

УДК 614.1:313.1+616-036.2-053.2(477)“2011-2015”

Р.О. Моїсеєнко¹, О.О. Дудіна², Н.Г. Гойда¹

Аналіз стану захворюваності та поширеності захворювань у дітей в Україні за період 2011–2015 роки

¹ Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика МОЗ України, м. Київ² ДУ «Український інститут стратегічних досліджень Міністерства охорони здоров'я України», м. Київ

SOVREMENNAYA PEDIATRIYA.2017.2(82):17-27; doi 10.15574/SP.2017.82.17

У статті подано аналіз динаміки основних показників здоров'я, структури захворюваності і поширеності захворювань дітей різного віку. Чисельність дитячого населення зменшилася з 8 003 281 дітей 0–17 років у 2011 р. до 7 185 122 у 2015 р., а рівні захворюваності (1 980,54 у 2011 р. і 1 742,3 у 2015 р на 1 000 дітей) і поширеності хвороб (1 440,09 та 1 274,76 відповідно) залишаються високими. Зниження цих даних статистики за 2014, 2015 роки суперечать вибірковим науковим дослідженням, які встановили у 1,5–2 рази вищі рівні захворюваності та поширеності хвороб у школярів. За досліджуваний період знижуються рівні смертності і захворюваності дітей першого року життя. Це є наслідком проведеної реформи служби охорони репродуктивного здоров'я та перинатальної допомоги. Погіршення інших показників пов'язане з війною на Сході України, із зубожінням населення, а також з реформуванням педіатричної служби, зі зниженням рівня доступності медичної допомоги, особливо у сільській місцевості. З 2010 р. скорочено 3 630 посад лікарів-педіатрів, в основному дільничних, при цьому ще 905 посад лікарів-педіатрів є вакантними.

Ключові слова: захворюваність дітей в Україні, поширеність, структура захворювань, динаміка, вікові періоди.

Analysis of incidence and prevalence of diseases among children in Ukraine for the 2011-2015 period

*R.A. Moiseenko¹, E.A. Dudina², N.G. Goyda¹*¹Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Kiev, Ukraine²SI «Ukrainian Institute of Strategic Research of the Ministry of Health of Ukraine», Kiev

The analysis of main indicators of children's health, such as morbidity structure and disease prevalence of children of different age is shown in the article. The number of the children's population decreased from 8,003,281 children 0–17 years in 2011 to 7,185,122 in 2015, and morbidity rate (1,980.54 in 2011 and 1,742.3 in 2015 per 1,000 children) and prevalence of diseases (1,440.09 and 1,274.76 respectively) remain high. The reduction in these statistical data during the 2014 and 2015 periods contradicts the selective scientific researches, which determined incidence and morbidity levels 1.5-2 times higher than prevalence of diseases at school-aged children.

Over the period under investigation, infant mortality rate and incidence rate of one-year-old children decreased. This consequence is related to the introduced reform of reproductive health service and the perinatal care. The deterioration of other indicators is connected with the war in the East region of Ukraine, poverty of the population, as well as reforming of pediatric service, decrease of medical care availability, especially in the rural zone. Since 2010, 3,630 positions of pediatricians have been reduced, however, 905 positions of pediatricians are still vacant.

Key words: morbidity of children in Ukraine, prevalence, structure of diseases, dynamics, age periods.

Анализ состояния заболеваемости и распространенности заболеваний у детей в Украине за период 2011–2015 годы

*Р.А. Моїсеєнко¹, Е.А. Дудіна², Н.Г. Гойда¹*¹Национальная медицинская академия последипломного образования имени П.Л. Шупика МЗ Украины, г. Киев²ГУ «Украинский институт стратегических исследований Министерства здравоохранения Украины», г. Киев

В статье проанализирована динамика основных показателей здоровья, структуры заболеваемости и распространенности заболеваний среди детей разного возраста. Численность детского населения уменьшилась с 8 003 281 детей 0–17 лет в 2011 г. до 7 185 122 в 2015 г., а уровни заболеваемости (1 980,54 в 2011 г. и 1 742,3 в 2015 г. на 1 000 детей) и распространенности болезней (1 440,09 и 1 274,76 соответственно) остаются высокими. Снижение этих данных статистики за 2014, 2015 годы противоречит выборочным научным исследованиям, которыми установлен в 1,5–2 раза выше уровень заболеваемости и распространенности болезней у школьников.

За исследуемый период снижаются уровни младенческой смертности и заболеваемости детей первого года. Это — следствие проведенной реформы службы охраны репродуктивного здоровья и перинатальной помощи. Ухудшение прочих показателей связано с войной на Востоке Украины, с обеднением населения, а также реформированием педіатрической службы, со снижением уровня доступности медицинской помощи, особенно в сельской местности. С 2010 г. сокращено 3 630 должностей врачей-педіатров, в основном участковых, при этом еще 905 должностей врачей-педіатров вакантны.

Ключевые слова: заболеваемость детей в Украине, распространенность, структура заболеваний, динамика, возрастные периоды.

Цілі сталого розвитку ООН — це 17 цілей Цілі 169 завдань, які всі держави-члени ООН (193) погодилися досягти до 2030 року. Здоров'я займає центральне місце та представлено у Цілях сталого розвитку під номером 3 — «Забезпечення здорового способу життя та сприяння благополуччю для всіх у будь-якому віці». 13 інших цілей охоплюють проблеми, які включають широкий спектр діяльності ВООЗ. І майже всі 16 цілей безпосередньо пов'язані зі

здоров'ям або впливають на політику охорони здоров'я. Новий документ, заснований на Цілях розвитку тисячоліття ООН (2000 р.), сфокусований на покращенні рівності у задоволенні потреб жінок, дітей і найбільш вразливих верств населення.

За даними Національної доповіді «Цілі розвитку Тисячоліття: «Україна 2000–2015», сьогодні кожна третя сім'я з дітьми належить до категорії бідної. В країні тривають воєнні дії,

із 6 млн мешканців зони АТО і прилеглих територій понад 5 млн потрапили або до групи раптово збіднілих, або до групи вразливих щодо бідності, незалежно від того, переїхали вони в іншу частину країни чи залишилися в місці постійного проживання. Межу деприваційної бідності в Україні визначено на рівні чотирьох і більше ознак позбавлення (privation) серед 18-ти основних. Ключовою ознакою позбавлення є обмеженість доступу до медичних установ.

За даними Глобальної стратегії ВООЗ з охорони здоров'я жінок і дітей визначено, що інвестиції у здоров'я дітей мають високу економічну доцільність і забезпечують найкращу гарантію наявності продуктивної робочої сили у майбутньому. Проблема недостатності харчування, у разі її невирішення у будь-якій країні, може призводити до зниження ВВП на 2%. Так, від 30% до 50% економічного зростання в країнах Азії у період з 1965 по 1990 рік було обумовлено поліпшенням показників репродуктивного здоров'я, зниженням дитячої смертності та коефіцієнтом фертильності.

Надання базової медико-санітарної допомоги сприяє попередженню хвороб та інвалідності, заощаджує мільярди доларів, необхідних надалі для лікування.

Показники патологічної ураженості та смертності дітей в Україні мають негативну динаміку. Причинами цього є зниження рівня матеріального та соціального забезпечення населення, передусім сімей із дітьми, зниження рівня та якості освіти молоді, зміна системи надання медичної допомоги дітям, недостатнє матеріально-технічне забезпечення закладів охорони здоров'я, наростаючий кадровий дефіцит у педіатричній службі, зниження показників охоплення щепленнями, у тому числі через брак або відсутність вакцин та анатоксинів, недотримання санітарно-епідемічних стандартів у закладах освіти для дітей тощо.

Спостерігається поширення шкідливих звичок у підлітковому віці: вживання наркотиків, алкоголю, психоактивних речовин. За даними опитувань, 76% підлітків мають досвід вживання слабоалкогольних напоїв, 15% почали вживати алкоголь в 11 років.

Прогрес у соціальному розвитку дітей, дотримання їхніх прав та інтересів, залежить як від стабільності та порядку у державі, так і від бажання владних структур фінансувати програми підтримки материнства та дитинства. Тобто успіхи окремих держав у соціальній сфері можливі лише завдяки соціально орієн-

тованій політиці урядів. Це, передусім, стосується проблеми дитячої смертності, рівень якої залишається інтегральним показником, що характеризує рівень соціально-економічного розвитку та організації медичної допомоги в державі, використовується для порівняння з іншими країнами світу.

Відомо, що здоров'я нації визначається рівнем здоров'я дітей та підлітків. Рівень розвитку зростаючого покоління, його фізичний та розумовий потенціал, є передумовою виходу держави із соціально-економічної кризи. На жаль, надійних критеріїв для порівняння ефективності систем охорони здоров'я у різних країнах немає, тому що тривалість життя та рівень дитячої смертності, які найбільш часто використовуються для цього, залежать від рівня життя в цілому, від особливостей харчування, умов проживання, рівня освіти населення тощо. Саме тому пряме порівняння між різними країнами як окремих показників, так і систем у цілому, майже ніколи не буває коректним.

Економічні, соціальні та культурні зміни впливають на рівень смертності та тривалості життя не безпосередньо, а через зміну структури причин смерті. Тому одним із ключових завдань держави є посилення ролі контролю суспільства над смертністю, починаючи з викорінення її катастрофічної компоненти та завершуючи впливом на смертність від хронічних захворювань у старшому віці. За теорією Гроссмана, головним механізмом впливу зниження валового національного продукту на здоров'я населення є зменшення видатків на зміцнення здоров'я, стрес, зниження доступності до медичної допомоги (передусім до ліків).

На думку експертів ЮНІСЕФ, країни Центральної, Східної Європи та СНД у сучасних умовах зіткнулись з низкою проблем, які вимагають найшвидшого вирішення. По-перше, це значна трансформація економічних та соціальних систем, що, безумовно, відбивається на дітях, як найбільш чутливому соціальному прошарку населення. По-друге, до економічних проблем додаються проблеми екологічні, медико-біологічні, демографічні тощо. Автори цілком слушно вважають, що ситуація, коли досягненнями економічних реформ користується вузьке коло осіб, веде до подальшого розвалу будь-яких колись ефективних систем в усіх галузях суспільного життя. При цьому до економічних проблем додаються проблеми, пов'язані з алкоголізмом, наркоманією, криміналізацією суспільства, війнами, появою біженців тощо.

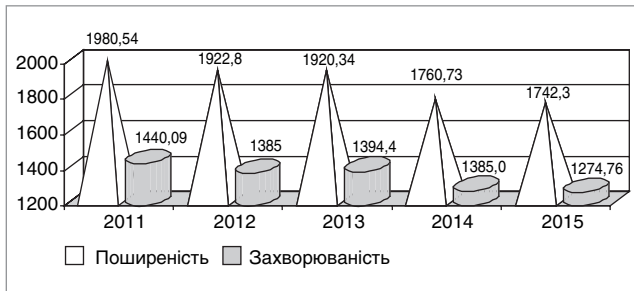


Рис. 1. Динаміка захворюваності та поширеності хвороб серед дітей 0–17 років включно в Україні у 2011–2015 рр. (на 1 000 відповідного населення)

Глибока соціально-економічна криза, яка охопила всі галузі економіки і сфери людського буття в Україні, тривалі воєнні дії обумовили значні незворотні демографічні втрати. Погіршення кількісних і, особливо, якісних показників відтворення населення набуло характеру стійкої тенденції. Помітно погіршилося

соціально становище матерів і дітей – майбутнього нашої країни.

На тлі зменшення чисельності дитячого населення (8 003 281 дітей 0–17 років у 2011 р. і 7 185 122 у 2015 р.) залишаються високими рівні захворюваності і поширеності хвороб: поширеність хвороб становила 1 980,54 у 2011 р. і 1 742,3 у 2015 р. на 1 000 дітей відповідного віку, а захворюваність – 1 440,09 та 1 274,76 відповідно (рис. 1).

Якщо до 2010 р. і захворюваність, і поширеність хвороб зростали, то починаючи з 2011 р. намітилася тенденція до їх зниження. Проведений нами аналіз динаміки захворюваності і поширеності хвороб за їх основними класами (табл. 1) засвідчив, що зменшення рівня як захворюваності, так і поширеності хвороб у дітей 0–17 років відбулося за всіма класами, зріс лише рівень новоутворень. Більш інтенсивні темпи зниження поширеності хвороб

Таблиця 1

Динаміка захворюваності та поширеності хвороб у дітей 0–17 років в Україні у 2011–2015 рр. (на 1 000 відповідного населення)

Клас хвороб		Рік					Зміни у 2015 р. порівняно з 2011 р. (%)
		2011	2012	2013	2014	2015	
Деякі інфекційні та паразитарні хвороби	п	67,98	65,26	65,48	55,18	53,36	78,49
	з	59,17	56,14	56,52	47,47	45,58	77,03
Новоутворення	п	8,73	9,08	9,21	8,84	9,02	103,32
	з	3,43	3,62	3,66	3,43	3,44	100,29
Хвороби крові й кровотворних органів та окремі порушення із залученням імунного механізму	п	42,50	41,13	39,56	36,83	36,31	85,44
	з	15,80	15,01	14,36	13,46	13,34	84,43
Ендокринні хвороби, розлади харчування та порушення обміну речовин	п	90,47	87,24	83,42	76,55	73,11	80,81
	з	20,52	19,45	18,07	16,37	15,70	76,51
Розлади психіки та поведінки	п	33,31	33,42	31,38	26,92	26,48	79,50
	з	5,70	5,34	5,26	4,28	4,28	75,09
Хвороби нервової системи	п	62,98	61,64	59,94	54,58	53,53	85,00
	з	22,40	21,28	20,29	19,03	18,45	82,37
Хвороби ока та його придаткового апарату	п	105,75	105,3	104,35	95,47	94,58	89,44
	з	48,40	47,57	47,51	43,46	43,18	88,48
Хвороби вуха та соскоподібного відростка	п	47,52	46,86	47,13	43,56	43,10	90,70
	з	43,24	42,62	42,89	39,65	39,18	90,61
Хвороби системи кровообігу	п	38,49	38,49	38,78	34,67	34,44	89,48
	з	11,12	10,41	9,90	8,74	8,44	75,90
Хвороби органів дихання	п	1014,7	969,85	984,71	918,83	915,65	90,24
	з	950,65	905,25	920,93	858,94	855,49	89,99
Хвороби органів травлення	п	141,21	138,70	133,63	120,13	117,07	82,90
	з	51,11	50,22	49,47	46,99	45,89	89,79
Хвороби шкіри та підшкірної клітковини	п	85,76	86,51	86,22	79,00	77,19	90,01
	з	73,74	74,31	74,00	67,46	65,47	88,78
Хвороби кістково-м'язової системи та сполучної тканини	п	86,08	84,60	84,57	73,31	71,57	83,14
	з	31,07	30,17	30,74	26,57	26,04	83,81
Хвороби сечостатевої системи	п	55,75	54,15	53,13	47,79	47,28	84,81
	з	29,65	28,75	28,27	25,38	25,46	85,87
Природжені вади розвитку, деформації та хромосомні аномалії	п	28,70	29,24	30,10	27,64	28,37	98,85
	з	6,26	6,16	6,24	5,70	5,75	91,85
Симптоми, ознаки, відхилення від норми, що виявлені при клінічних та лабораторних дослідженнях, не класифіковані в інших рубриках	п	2,79	2,66	2,58	2,50	2,50	89,61
	з	2,15	2,02	1,98	1,98	1,97	91,63
Травми, отруєння та деякі інші наслідки дії зовнішніх чинників	п	57,77	59,11	57,05	50,73	50,96	88,21
	з	55,84	57,27	55,29	49,06	49,36	88,40

характерні для деяких інфекційних та паразитарних хвороб та розладів психіки та поведінки (на 21,5% і 20,5% відповідно), а зниження захворюваності — для класу ендокринних хвороб, розладів харчування та порушення обміну речовин та хвороб системи кровообігу (на 25,5% та 24,1% відповідно). Ці дані можуть опосередковано свідчити про зниження доступності медичної допомоги дитячому населенню, враховуючи обмежені дослідження стану здоров'я дітей, які свідчать, навпаки, про збільшення патологічної ураженості дитячого населення. Сьогодні зростання розладів психіки та поведінки, поширеності ендокринних хвороб, розладів харчування та порушення обміну речовин та хвороб системи кровообігу є надзвичайно актуальним у всьому світі.

У структурі захворюваності дітей 0–17 років у 2015 р. традиційно, як і в попередні роки, переважали хвороби органів дихання (67,11%), шкіри та підшкірної клітковини (5,14%), деякі інфекційні та паразитарні хвороби (3,58%), травми, отруєння та деякі інші наслідки дії зовнішніх чинників (3,87%), хвороби органів травлення (3,6%), ока та його придаткового апарату (3,39%).

Враховуючи безумовний вплив на показники, що вивчаються, факторів оточуючого середовища та регіональних особливостей мешкання дитини, у тому числі доступності педіатричної допомоги, інтерес становить розподіл захворюваності та поширеності хвороб за регіонами України. У 2015 р. відмічається поляризація показників захворюваності дітей від 980,31 на 1000 дітей відповідного віку у Закарпатській до 1645,28 у м. Києві та 1661,9 у Київській області. Регіональні відмінності у показниках поширеності хвороб становили 1,8 рази і коливалися від 1 360,74 у Закарпатській до 2 473,71 у м. Києві.

Слід зазначити, що ці показники чітко корелюють з рівнем забезпеченості населення лікарями, у тому числі і лікарями-педіатрами, що

може певним чином свідчити про недореєстрацію рівнів захворюваності дитячого населення через відсутність звернень по медичну допомогу, проблемою діяльності системи профілактичних оглядів та диспансеризації дітей через зниження рівня доступності первинної медичної допомоги.

На початок 2015 р. кількість вакантних посад лікарів у цілому становила 20 689. У лікувально-профілактичних закладах кількість вакантних посад — 16 928, у тому числі в закладах, які надають медичну допомогу переважно сільському населенню: в центральних районних лікарнях — 4 015, районних лікарнях — 185, дитячих лікарнях — 37, сільських лікарських амбулаторіях — 1 585.

Залишались вакантними 1 335 посад лікарів-терапевтів, 905 посад лікарів-педіатрів, 533 посади лікарів-хірургів, 587 посад лікарів-акушерів-гінекологів, 898 посад анестезіологів, 322 посади лікарів-фтизіатрів, 2 298 посад лікарів загальної практики — сімейних лікарів, 687 посад лікарів-лаборантів, 603 посади лікарів-стоматологів. При цьому в країні кожний четвертий лікар (24,34%) — пенсійного віку.

Таким чином, на одного дільничного терапевта сьогодні припадає, за розрахунками, 9 300 осіб дорослого населення, на одного сімейного лікаря — 3 600 дорослих та дітей, а на одного педіатра дільничного — 2 200 дітей, що не відповідає науково обґрунтованим нормативам. Скорочення з 2010 р. кількості штатних посад лікарів-терапевтів на 6 484 та педіатрів на 3 630 можна було б віднести на рахунок переорієнтації системи медичного забезпечення на засади загальної практики — сімейної медицини, але зростання кількості лікарів загальної практики — сімейних лікарів на 6 632 не відповідає темпам скорочення інших посад лікарів, і як наслідок, розрахункове навантаження на фізичну особу лікаря первинної допо-

Таблиця 2

Динаміка кількості лікарських посад в амбулаторно-поліклінічних закладах (система МОЗ України) у 2010 р. і 2014 р.

Спеціальність	2010 р.			2014		
	Штатні посади	Фізичні особи	Укомплектованість (%)	Штатні посади	Фізичні особи	Укомплектованість (%)
Терапевти	15116,75	11264	74,5	8632,00	6342	73,5
у т.ч. терапевти дільничні	10199,25	7704	75,5	4907,00	3675	74,9
Терапевти підліткові	737,5	498	67,5	402,25	281	69,9
Педіатри	11420	8467	74,2	7790,75	5856	75,2
у т.ч. педіатри дільничні	6900	5567	80,7	4726,75	3818	80,8
Лікарі загальної практики — сімейні лікарі	9622,5	7070	73,5	16254,25	11873	73,1
Разом	36896,75	27299	74,0	33079,25	24352	73,6

Таблиця 3

Динаміка захворюваності та поширеності хвороб серед дітей різних вікових груп в Україні у 2011–2015 рр. (на 1000 відповідного населення)

Вік дітей		2011	2012	2013	2014	2015
До 1 року	з	1560,6	1479,5	1450,71	1454,45	1429,18
	п	1875,7	1803,3	1780,24	1624,47	1589,9
0–6 років	з	1631,8	1565,7	1545,44	1410,88	1377,24
	п	2023,3	1963,1	1969,05	1801,42	1776,78
7–14 років	з	1348,9	1284,1	1305,81	1206,39	1198,33
	п	2116,9	2109,6	2159,60	2022,28	2083,2
15–17 років	з	1218,9	1188,2	1220,13	1151,06	1188,6

Таблиця 4

Порівняльна характеристика поширеності захворювань за віковими категоріями дітей та основними класами хвороб, 2015 р. (на 1 000 дітей)

Клас хвороб	0–6 років	7–14 років	15–17 років
Деякі інфекційні та паразитарні хвороби	61,73	48,52	42,5
Новоутворення	8,12	7,76	14,95
Хвороби крові й кровотворних органів та окремі порушення із залученням імунного механізму	53,56	23,84	21,32
Хвороби ендокринної системи, розлади харчування та порушення обміну речовин	23,36	96,97	150,05
Хвороби нервової системи	31,2	53,86	116,16
Розлади психіки та поведінки	14,83	38,81	35,08
Хвороби ока та його придаткового апарату	50,97	114,6	164,83
Хвороби вуха та соскоподібного відростка	48,08	40,18	42,47
Хвороби системи кровообігу	12,32	41,73	77,74
Хвороби органів дихання	1011,64	924,58	869,45
Хвороби органів травлення	60,00	150,08	190,68
Хвороби шкіри та підшкірної клітковини	78,48	69,19	95,04
Хвороби кістково-м'язової системи та сполучної тканини	22,72	89,65	161,79
Хвороби сечостатевої системи	33,91	43,	102,91
Природжені вади розвитку, деформації і хромосомні аномалії	32,03	25,77	24,91
Травми, отруєння та деякі інші наслідки дії зовнішніх чинників	32,59	63,3	69,84

моги становить понад 2 500 пацієнтів, що унеможливує якісне медичне обслуговування. Такий кадровий стан в Україні безпосередньо впливає на забезпечення населення лікарями первинної ланки, а отже на показники доступності медичної допомоги населенню, передусім дитячому, та зумовлює зростання хронізації патології, запізніле виявлення та лікування захворювань.

Накопичення хронічної патології (тобто різниця між усіма зареєстрованими захворюваннями та уперше в житті встановленими) в цілому в Україні у 2015 р. становило 467,5, при поляризації цього показника на окремих територіях України від 736,2 у Київській, 627,6 у Харківській, 655,5 у Чернігівській, 612,1 у Рівненській областях до 291,53 у Запорізькій області.

Така ситуація щодо захворюваності та поширеності хвороб та їх відмінності у розрізі регіонів свідчать про те, що зростання захворюваності може бути пов'язане із соціальними, екологічними та економічними чинниками, які є стрижневими у політичному і громадському

розвитку країни, і про необхідність пильної уваги до вирішення проблем, як на рівні держави, так і на рівні сфери охорони здоров'я.

Упродовж усіх п'яти років рівень захворюваності та поширеності хвороб в окремих вікових групах мав свої особливості. Так, загалом по Україні, рівень захворюваності дітей віком до шести років перевищував захворюваність дітей першого року життя (1 377,24 та 1 249,18 на 1000 дітей відповідного віку у 2015 р.) з подальшим зменшенням у віці 7–14 і у 15–17 років (1 198,33 та 1 188,6 на 1 000 відповідного населення), а поширеність хвороб зростала з віком (1 589,9 у дітей 0–6 років, 1 776,78 у дітей 7–14 років та 2 083,2 у підлітковому віці) (табл. 3).

Дані щодо зростання з віком поширеності хвороб за рахунок накопичення хронічних захворювань підтверджуються півковою динамікою частоти захворювань з діагнозом, встановленим вперше у житті, від усіх зареєстрованих захворювань у 2015 р. — 87,0% серед дітей 0–6 років включно, 67,3% серед дітей

7–14 років включно та 57,06% серед дітей підліткового віку.

У зв'язку з неоднозначною ситуацією щодо динаміки захворюваності та поширеності хвороб залежно від віку дітей, нами здійснено порівняльну характеристику поширеності захворювань за віковими категоріями дітей та основними класами хвороб у 2015 році.

Як видно з таблиці 4, з віком зменшується лише поширеність хвороб органів дихання (1 011,64 у дітей віком 0–6 років, 924,58 у дітей 7–14 років та 869,45 у дітей 15–17 років на 1 000 відповідного населення), деяких інфекційних та паразитарних хвороб (61,73; 48,52 і 42,5 відповідно), хвороб крові й кровотворних органів та окремих порушень із залученням імунного механізму (53,56, 23,84, і 21,32 відповідно), хвороб вуха та соскоподібного відростка (48,08; 40,18; 42,47 відповідно) при збільшенні поширеності інших класів хвороб. При цьому у дітей віком 7–14 років у 1,3–2,5 разу, а у дітей віком 15–17 р. — у 3,0–3,7 разу частіше, ніж у дітей віком 0–6 років, реєструються хвороби сечостатевої, нервової систем, хвороби органів травлення, ока та його придаткового апарату. Найбільш інтенсивними темпами у дітей віком 7–14 та 15–17 років зростають хвороби ендокринної системи (у 3,7 та 4,9 разу) та хвороби кістково-м'язової системи (у 3,5 та 5,5 разу).

Менш суттєві відмінності виявлені при аналізі повікової структури поширеності хвороб. Як видно з табл. 4, у структурі поширеності хвороб серед дітей віком 0–6 років провідні рангові місця займають хвороби органів дихання (63,63% — перше рангове місце), хвороби шкіри та підшкірної клітковини (4,94% — друге рангове місце), деякі інфекційні та паразитарні хвороби (3,88% — третє рангове місце), хвороби ока та його придаткового апарату (5,43% — третє рангове місце), хвороби органів травлення (3,77% — четверте рангове місце), хвороби крові й кровотворних органів та окремі порушення із залученням імунного механізму (3,37% п'яте рангове місце). Останні місця у структурі поширеності хвороб серед дітей віком 0–6 років посідають симптоми, ознаки та відхилення від норми, що виявлені при клінічних та лабораторних дослідженнях, не класифіковані в інших рубриках (0,18%), новоутворення (0,51%), розлади психіки та поведінки (0,92%).

Водночас у структурі поширеності хвороб дітей 7–14 років друге рангове місце посідають хвороби органів травлення (9,45%), третє —

хвороби ока та його придаткового апарату (6,45%), четверте — ендокринні хвороби, розлади харчування та порушення обміну речовин (5,46%) і п'яте — хвороби кістково-м'язової системи та сполучної тканини (5,05%). У структурі поширеності хвороб дітей підліткового віку на першому місці зберігаються хвороби органів дихання (36,6%), на другому — хвороби органів травлення (9,2%), на третьому — хвороби кістково-м'язової системи та сполучної тканини (7,8%), на четвертому — ендокринні хвороби, розлади харчування та порушення обміну речовин (7,2%) і на п'ятому — хвороби нервової системи (5,6%). Такі відмінності повікової структури поширеності хвороб можуть бути зумовлені як анатомо-фізіологічними особливостями різних вікових груп дітей, так і співвідносною дією на стан їхнього здоров'я різних факторів (біологічних, екологічних, умов перебування у дошкільних закладах і школах тощо).

Найбільш критичним віковим періодом, який характеризується особливостями морфологічних, функціональних і біологічних змін, що виникають під час адаптації дитини до умов позаутробного життя, є період новонародженості. Наразі вже при народженні майже у кожній сьомій дитини існують відхилення у стані здоров'я. Впровадження у діяльність служби охорони здоров'я матері і дитини сучасних перинатальних технологій, що ґрунтуються на доказах, зокрема регіоналізації перинатальної допомоги, родопомочі, орієнтованої на участь сім'ї, демедикалізації пологів, ведення партограми, первинної реанімації та теплового захисту новонароджених, виключно грудного вигодовування тощо, зумовило позитивну динаміку здоров'я новонароджених.

Частота хвороб у дітей першого року також зменшується. У 2015 р. захворюваність дітей на першому році життя становила 1 429,18 на 1000 дітей відповідного віку (рис. 2).

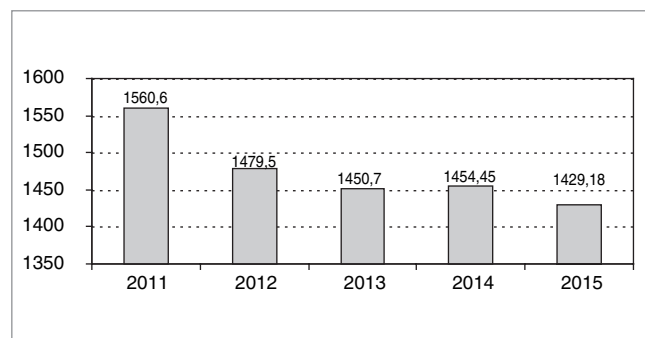


Рис. 2. Динаміка захворюваності дітей першого року життя в Україні у 2011–2015 рр. (на 1 000 дітей відповідного віку)

Таблиця 5

Динаміка захворюваності дітей першого року життя за деякими класами хвороб в Україні у 2011–2015 рр. (на 1000 дітей відповідного віку)

Клас хвороб	Зміни у 2015 р. порівняно з 2011 р.			
	2011	2013	2014	2015
Деякі інфекційні та паразитарні хвороби	35,4	34,69	32,80	33,6
Хвороби крові й кровотворних органів та окремі порушення із залученням імунного механізму	75,4	70,45	71,24	69,3
Хвороби нервової системи	66,3	62,79	62,40	62,2
Хвороби ока та його додаткового апарату	54,0	52,05	51,76	51,8
Хвороби вуха та соскоподібного відростка	27,3	26,46	27,01	26,2
Хвороби органів дихання	810,6	810,37	812,22	793,1
Природжені вади розвитку, деформації та хромосомні аномалії	44,3	44,98	45,97	45,9
Окремі стани, що виникають у перинатальному періоді	144,2	137,17	136,02	133,1

Однією з успішних реформ в охороні здоров'я можна назвати саме зміну підходів до організації супроводу вагітних, роділь, породіль та новонароджених дітей. Переорієнтація перинатальної допомоги та медичного догляду дітей раннього віку на медико-організаційні технології з доведеною ефективністю, збільшення кількості «Клінік, дружніх до дитини» сприяли зниженню захворюваності дітей першого року життя з 1 560,6 на 1 000 дітей відповідного віку у 2011 р. до 1 429,9 у 2015 році. Серед співвідносно дії факторів, що впливають на здоров'я дітей, вагоме значення має стан грудного вигодовування, частота якого за період 2011–2015 рр. також мала позитивну динаміку.

Позитивна тенденція захворюваності цього контингенту дітей відбулася за рахунок незначного зниження її за основними класами хвороб, за винятком природжених вад розвитку, деформацій та хромосомних аномалій (збільшення на 3,6%). Підтвердженням ефективності впровадження регіоналізації перинатальної допомоги та переорієнтації перинатальної служби на все-світньо визнані перинатальні технології з доведеною ефективністю є достатньо інтенсивні темпи зниження захворюваності дітей першого року життя на хвороби крові й кровотворних органів та окремі порушення із залученням імунного механізму (75,4 у 2011 р і 71,24 у 2015 р.), стани, що виникли в перинатальному періоді (144,2 та 133,1 відповідно), хвороби нервової системи (66,3 і 62,2 відповідно) (табл. 5).

Дитина розвивається за біологічними законами, що зумовлює домінування окремих процесів у різні періоди життя. Загальновизнано,

що стан здоров'я дитини формується до народження, під час народження і в перші роки життя, а в подальшому лише зберігається і зміцнюється. Тому стан здоров'я дітей перших шести років життя потребує особливої уваги медичних працівників.

Наразі в Україні функціонує комплексна система профілактики, спрямована на зменшення ризику формування негативних змін стану здоров'я дітей, впроваджується система корекції і підтримки їхнього здоров'я через систему первинної медико-санітарної допомоги, здійснюється впровадження медико-організаційних технологій з доведеною ефективністю. Проте останнім часом зруйновано ефективну систему патронажів дітей раннього віку на дільниці.

Відомо, що при досягненні рівня малюкової смертності, меншого за 10% (на сьогодні в Україні – 7,9%) резерви подальшого зниження смертності дітей визначаються старшим віковим періодом. За даними медичної статистики, рівень смертності дітей до 17 років становив у 2015 р. 7,06 на 10 000 відповідного населення. На жаль, після періоду сталого зниження рівнів смертності, ці показники останні 2–3 роки не мають суттєвої динаміки.

Саме тому аналіз причин захворюваності та поширеності хвороб дітей після року, у тому числі перших шести років життя, є актуальним. У 2011–2015 рр. поширеність хвороб у дітей 0–6 років мала позитивну динаміку – 1875,5 на 1 тис. відповідного населення у 2011 р. і 1589,9 у 2015 р. Аналогічна тенденція характерна і для захворюваності дітей 0–6 років – 1631,8 і 1 377,24 відповідно (рис. 3).

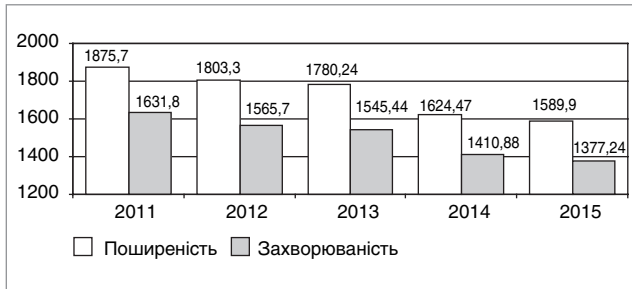


Рис. 3. Динаміка захворюваності та поширеності хвороб у дітей 0–6 років в Україні у 2011–2015 рр. (на 1 000 дітей відповідного віку)

При загалом позитивній тенденції захворюваності та поширеності хвороб за всіма класами серед дітей віком 0–6 років за період 2010–2015 рр. характерно більш інтенсивне зниження поширеності ендокринних хвороб, розладів харчування та порушення обміну речовин (34,91 на 1000 відповідного населення у 2010 р. і 23,36 у 2015 р.), хвороб крові й кровотворних органів та окремих порушень із залученням імунного механізму (71,66 і 53,56 відповідно), хвороб шкіри та підшкірної клітковини (94,26 і 78,48 відповідно). Позитивна динаміка захворюваності дітей цієї групи відбулася переважно за рахунок зниження захворюваності на хвороби органів дихання (1204,1 і 978,95 відповідно), хвороби шкіри та підшкірної клітковини (82,34 і 67,94 відповідно), деякі інфекційні та паразитарні хвороби (62,53 і 53,61 відповідно).

Позитивна тенденція захворюваності та хронічної патології у дітей раннього дошкільного і шкільного віку може бути зумовлена впливом на стан здоров'я цих контингентів дітей впровадженням сучасних перинатальних технологій та поліпшенням якості медичної допомоги, але не можна не враховувати те, що суттєво скоротилась кількість дітей, які відвідують дошкільні заклади освіти, де проводяться профогляди, що не сприяє виявленню хвороб, а також те, що зараз практично зруйнована система шкільної медицини та патронажів на дільниці. Ці тенденції впливають на реєстрацію захворювань, тобто на їх статистичний облік. Позитивну роль відіграють у виправленні цієї ситуації обов'язкові профогляди перед початком шкільних занять, і хоча вони дуже обмежені у кількості фахівців, що оглядають дитину, проте сприяють своєчасному виявленню захворювань та скеруванню дитини до необхідного фахівця.

Протягом значного часу у житті дитини відповідною соціально-детермінуючою ознакою життєдіяльності є школа. Численні досліджен-

ня доводять, що практично незамінним та єдиним (після сім'ї) фактором, який може впливати на стан здоров'я дітей, у тому числі підліткового віку, є навчальний заклад. Реформування шкільного навчання без урахування стану здоров'я та психологічної готовності до навчання школярів суттєво збільшило їх захворюваність. Інформаційні перевантаження, стресогенні ситуації, модернізація навчального процесу вимагають від дитячого організму великого напруження, що, разом з іншими негативними факторами (обмеження фізичної активності, предметна система виховання, недостатнє природне освітлення, тотальна ком'ютеризація з «гаджетизацією» тощо), веде спочатку до функціональних порушень, а згодом і до формування органічної патології.

Водночас навчальна діяльність не адаптується до особливостей розвитку і стану здоров'я сучасних школярів, педагоги мають недостатню підготовку з питань збереження і зміцнення здоров'я дитини, все ще зберігається пасивна позиція сім'ї і самих дітей щодо власного здоров'я.

За даними поглибленого дослідження стану здоров'я сучасних школярів та чинників, що на нього впливають, проведеного фахівцями ДУ «Інститут охорони здоров'я дітей і підлітків НАМН України» (педіатр, отоларинголог, ендокринолог, психоневролог, окуліст, психолог), виявлено значне погіршення здоров'я дітей за період їхнього навчання в школі. За час навчання у молодшій школі більш поширеними ставали хвороби органів дихання, на друге місце виходили ендокринопатії, на третє — розлади психіки та поведінки, четверту позицію займали хвороби ока та його додаткового апарату. Подальші зміни відбувалися при переході до основної школи — набувала актуальності патологія ендокринної системи, яка на цьому етапі посідала перше рангове місце, розлади психіки та поведінки переходили на другу позицію, хвороби органів дихання — на третю, кістково-м'язової системи — на четверту.

Аналіз динаміки спостереження за учнями у процесі навчання показав зменшення кількості школярів з I групою здоров'я (здорові) від 10,1% на початку першого класу до 3,8% наприкінці молодшої школи та до 1,5% у кінці п'ятого класу ($p < 0,05$). Крім того, у молодшій школі знижувалася чисельність II групи здоров'я (функціональні відхилення) з 59,7% до 46,2%, за рахунок чого збільшувалася кількість учнів

із III групою здоров'я (хронічні захворювання) з 30,2% до 49,4%. Негативні тенденції продовжувалися при переході в основну школу: питома вага школярів, що мали III групу здоров'я, в п'ятому класі становила 58,0%, що значно перевищувало чисельність II групи (49,3%, $p < 0,05$).

Загалом, за даними досліджень, лише 30% дітей шкільного віку можуть виконати фізичні нормативи без ризику для здоров'я. Лише у 18–24% дітей процеси відновлення функціонального стану організму після виконання нормативів відбуваються сприятливо.

Таким чином, за даними проведених досліджень, діти шкільного віку мають незадовільну функціональну пристосованість до фізичних навантажень при недостатній тренуваності та низькому рівні функціонального резерву серця. Саме тому у віковій групі дітей шкільного віку реєструється найвища поширеність хвороб та починає накопичуватись хронічна патологія.

Суттєво відмінні тенденції щодо захворюваності та поширеності захворювань у дітей за даними офіційної медичної статистики дають підстави стверджувати про недоліки виявлення, реєстрації захворювань, диспансеризації та реабілітації дітей.

Як видно з рис. 4, захворюваність дітей віком 7–14 років за проаналізований період мала позитивну тенденцію, загалом знизилася на 11,6% і у 2015 р. становила 1 198,33 на 1000 дітей відповідного віку, що нижче захворюваності дітей віком 0–6 років (1 377,24). Зниження захворюваності дітей віком 7–14 років відбулося за рахунок зниження її від хвороб усіх, за винятком новоутворень, класів хвороб. Більш інтенсивними темпами відбулося зниження захворюваності на розлади психіки та поведінки (6,34 на 1000 дітей відповідного віку у 2010 р. і 4,37 у 2015 р.), ендокринних хвороб, розладів харчування та порушень обміну речовин (24,94 і 18,21 відповідно), хвороб крові й кровотворних органів та окремих порушень із залученням імунного механізму (8,99 і 7,14

відповідно). Якраз за цими групами захворювань спостерігається зростання захворюваності під час обмежених досліджень, що наведені вище.

У структурі поширеності хвороб перші п'ять місць займали хвороби органів дихання (I місце), органів травлення (II місце), ока та його придаткового апарату (III місце), ендокринні хвороби (IV місце), хвороби кістково-м'язової системи та сполучної тканини (V місце). За рахунок цих класів хвороб було сформовано 77,4% поширеності хвороб у 2015 р.

Діти підліткового віку складають значну частину нашого суспільства. А в період несприятливої демографічної ситуації, що склалася в Україні, здоров'я дітей підліткового віку набуває особливої цінності. Анатомо-фізіологічні та психологічні особливості підліткового віку обумовлюють особливий стан їхнього організму, певну соціальну незахищеність, залежність від впливу соціального середовища як на біологічному, так і на соціально-психологічному рівні. За даними ВООЗ, погіршення умов життя та зниження стабільності у суспільстві обумовлюють зростання стресових станів у підлітковій популяції більше, ніж в інших, що призводить до зростання захворюваності у цій віковій групі. Реалізація генетичної схильності до патологічних відхилень також найчастіше виникає в цьому періоді. Окрім того, прагнення до швидшого дорослішання часто супроводжується появою шкідливих звичок, що негативно впливають на здоров'я. Не викликає дискусій той факт, що кризові явища у здоров'ї населення, його окремих спільнот і груп відбуваються дуже швидко й зберігаються довгі роки. Так, діти, що стали хворими у часи кризи, будуть страждати від цього все життя. Тому необхідний ретельний профілактичний медичний нагляд підлітків, що зумовлений появою у них функціональних розладів дезадаптаційного генезу у поєднанні з психологічними характеристиками та порушеннями здоров'я.

Негативні тенденції соціально-економічного розвитку перехідного періоду на тлі широкого використання інноваційних програм навчання негативно впливають на стан здоров'я населення, в т.ч. дітей підліткового віку. Лише за роки суверенності України поширеність хвороб у дівчат підліткового віку зросла у 2,7 разу.

Упродовж останніх років здоров'я дітей підліткового віку залишається незадовільним, не дивлячись на позитивну динаміку офіційних статистичних показників у дітей до 15 років:

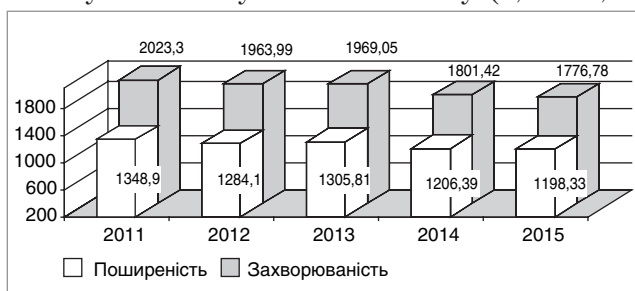


Рис. 4. Динаміка захворюваності та поширеності хвороб у дітей 7–14 років в Україні у 2011–2015 рр. (на 1 000 дітей відповідного віку)



Рис. 5. Динаміка захворюваності та поширеності хвороб серед дітей підліткового віку у період 2011–2015 рр. в Україні (на 1 000 дітей підліткового віку)

поширеність хвороб коливається в межах 2 006,9–2 022,3 на 1000 дітей підліткового віку, а захворюваність – 1 218,9–1 151,1 з найнижчими рівнями їх у 2014 р. (рис. 5).

При цьому серед дітей підліткового періоду рівні захворюваності є сталими, відмічається зростання новоутворень (5,1 у 2010 р. і 6,2 у 2015 р. на 1 000 дітей підліткового віку), хвороб органів травлення (51,0 і 54,85 відповідно), хвороб вуха та соскоподібного відростка (32,8 і 34,13 відповідно), хвороб шкіри та підшкірної клітковини (78,2 і 79,3 відповідно).

Аналогічна ситуація характерна для динаміки поширеності хвороб дітей підліткового віку – при практичній відсутності позитивної динаміки поширеності усіх хвороб, спостерігається зростання їх за 10 класами хвороб: новоутворень, хвороб крові й кровотворних органів та окремих порушень із залученням імунного механізму, хвороб крові й кровотворних органів та окремих порушень із залученням імунного механізму, хвороб ока та його додаткового апарату, хвороб вуха та соскоподібного відростка, хвороб системи кровообігу, хвороб органів дихання, хвороб шкіри та підшкірної клітковини, природжених вад розвитку, деформацій та хромосомних аномалій.

Індекс накопичення хвороб цієї вікової категорії дітей був вищим за такий у дітей віком 0–6 та 7–14 років і становив 1,76, переважно за рахунок значного накопичення ендокринних хвороб, розладів харчування та порушень обміну речовин, розладів психіки та поведінки і природжених вад розвитку, деформацій та хромосомних аномалій, індекс накопичення яких становив 6,0; 7,97 та 13,76 відповідно.

Така динаміка захворюваності у підлітковому віці, порівняно з дітьми до 15 років, викликає ряд запитань щодо недовиявлення та недореєстрації хвороб у дітей шкільного віку, і, як наслідок, хронізації патології у дітей підліткового віку та дорослих.

Таким чином, стан сталого зниження протягом досліджуваного періоду набули лише основні показники здоров'я дітей першого року та раннього віку (смертність, захворюваність, поширеність хвороб), які можна пов'язати з поведеною протягом років незалежності України реформою служби охорони репродуктивного здоров'я та перинатальної допомоги в Україні. Ці завдання виконувались у рамках програмно-цільового планування шляхом реалізації національних, загальнодержавних та цільових програм. Офіційні статистичні дані щодо зниження захворюваності та поширеності захворювань дітей дошкільного та, особливо, шкільного віку у 2014, 2015 роках різняться з даними, отриманим під час вибіркового наукового дослідження, які встановили стале зниження рівня здоров'я дітей, з показниками, вищими за статистичні, у 1,5–2 рази. Крім цього, це може бути пов'язано із воєнними діями на Сході України та реформуванням педіатричної служби, суттєвим дефіцитом лікарів педіатричного профілю, певним зниженням доступності медичної допомоги, особливо у сільській місцевості.

ЛІТЕРАТУРА

1. Вплив мікросередовища на стан здоров'я дітей дошкільного та молодшого шкільного віку, які проживають в екологічно несприятливих районах / Антипкін Ю. Г., Арабська Л. П., Толкач С. І. [та ін.] // Перинатология и педиатрия. — 2005. — № 1/2 (23). — С. 92–95.
2. Всесвітня організація охорони здоров'я «Цель устойчивого развития в области здравоохранения» [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://www.who.int/topics/sustainable-development-goals/> /]. — Назва з екрана.
3. Глобальная стратегия охраны здоровья женщин и детей /. ВОЗ, 2010. — 23 с. [Электронный ресурс]. — Режим доступа : http://www.who.int/publications/list/pmnch_strategy_2010/ru/. — Название с экрана.
4. Лук'янова О. М. Стан здоров'я дітей молодшого шкільного віку та шляхи його корекції / О. М. Лук'янова, Л. В. Квашніна // Перинатология та педиатрия. — 2004. — № 1. — 2004. — С. 3–5.
5. Медичні кадри та мережа закладів охорони здоров'я системи МОЗ України за 2013–2014 роки. — Київ : ДЗ «Центр

- медичної статистики Міністерства охорони здоров'я України», 2015. — 67 с.
6. Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья детей и подростков МКФ — ДП Всемирная организация здравоохранения. 2016 г. — Москва. — 241 с.
 7. Моїсеєнко Р. О. Особливості динаміки здоров'я учнів початкової та основної школи / Р. О. Моїсеєнко, Г. М. Даниленко, Л. І. Пономарьова // Современная педиатрия. — 2013. — № 1 (49). — С. 13—17.
 8. Національна доповідь. Цілі розвитку Тисячоліття. Україна, 2005—2015. [Електронний ресурс]. — Режим доступу : http://un.org.ua/images/stories/docs/2015_MDGs_Ukraine_Report_ukr.pdf. — Назва з екрану.
 9. Характеристика діяльності служби надання медичної допомоги матері і дитині / Дудіна О. О., Моїсеєнко Р. О., Терещенко А. В. [та ін.] // Щорічна доповідь про стан здоров'я населення, санітарно-епідемічну ситуацію та результати діяльності системи охорони здоров'я України. 2015 рік. — Київ, 2016 р. — С. 222—280.
 10. Чепелевская Л. А. Современные проблемы смертности детского населения от несчастных случаев, травм и отравлений в Украине / Л. А. Чепелевская, Е. А. Дудина, А. И. Баторшина // Современная педиатрия. — 2004. — № 2 (3). — 2004. — С. 19—23.
 11. WHO mortality database. — Geneva : World Health Organization, 2004.

Сведения об авторах:

Моїсеєнко Раїса Александровна — д.мед.н., Проректор по научно-педагогической и лечебной работе НМАПО имени П.Л. Шупика. Адрес: г. Киев, ул. Дорогожицкая, 9.
Дудина Елена Александровна — к.мед.н., ст.н.сотр. отделения охраны здоровья матери и ребенка ГУ «Украинский институт стратегических исследований МЗ Украины». Адрес: г. Киев, Волго-Донской пер., 3; тел. (044) 576-41-16.
Гойда Нина Григорьевна — д.мед.н., проф. каф. управления здравоохранения НМАПО имени П.Л. Шупика. Адрес: г. Киев, ул. Дорогожицкая, 9.
 Статья поступила в редакцию 04.03.2017 г.

НОВОСТИ

Бразильцы лечат ожоги кожей тилапии

Местные врачи тестируют кожу популярной рыбы в качестве бинта для ожогов второй и третьей степени.

Ожоговые пациенты в бразильском городе Форталеа выглядят так, словно вышли из пены морской: они покрыты рыбьей кожей — точнее, полосками обеззараженной кожи тилапии. Об этом удивительном явлении рассказывает Надя Сассман в издании STAT.

Местные врачи тестируют кожу популярной рыбы в качестве бинта для ожогов второй и третьей степени. Инновация появилась из-за нужды: кожа животных давно используется для лечения ожогов в развитых странах, однако в Бразилии не хватает донорской человеческой кожи, свиной кожи и искусственных заменителей — которые, к примеру, широко доступны в Штатах.

Три банка кожи в стране могут удовлетворить лишь один процент национального спроса. Издание цитирует доктора Эдмара Масьеля, пластического хирурга и специалиста по ожогам, который руководит исследованием нового метода. Сейчас в основном пациентов государственных больниц в Бразилии бинтуют марлей с мазью, которая содержит сульфадиазин серебра.

В результате обработки веществом, содержащим серебро, в рану не попадает инфекция, но так ожог не очищается и не залечивается. Кроме того, марлю с кремом необходимо каждый день менять, а процесс это довольно болезненный.

В отличие от марли, стерилизованная кожа тилапии — рыбы, которую разводят в Бразилии повсеместно, — отлично ложится, и ее не надо постоянно менять.

«Мы были поражены, обнаружив, что в коже тилапии содержится большое количество коллагеновых белков первого и третьего типа, которые очень важны для рубцевания ожогов. Их в ней даже больше, чем в коже человека. Кроме того, кожа тилапии более резистентна и упруга, чем кожа человека. Еще один плюс — количество содержащейся в ней влаги», — ликует доктор Масьеель.

На пациентах с поверхностными ожогами второй степени врачи оставляют рыбью кожу до естественного рубцевания раны. В случае глубоких ожогов второй степени кожу тилапии нужно в течение нескольких недель несколько раз менять — и все же это реже, чем необходимо менять марлевую повязку. Кроме того, лечение этой рыбой сокращает срок лечения и снижает количество необходимых болеутоляющих средств.

Рыбак Антонио дос Сантос, получивший ожог в результате взрыва на лодке канистры с газом, нахваливает новый метод: «Наложение кожи тилапии действительно уняло боль. Любопытно, что такая штука может быть эффективной».

Первая партия кожи тилапии была изучена и подготовлена командой ученых Федерального университета Сеары. Они применили различные стерилизующие средства, а затем отправили кожу в Сан-Паулу, где в результате облучения на ней были уничтожены все вирусы. После этого кожу упаковали и заморозили.

Кожа тилапии может стать полезным инструментом в лечении ожогов в развивающихся странах.

Источник: med-expert.com.ua