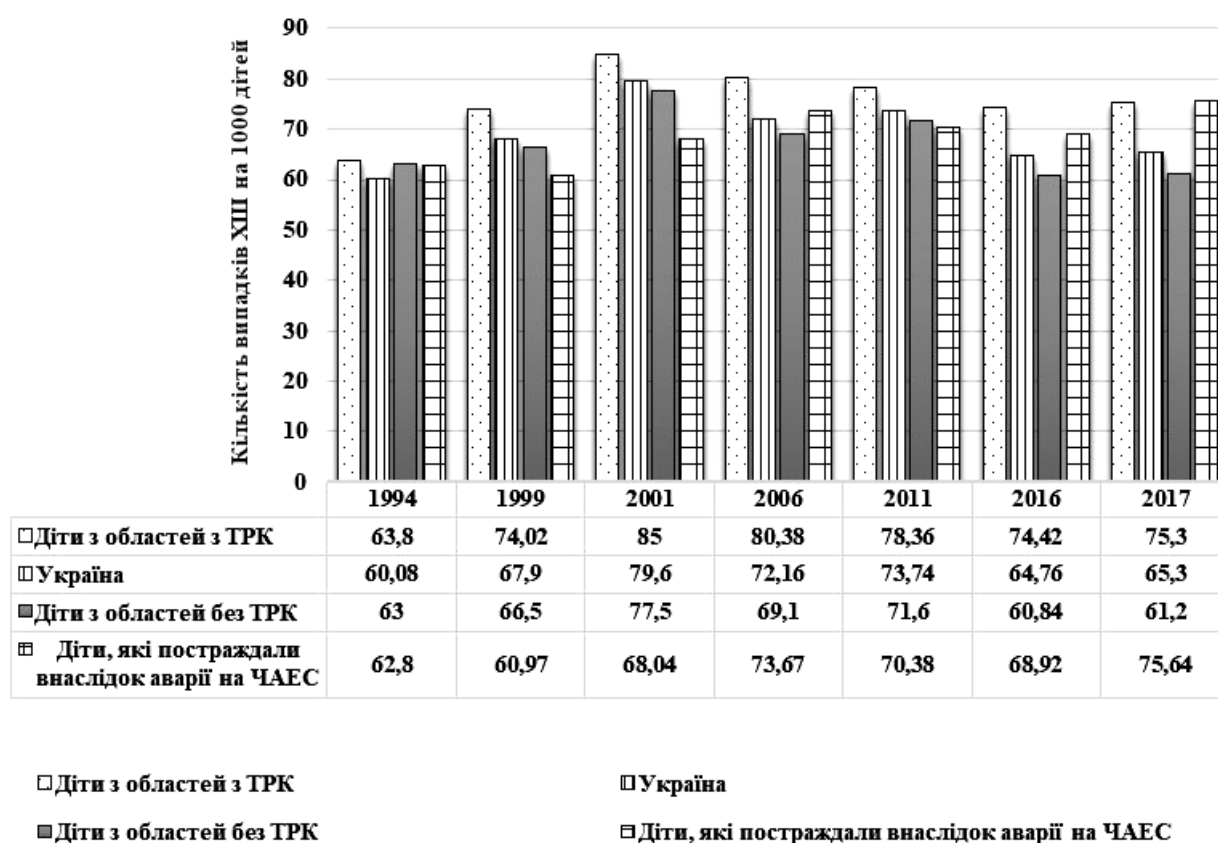


Рис. 3. Динаміка показників захворюваності дітей України, дітей потерпілих внаслідок аварії на ЧАЕС, дітей з областей з ТРК, дітей з областей без ТРК з 1994 до 2017 року на хвороби шкіри та підшкірної клітковини

Загалом зазначимо, що в 7 з 9 областей з ТРК показник захворюваності на ХШ був вище загальнодержавного показника.

Низькі рівні захворюваності на ХШ у дітей у віці 0-17 років включно спостерігались у Вінницькій (49,81 на 1000 відповідного дитячого населення), Закарпатській (53,5), Херсонській (54,69), Донецькій (55,87), Запорізькій (57,01) та Львівській (57,41) областях.

У 1994 році лідерами відносно захворюваності на ХШ дітей у віці 0-17 років включно

були такі регіони: м. Севастополь (87,2 випадка на 1000 відповідного дитячого населення), Черкаська (83,1), АР Крим (82,2), Кіровоградська (77,8) та Дніпропетровська (74,7) області.

Найнижчі показники захворюваності дітей на ХШ спостерігались у: Львівській (39,3 випадка на 1000 відповідного дитячого населення), Чернівецькій (47,0), Сумській (48,0), Одеській (56,5), Закарпатській (57,1), Волинській (55,8) та Житомирській (53,1) областях.



На той час лише у 2 з 9 областей з ТРК показник захворюваності на ХШ був вище загальнодержавного. Тобто 24 роки тому серед областей-лідерів за рівнями захворюваності перебувало чисельно менше областей з ТРК. У цілому ж показники захворюваності на ХШ у дітей з областей з ТРК у 1994 році перевищували показник у країні та показники захворюваності дітей на ХШ з інших областей країни, що не мали ТРК (рис. 3).

Протягом 24 років спостереження в Тернопільській, Рівненській, Житомирській, Івано-Франківській та Львівській областях спостерігалось прогресування захворюваності дітей на ХШ відповідно на 46,1%-48,3% порівняно із захворюваністю на ХШ у 1994 році. У той час, як у Донецькій, Запорізькій, Кіровоградській, Харківській, Херсонській областях приріст захворюваності був від'ємним, що корелювало зі зменшенням обсягів промислових викидів в атмосферу в цих регіонах.

Показники захворюваності дітей, які проживають в областях з ТРК на ХШ були більші загальнодержавних показників на 15,3% ( $p > 0,05$ ) та показників захворюваності дітей на ХШ з інших областей на 23,03% ( $p > 0,05$ ). Показник захворюваності на ХШ у дітей віком 0-17 років включно, потерпілих внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС, практично не відрізнявся від показника захворюваності на ХШ у дітей з регіонів з ТРК та був більшим на 15,8% ( $p > 0,05$ ) показника захворюваності на цю патологію в країні та на 23,6% ( $p > 0,05$ ) показників захворюваності в дітей з областей без ТРК (рис. 3). Тобто діти, які потерпіли внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС, за своїми показниками тепер максимально наблизились до показників захворюваності на ХШ дітей, які проживають в областях з ТРК. Опосередковано це може вказувати на триваючу дію наслідків цієї техногенної катастрофи на виникнення й перебіг ХШ у цих дітей. Необхідно зазначити, що цей тренд з'явився тільки в останні 5 років. У той же час показники захворюваності на ХШ дітей, які проживають в областях з ТРК, протягом усіх 24 років завжди були більше загальнодержавних показників та показників дітей, які проживали в умовно «чистих» регіонах і потерпілих через аварію на ЧАЕС.

Нами встановлено прямий вплив помірної сили на зв'язок між популяційно-зваженою ефективною дозою у мЗв сумарного опромінення всього тіла людини в жителів різних регіонів країни в період 1997-2011 рр. та

показниками поширеності й захворюваності на ХШ у дітей у віці 0-14 років включно в 2011 році ( $p = 0,437$ ,  $p = 0,377$  відповідно). Визначене критичне значення коефіцієнта кореляції Спірмена з числом ступенів свободи ( $f$ ) – 21 свідчить про те, що залежність ознак була статистично значущою ( $p < 0,05$ ) щодо зв'язку між опроміненням та поширеністю ХШ у дітей. Але в той же час нами не було встановлено статистичної значущості зв'язку між захворюваністю дітей на ХШ та популяційно-зваженою ефективною дозою сумарного опромінення всього тіла ( $p > 0,05$ ). Популяційно-зважена ефективна доза сумарного опромінення всього тіла людини в жителів України за період з 1997 до 2011 р. становила 0,32 мЗв та удвічі суттєво поступалась показнику 0,69 мЗв у період з 1987 до 1996 р. [1].

Нами не встановлено прямого впливу ( $p = 0,029$ ) на зв'язок між обсягами викидів поллютантів в атмосферне повітря на 1 особу та показниками захворюваності й поширеності ХШ у дітей. Визначене критичне значення коефіцієнта кореляції Спірмена з числом ступенів свободи ( $f$ ) – 21 свідчило про те, що залежність досліджуваних ознак була статистично незначущою ( $p > 0,05$ ). Подібні результати були отримані нами щодо оцінки кореляції між обсягами викидів поллютантів і показниками захворюваності й поширеності atopічного та контактного дерматитів у дітей.

Кластеризацію областей України залежно від рівнів захворюваності на ХШ та наявності в областях ТРК представлено в таблиці. Вочевидь, через незадовільний стан довкілля та зрушення в стані здоров'я спостерігалось зростання частоти шкірних захворювань у регіонах-лідерах: Рівненській, Івано-Франківській та Київській областях з числа областей з ТРК та Тернопільській і Дніпропетровській областях – без ТРК.

Усі зазначені області характеризуються значним екотоксичним навантаженням на організм дітей унаслідок найбільш розвинутого промислового та агропромислового комплексів цих територій. Відносно низькі рівні захворюваності на ХШ дітей з Вінницької, Закарпатської та Херсонської областей (одна з найменш забруднених областей країни) можна також пояснити станом екології, та, можливо, невисокою виявлюваністю патології шкіри в дітей, що вимагає відповідних управлінських рішень та поліпшення підготовки медичних кадрів відповідної кваліфікації.

## Кластеризація областей України відповідно до показників захворюваності дітей на хвороби шкіри та підшкірної клітковини та залежно від наявності в регіонах ТРК

Рівень захворюваності дітей на ХШ	Області, що мають території радіологічного контролю	Області, що не мають території радіологічного контролю
Області з показниками захворюваності дітей на ХШ вище показника в країні	Рівненська Івано-Франківська Київська	Тернопільська Дніпропетровська Миколаївська
Області з показниками захворюваності дітей на ХШ у межах показника в країні	Черкаська Житомирська Чернігівська Волинська Сумська	Кіровоградська Хмельницька Полтавська м. Київ Харківська Чернівецька Луганська Одеська Львівська Запорізька Донецька
Області з показниками захворюваності дітей на ХШ нижче показника в країні	Вінницька	Херсонська Закарпатська

### ВИСНОВКИ

1. За останні 24 роки в Україні спостерігається зростання на 10,3% показника поширеності хвороб шкіри та підшкірної клітковини в дітей та на 8,6% рівня захворюваності на цю патологію з переважанням виявлення її в дітей віком 0-17 років включно, потерпілих внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС, та дітей з областей, що мали у своєму складі території радіологічного контролю після аварії на ЧАЕС. Установлено прямий вплив помірної сили на зв'язок між популяційно-зваженою ефективною дозою в мілізівертах сумарного опромінення всього тіла людини в жителів різних регіонів країни за період 1997-2011 рр. та показниками поширеності ХШ у дітей у віці 0-14 років включно в 2011 році ( $p < 0,05$ ). Це свідчить про певний вплив наслідків найбільшої техногенної катастрофи в

історії людства на виникнення й перебіг хвороб шкіри та підшкірної клітковини в дітей.

2. За цей же проміжок часу внаслідок впливу низки факторів, зокрема екологічних, відбулась суттєва трансформація в структурі хвороб шкіри в дітей через зростання в 2 рази питомої ваги виявлення алергічних уражень шкіри та підшкірної клітковини, що досягли 28,7% від питомої ваги поширеності хвороб шкіри та підшкірної клітковини в цілому на тлі відповідного зменшення неалергічних уражень.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

*Фінансування роботи з держбюджету за рахунок НДР кафедри педіатрії № 2 НМУ імені О.О. Богомольця (код державної реєстрації 0120U100804) у 2020-2022 рр.*

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Двадцять п'ять лет Чернобыльской катастрофы. Безопасность будущего: Нац. доклад Украины / под ред. В. И. Балого, В. И. Холоша, А. И. Евдин. Киев: МЧС Украины, 2011. 367 с.

2. Дитяча дерматовенерологія / Л. Д. Калюжна та ін. Київ: Грамота, 2014. 303 с.

3. Надання медичної допомоги дітям 0–17 років у закладах охорони здоров'я, що перебувають у сфері управління МОЗ України: статистично-аналітичний довідник 1996-2019 / гол. ред. В. М. Заболотько. 2020.

URL: <https://www.ukrmedstat@medstat.gov.ua> (дата звернення 24.03.2021)

4. Реброва О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение прикладных программ Statistica. Москва: МедиаСфера, 2018. ч. 1. 312 с.

5. Резніченко Н. Ю. Алергічні захворювання шкіри в педіатричній практиці: особливості клінічних проявів і терапевтичних підходів. *Перинатологія та педіатрія*. 2016. Т. 68, № 3. С. 89-93.  
DOI: 10.15574/PP.2016.68.89



6. Сердюк А. М., Стусь В. П., Ляшенко В. І. Екологія довкілля та безпека життєдіяльності населення у промислових регіонах України. Дніпропетровськ: Пороги, 2011. 486 с.
7. Шумна Т. Є. Основні аспекти алергодіагностики та лікування дітей з atopічним дерматитом, мешканців промислового регіону. *Астма та алергія*. 2014. № 1. С. 23-29.
8. Allmon A., Deane K., Martin K. L. Common Skin Rashes in Children. *Am Fam Physician*. 2015. 1 Aug. (Vol.92, No. 3). P. 211-216. PMID: 26280141
9. Atopic dermatitis and early childhood caries: Results of the GUSTO study / T. A. Kalhan et al. *J Allergy Clin Immunol*. 2017. Jun. (Vol. 139, No. 6). P. 2000-2003. Epub 2017 Jan 23. PMID: 28122670. (дата звернення 24. 03.2021). DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2016.10.038>
10. Changes in health status of child population of Ukraine after Chernobyl catastrophe / O. P. Volosovets et al. *Wiadomości Lekarskie*. 2019. Vol. LXXII, No. 10. P. 1974-1976.
11. Environment of Ukraine. Statistical yearbook. State Statistics Service of Ukraine. Kyiv, 2016. 225 p.
12. Özçelik S., Kulaç İ., Yazıcı M., Öcal E. Distribution of childhood skin diseases according to age and gender, a single institution experience. *Turk Pediatri Ars*. 2018. 1 Jun. (Vol. 53. No. 2). P. 105-112. DOI: <https://doi.org/10.5152/TurkPediatriArs.2018.6431>
13. Prevalence of skin diseases in children 1 to 6 years old in the city of Bogota, Colombia / E. Halpert et al. *World Allergy Organization Journal*. 2020. Dec. (Vol. 13, No. 12). P. 100484. (дата звернення 24. 03.2021). DOI: <https://doi.org/10.1016/j.waojou.2020.100484>
14. Silverberg J.I. Public health burden and epidemiology of atopic dermatitis. *Dermatol Clin*. 2017. Vol. 35. No. 3. P. 283-289. (дата звернення 24. 03.2021). DOI: <https://doi.org/10.1016/j.det.2017.02.002>
15. WHO Epidemiology and Management of Common Skin Diseases in Children in Developing Countries / WHO. 2014. P. 1-54. Available from: [https://www.who.int/maternal\\_child\\_adolescent/documents/fch\\_cah\\_05\\_12/en/](https://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/fch_cah_05_12/en/)

## REFERENCES

1. Baloga VI, Kholosha VI, Evdin AI. [25 years of the Chernobyl disaster. Security of the future. National report of Ukraine. Radiological and medical consequences of the Chernobyl disaster]. Ministry of Emergencies of Ukraine. Kyiv. KIM; 2011. p. 367. Russian.
2. Kalyuzhna LD, Bardova SV, Vozianova SV, Mikhno'ova YeM, Murzina YeO. [Pediatric dermatoveneology]. Kyiv. Hramota; 2014. p. 303. Ukrainian.
3. Zabolotko VM. [Provision of medical care to children aged 0-17 in health care institutions under the management of the Ministry of Health of Ukraine: statistical and analytical reference book 1996-2019]. 2020. Ukrainian. Available from: <https://www.ukrmedstat@medstat.gov.ua>.
4. Rebrova OYu. [Statistical analysis of medical data. Application of Statistica applications]. Moskva: MediaSfera; 2018. p. 312. Russian.
5. Reznichenko NYu. [Allergic skin diseases in pediatric practice: features of clinical manifestations and therapeutic approaches]. *Perinatologiya i pediatriya*. 2016;4(68):89-93. Ukrainian. doi 10.15574/pp.2016.68.89
6. Serdyuk AM, Stus VP, Lyashenko VI. [Ecology of the environment and safety of life of the population in the industrial regions of Ukraine]. Dnepropetrovsk: Thresholds; 2011. p. 1-486. Ukrainian.
7. Shumna TE. [The main aspects of allergy diagnosis and treatment of children with atopic dermatitis, residents of the industrial region]. *Asthma ta alerhiia*. 2014;1:23-29. Ukrainian.
8. Allmon A, Deane K, Martin KL. (2015) Common Skin Rashes in Children. *Am Fam Physician*. 2015 Aug 1;92(3):211-216. PMID: 26280141
9. Kalhan TA, Loo EXL, Kalhan AC, Kramer MS, Karunakaran B, Un Lam C, Van Bever H, Shek LP, Goh A, Chong YS, Lee BW, Gluckman P, Kwek K, Saw SM, Godfrey K, Hsu CY. Atopic dermatitis and early childhood caries: Results of the GUSTO study. *J Allergy Clin Immunol*. 2017 Jun;139(6):2000-2003.. Epub 2017 Jan 23. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2016.10.038>
10. Volosovets OP, Kryvopustov SP, Volosovets TM, Abaturov OE, Kryuchko TO. Changes in health status of child population of Ukraine after Chernobyl catastrophe. *Wiadomości Lekarskie*.2019; LXXII (10):1974-1976.
11. Environment of Ukraine. Statistical yearbook. State Statistics Service of Ukraine. Kyiv, 2016. 225 p.
12. Özçelik S, Kulaç İ, Yazıcı M, Öcal E. Distribution of childhood skin diseases according to age and gender, a single institution experience. *Turk Pediatri Ars*. 2018 Jun 1;53(2):105-112. PMID: PMC6089785. doi: <https://doi.org/10.5152/TurkPediatriArs.2018.6431>
13. Halpert E, Ibañez M, Chaparro R, Molina J, Torres M. Prevalence of skin diseases in children 1 to 6 years old in the city of Bogota, Colombia. *World Allergy Organization Journal*. December 2020;13, 12;100484 doi: <https://doi.org/10.1016/j.waojou.2020.100484>
14. Silverberg JI. Public Health Burden and Epidemiology of Atopic Dermatitis. *Dermatol Clin*. 2017 Jul;35(3):283-289. Epub 2017 Apr 22. PMID: 28577797. doi: <https://doi.org/10.1016/j.det.2017.02.002>
15. WHO Epidemiology and Management of Common Skin Diseases in Children in Developing Countries. WHO. 2014:1-54. Available from: [https://www.who.int/maternal\\_child\\_adolescent/documents/fch\\_cah\\_05\\_12/en/](https://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/fch_cah_05_12/en/)

Стаття надійшла до редакції  
08.05.2021