



УДК 616-056.12+613.221/477-25



СКИРДА І.Ю., ПЕТИШКО О.П., ГЛАДУН В.М., ЗАВГОРОДНЯ Н.Ю.
ДУ «Інститут гастроентерології НАМН України», м. Дніпропетровськ, Україна

ОЖИРІННЯ В ДИТЯЧОМУ ВІЦІ. СТАТИСТИЧНА ОЦІНКА ПОШИРЕНOSTІ В УКРАЇНІ: РЕГІОНАЛЬНИЙ АСПЕКТ

Резюме. Проведено аналіз показників поширеності ожиріння та захворюваності на нього в дітей і підлітків в Україні у 2010–2013 рр. Ожиріння становить 17,2 % серед захворювань ендокринної системи, що в структурі поширеності за класами хвороб серед дітей та підлітків посідають 4-те місце. Аналіз динамічного ряду поширеності ожиріння в дитячій віковій групі продемонстрував, що показник має позитивну динаміку і, відповідно до побудованих математичних моделей, схильний до відносного збільшення в найближчі часові періоди. Подана математична модель характеризується високим коефіцієнтом апроксимації ($R^2 = 0,9659$), що визначає збільшення показника поширеності ожиріння в дітей і підлітків до 2017 р. Важливими профілактичними заходами слід вважати: експертизу мікросередовища (житла, дитячих дошкільних закладів, шкіл); вивчення захворюваності за даними офіційної статистики; проведення медичних оглядів дитячого населення з аналізом стану здоров'я (фізичний розвиток, резистентність, хворобливість); відокремлення груп ризику розвитку патології; організацію диспансерного спостереження; упровадження сучасних лікувальних технологій.

Ключові слова: ожиріння, діти, поширеність, прогноз.

Вступ

Динаміка поширеності хвороб органів травлення у дітей в Україні та захворюваності на них значною мірою відображає добробут країни, рівень економіки, розмір національного доходу, матеріальне та житлово-побутове становище громадян, освіту, культуру, а також доступність кваліфікованої медичної допомоги та загальнодержавні оздоровчі заходи — це може підтвердити будь-який гастроентеролог.

Сьогодні стало очевидним, що умови життя дітей змінились. Погіршилась перш за все якість харчування, підвищилась гіподинамія, значно зросло забруднення довкілля, збільшились шкільні навантаження, що супроводжуються стресовими станами. Слід відзначити дуже малий ступінь медичної керуваності гастроентерологічних захворювань у таких умовах [1].

Великий інтерес викликає проблема зв'язку ожиріння у дитинстві з ожирінням у тих же хворих, які

стали дорослими. Вважається, що 30–50 % таких дітей мають це захворювання й у дорослому житті [2].

Високоенергетичні дієти та сидячий спосіб життя призвели до зростання числа пацієнтів з надлишковою масою тіла й ожирінням у всіх вікових групах [3].

Ожиріння в дітей та підлітків є однією з актуальних проблем сучасної охорони здоров'я. Практично у всьому світі кількість хворих дітей зростає та подвоюється кожні 3 десятиріччя. У наш час у розвинутих країнах світу до 25 % підлітків мають надлишкову вагу, а 15 % страждають від ожиріння. За даними ВООЗ, у 2010 р. надлишкову масу тіла та ожиріння мали понад 40 млн дітей віком до 5 років [4]. У різних регіонах Росії поширеність надлишкової маси тіла у дітей коливається

© Скирда І.Ю., Петішко О.П., Гладун В.М.,
Завгородня Н.Ю., 2016

© «Гастроентерологія», 2016

© Заславський О.Ю., 2016

від 5,5 до 11,8 % [5]. Слід зазначити, що неалкогольний стеатогепатит (НАСГ) діагностується вже в 10–20-річному віці. У країнах Євросоюзу він виявляється у 2,6 % дітей, у той час як серед дітей з надлишковою масою — у 22–53 % [6]. У США кількість дітей з ожирінням зросла з 17 до 37 %.

Без статистичного аналізу закономірностей та регіональних особливостей рівня та ступеня поширеності ожиріння є неможливим створення ефективної системи надання медичної допомоги дітям і підліткам, а також проведення широкомасштабної профілактичної роботи, спрямованої на запобігання розвитку ожиріння, а отже, і зниження рівня захворюваності на нього.

Мета дослідження — проаналізувати поширеність ожиріння і захворюваність на нього в дітей та підлітків в Україні, а також визначити їх регіональні особливості.

Матеріали й методи

Аналіз показників поширеності ожиріння та захворюваності на нього в дітей і підлітків проводився згідно з офіційними даними Центру медичної статистики МОЗ України у 27 регіонах України протягом 4 років (2010–2013 рр.). Результати оброблені із застосуванням пакету програм Statistica, версія 6.0.

Результати і обговорення

У структурі хвороб населення України у 2013 р. ендокринна патологія становила 4,4 % від загальної кількості хвороб серед дітей та підлітків в Україні та посідала 4-те місце, що дозволяє віднести її до однієї з найбільш вагомих у структурі загальної поширеності (табл. 1). Слід відзначити, що упродовж 8 останніх років ранг цих захворювань залишається незмінним.

Враховуючи, що серед ендокринної патології найбільшу проблему для гастроентерологів становить ожиріння, яке є складовою метаболічного синдрому, нами був проведений аналіз поширеності даної патології та захворюваності на неї дітей та підлітків України. Встановлено поступове зростання показників поширеності та захворюваності з максимальним підйомом в 2010 р. до 3,40 на 1000 дітей (температура приросту за період 2006–2013 рр. становив 38,4 та 17,6 % відповідно). Це пов'язано не тільки з дією «класичних» факторів (харчування, фізичні навантаження), але й з активною роботою дитячих ендокринологів в Україні та зміною ставлення фахівців до ожиріння як до захворювання, що визначає подальшу появу комплексу станів: артеріальної гіпертензії й цукрового діабету.

Таблиця 1 — Структура та рівень поширеності хвороб серед дітей та підлітків України за класами у 2013 р.

Найменування класів хвороб	Поширеність на 1000 дітей	Питома вага, %	Ранг
Усі хвороби, у тому числі:	1920,34	100,0	
Деякі інфекційні та паразитарні хвороби	65,48	3,4	6
Новоутворення	9,21	0,5	14
Хвороби крові, кровотворних органів та окремі порушення із залученням імунного механізму	39,56	2,1	11
Хвороби ендокринної системи, розлади харчування, порушення обміну речовин	86,22	4,4	4
Розлади психіки та поведінки	31,38	1,6	13
Хвороби нервової системи	59,94	3,1	7
Хвороби ока та придаткового апарату	104,35	5,4	3
Хвороби вуха та соскоподібного відростка	47,13	2,4	10
Хвороби системи кровообігу	38,78	2,0	12
Хвороби органів дихання	984,71	51,3	1
Хвороби органів травлення	133,63	7,0	2
Хвороби шкіри та підшкірної клітковини	84,57	4,3	5
Хвороби кістково-м'язової системи та сполучної тканини	83,42	4,3	5
Хвороби сечостатевої системи	53,13	2,8	9
Вагітність, пологи та післяпологовий період	3,65	0,2	16
Окремі стани, що виникають у перинатальному періоді	8,39	0,4	15
Вроджені аномалії (вади розвитку), деформації і хромосомні порушення	30,10	1,6	13
Не класифіковані в інших рубриках	2,58	0,1	17
Травми, отруєння та деякі інші наслідки дії зовнішніх причин	57,05	3,0	8

Таблиця 2 — Інтегральна оцінка поширеності ожиріння серед дітей та підлітків України у 2010–2013 рр.

Регіони	Поширеність (на 1000 дитячого населення)				Темп приросту 2013/2009, %	Інтегральна оцінка	Рівень поширеності
	2009	2011	2012	2013			
Україна	12,60	14,17	14,41	14,34	13,8	1,000	
м. Севастополь	2,86	5,13	3,71	3,02	5,6	0,264	Дуже низький
Луганська	4,54	6,94	7,04	7,52	65,6	0,466	
Волинська	9,20	9,59	9,77	10,04	9,1	0,696	Низький
Дніпропетровська	8,81	9,62	10,08	10,50	19,2	0,702	Нижче від середнього
Одеська	9,33	10,25	10,36	9,96	6,8	0,719	
Львівська	9,91	11,06	11,16	11,73	18,4	0,790	
Запорізька	10,02	11,38	11,81	11,44	14,2	0,804	
Полтавська	11,31	11,93	11,94	10,87	-3,9	0,832	
Закарпатська	9,88	11,5	12,05	12,91	30,7	0,833	
Сумська	10,82	11,93	12,29	12,38	14,4	0,854	
м. Київ	11,71	12,16	12,29	12,65	8,0	0,881	
Івано-Франківська	10,76	12,43	13,20	13,45	25,0	0,896	
Рівненська	10,72	12,8	14,29	14,44	34,7	0,938	
Херсонська	10,90	14,9	15,58	14,54	33,4	1,002	Середній
Миколаївська	14,37	16,96	15,80	9,72	-32,4	1,028	
Донецька	13,25	14,76	14,96	15,60	17,7	1,055	
Чернівецька	12,26	14,49	16,04	16,79	36,9	1,070	
Хмельницька	14,88	16,12	15,69	16,36	9,9	1,137	Вищий від середнього
АР Крим	15,08	15,88	16,12	16,15	7,1	1,141	
Чернігівська	14,35	16,9	16,76	17,61	22,7	1,181	
Харківська	15,87	17,12	16,44	16,07	1,3	1,182	
Житомирська	13,67	16,46	17,92	18,99	38,9	1,204	
Кіровоградська	13,74	17,51	19,67	18,02	31,1	1,237	
Тернопільська	16,02	18,92	19,03	19,96	24,6	1,330	
Черкаська	20,37	22,01	21,15	18,34	-10,0	1,479	
Київська	20,70	22,31	22,09	21,99	6,2	1,571	Високий
Вінницька	24,29	27,03	27,24	27,58	13,5	1,912	Дуже високий

При аналізі регіональних особливостей рівня та ступеня поширеності ожиріння в дітей та підлітків за 2009–2013 рр. були виявлені найбільш високі темпи приросту цього показника (понад 30 %) у Луганській, Закарпатській, Рівненській, Херсонській, Житомирській та Кіровоградській областях (табл. 2).

Поряд з цим у Полтавській, Миколаївській та Черкаській областях відзначається зниження поширеності ожиріння серед дитячого населення. Найбільші показники захворюваності (понад 4 випадки на 1000 дітей) у 2013 р. спостерігали у Вінницькій, Житомирській, Кіровоградській, Тернопільській та Черкаській областях (рис. 1).

Більш ретельний аналіз регіональних особливостей показника поширеності був проведений із засто-

суванням методу багатомірної класифікації, що дозволив згрупувати регіони за рівнем поширеності та уніфікувати інтерпретацію коливань інтегрального показника за допомогою еталонної стандартизації (стандартизація здійснювалася на середній рівень поширеності в Україні) (табл. 2). Серед регіонів з найбільшим рівнем поширеності ожиріння в дітей та підлітків виділяються Вінницька та Київська області. Найнижчі показники спостерігали в Луганській, Волинській областях та м. Севастополі. Однак слід відзначити, що на фоні достатньо низького рівня поширеності загальна чисельність хворих на ожиріння дітей в цих регіонах постійно збільшується.

Необмеженість інтегрального показника зверху та обмеженість знизу потребували побудови групу-



Рисунок 1 — Діаграма показників поширеності ожиріння та захворюваності на нього в дітей та підлітків за регіонами України у 2013 р.

вання з нерівними інтервалами. Нами було виділено 5 груп за рівнем багатомірної середньої. За результатами кластерного аналізу (рис. 2) та з урахуванням періодизації загальне групування регіонів за рівнем поширеності ожиріння серед дітей та підлітків подано в табл. 3.

Для оцінки прогнозу розвитку ожиріння були побудовані математичні моделі динамічних змін показників поширеності та захворюваності. За моделюючою функцією визначався коефіцієнт апроксимації. Функцію, коефіцієнт апроксимації якої був найбільшим, приймали як математичну модель тренда динаміки первинної захворюваності. Був побудований прогноз щодо зміни показника на 4 роки. Одиниця періоду — календарний рік.

Дослідження динаміки первинної захворюваності за аналізований період дозволило виявити зростання показника зі збільшенням темпу приросту, що матично виражається у вигляді поліному 4-го ступеня (рис. 3).

Подана математична модель відрізняється високим показником коефіцієнта апроксимації ($R^2 = 0,9762$) й може використовуватися з практичною метою для обґрунтування підходу до короткострокового прогнозування.

Що стосується показника поширеності ожиріння, він також зростає в аналізованому часовому інтервалі й має тенденцію до ще більшого зростання в подальших часових періодах. Проте при математичному прогнозуванні поширеності ожиріння в дітей і підлітків відповідно до вищенаведених даних краще за все поширеність моделюється із застосуванням логарифмічної функції, що дає можливість прогнозувати динаміку процесу в майбутніх періодах. Так, подана на рис. 4 математична модель характеризується високим коефіцієнтом апроксимації ($R^2 = 0,9659$), що визначає збільшен-

Таблиця 3 — Групування регіонів України за рівнем поширеності ожиріння серед дітей та підлітків

Рівень поширеності	Кількість регіонів	Регіони
Дуже високий	4	Житомирська, Кіровоградська, Тернопільська, Чернігівська області
Високий	5	Вінницька, Київська, Рівненська, Херсонська, Чернівецька області
Середній	5	АР Крим, Донецька, Харківська, Хмельницька, Черкаська області
Низький	10	Волинська, Дніпропетровська, Закарпатська, Запорізька, Івано-Франківська, Львівська, Луганська, Одеська, Сумська області та м. Київ
Дуже низький	3	Миколаївська, Полтавська області та м. Севастополь

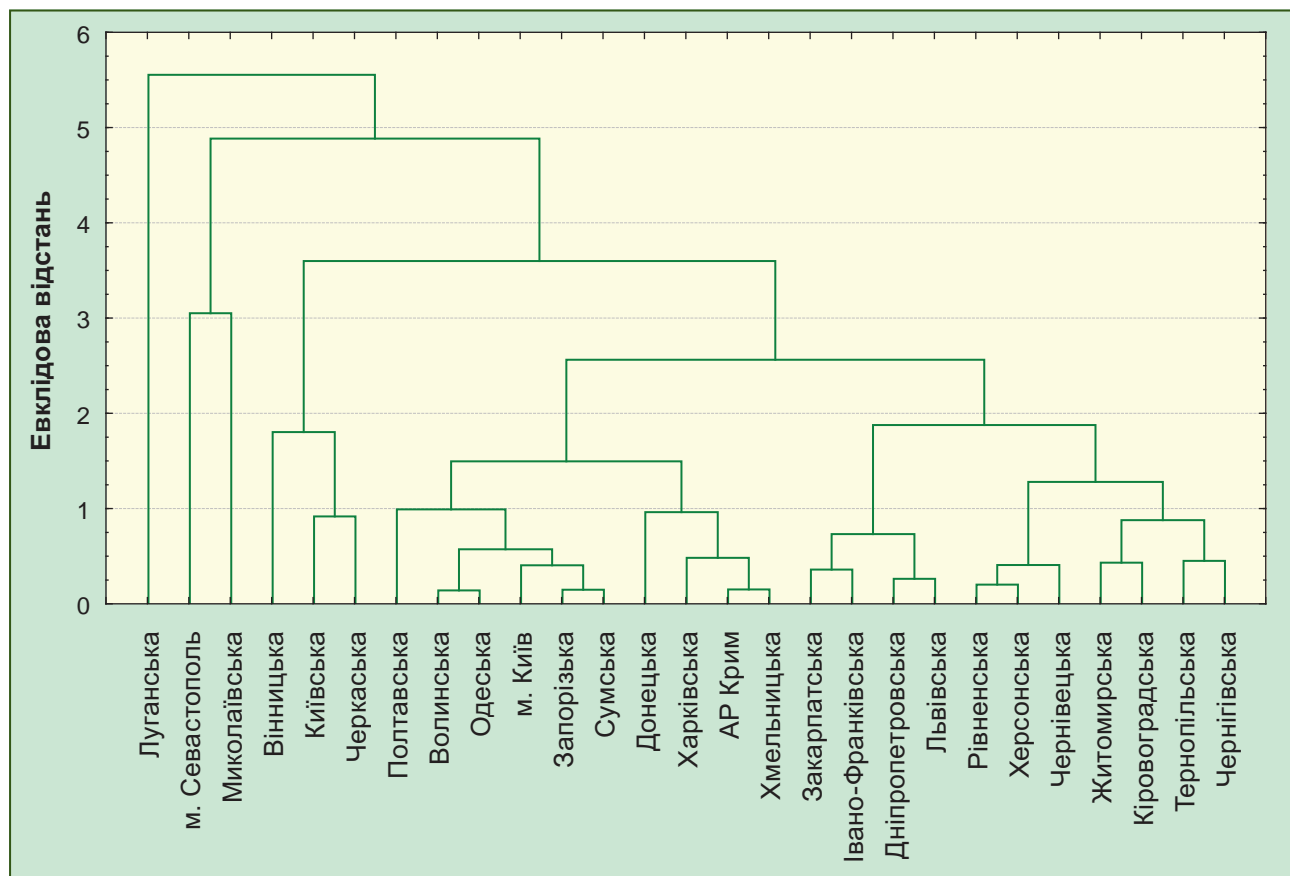


Рисунок 2 — Дендрограма групування регіонів України за рівнем поширеності ожиріння за період 2009–2013 рр.



Рисунок 3 — Динаміка показника первинної захворюваності на ожиріння на 1000 дитячого населення в групі дітей та підлітків з прогнозом до 2017 р.

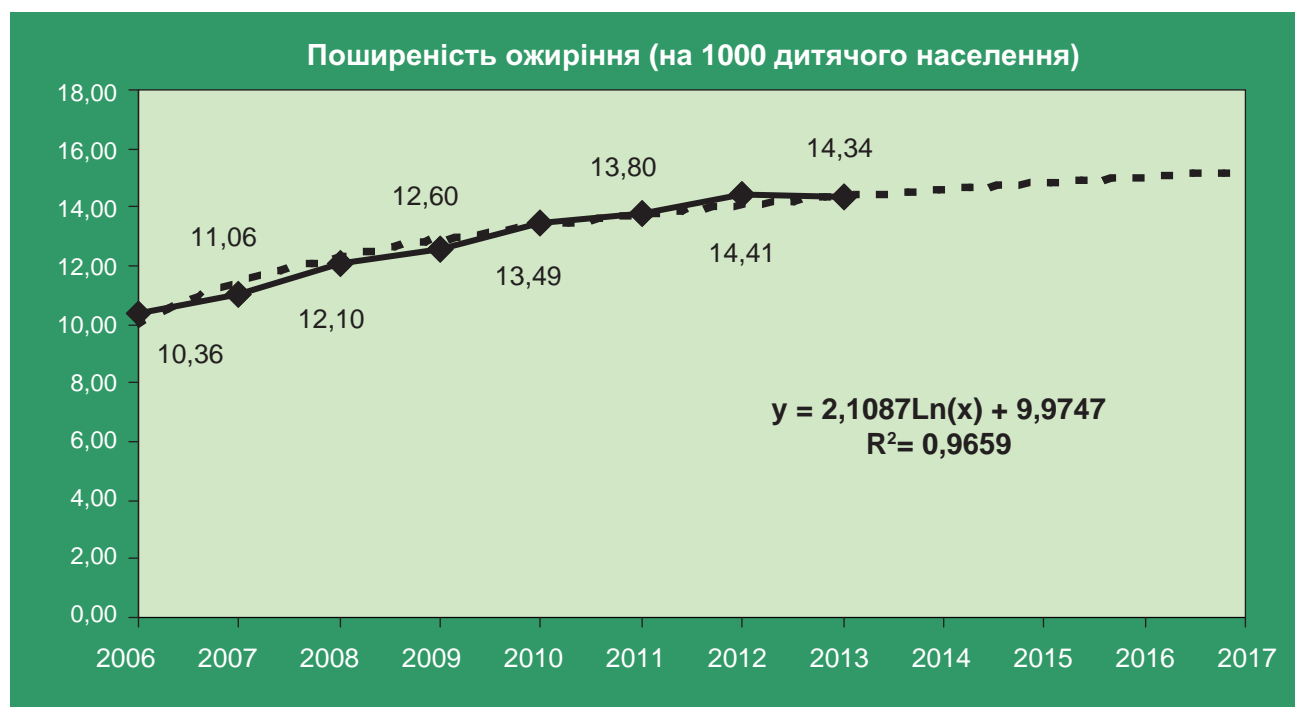


Рисунок 4 — Прогностична модель динаміки поширеності ожиріння в дітей і підлітків на період до 2017 р.

ня показника поширеності ожиріння в дітей і підлітків до 2017 р.

Як загальну тенденцію слід відзначити наростаючий характер збільшення показників захворюваності й поширеності, що свідчить про несприятливу ситуацію, вимагає прийняття певних організаційних рішень. Важливими профілактичними заходами слід вважати:

- експертизу мікросередовища (житла, дитячих дошкільних закладів, шкіл);
- вивчення захворюваності за даними офіційної статистики;
- проведення медичних оглядів дитячого населення з аналізом стану здоров'я (фізичний розвиток, резистентність, хворобливість);
- відокремлення груп ризику розвитку патології;
- організацію диспансерного спостереження;
- упровадження сучасних лікувальних технологій.

Висновки

1. Ожиріння становить 17,2 % серед захворювань ендокринної системи, що в структурі поширеності за класами хвороб серед дітей та підлітків посідають 4-те місце.

2. Найбільші показники поширеності ожиріння серед дитячого населення зареєстровані в Житомирській, Кіровоградській, Тернопільській та Чернігівській областях, проте найбільший приріст за 4 роки спостерігали в Луганській, Закарпатській, Рівненській, Херсонській, Чернівецькій, Житомирській та Кіровоградській областях.

3. Аналіз динамічного ряду поширеності ожиріння в дитячій віковій групі показав, що показник має по-

зитивну динаміку і, відповідно до побудованих математичних моделей, схильний до відносного збільшення в найближчі тимчасові періоди.

4. З урахуванням того, що соціально-економічні особливості України роблять істотний внесок в прогресування ожиріння у дітей, використання математичної моделі змін показника поширеності доцільно застосовувати для оцінки прогнозу розвитку ожиріння й прийняття організаційних рішень.

Список літератури

1. Бутрова С.А. Висцеральное ожирение — ключевое звено метаболического синдрома / С.А. Бутрова // *Международный эндокринологический журнал*. — 2009. — № 2 (20). — С. 57-65
2. Драпкина О. Проблемы, ассоциированные с избыточной массой тела / О. Драпкина, И. Попова // *Врач* — 2012. — № 9. — С. 32-36.
3. Белоусова Ю.В. Жировой гепатоз у детей: дефиниция и диагноз / Ю.В. Белоусова, Е.Н. Бабаджанян // *Совр. педиатрия*. — 2010. — № 5. — С. 107-109.
4. Obesity facts. — Режим доступу: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/index.html>.
5. Конь И.Я. Распространенность ожирения у детей дошкольного и школьного возраста в Российской Федерации / И.Я. Конь, Л.Ю. Волкова, М.М. Коростелева // *Вопр. детской диетол.* — 2011. — Т. 9, № 4. — С. 5-8.
6. Неалкогольная жировая болезнь печени как фактор риска атеросклероза / Г.Е. Ройтберг, О.О. Шархун, О.Е. Платонова, Т.И. Ушакова // *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология* — 2010. — № 7. — С. 20-24.

Отримано 03.02.16 ■

Скирда І.Ю., Петішко О.П., Гладун В.Н., Завгородня Н.Ю.
ГУ «Інститут гастроентерології НАМН України», г. Дніпропетровськ, Україна

ОЖИРЕНИЕ В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ. СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РАСПРОСТРАНЕННОСТИ В УКРАИНЕ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

Резюме. Проведен анализ показателей распространенности ожирения и заболеваемости им у детей и подростков в Украине в 2010–2013 гг. Ожирение составляет 17,2 % среди заболеваний эндокринной системы, которые в структуре распространенности по классам болезней среди детей и подростков занимают 4-е место. Анализ динамического ряда распространенности ожирения в детской возрастной группе продемонстрировал, что показатель имеет положительную динамику и в соответствии с построенными математическими моделями склонен к относительному увеличению в ближайшие временные периоды. Представленная математическая модель характеризуется высоким коэффициентом аппроксимации ($R^2 = 0,9659$),

что определяет увеличение показателя распространенности ожирения у детей и подростков к 2017 г. Важными профилактическими мерами следует считать: экспертизу микросреды (жилья, детских дошкольных учреждений, школ); изучение заболеваемости по данным официальной статистики; проведение медицинских осмотров детского населения с анализом состояния здоровья (физическое развитие, резистентность, болезненность), выделение групп риска развития патологии; организацию диспансерного наблюдения; внедрение современных лечебных технологий.

Ключевые слова: ожирение, дети, распространенность, прогноз.

Skyrda I. Yu., Petishko O.P., Hladun V.M., Zavorodnia N. Yu.
State Institution «Institute of Gastroenterology of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine», Dnipropetrovsk, Ukraine

CHILDHOOD OBESITY. STATISTICAL EVALUATION OF THE PREVALENCE IN UKRAINE: REGIONAL ANALYSIS

Summary. The analysis of the prevalence and morbidity of obesity in children and adolescents in Ukraine for a period of 2010–2013 was conducted. Obesity reaches 17.2 % among endocrine diseases, which take 4th place in the structure of prevalence according to the disease classes for children and adolescents. Analysis of time series in terms of obesity prevalence in the pediatric age group showed that the indicator has positive dynamics and, according to constructed mathematical models, was prone to the relative increase in the nearest future. A mathematical model is characterized by a high rate of approximation ($R^2 = 0.9659$),

which determines the increase in the prevalence of obesity in children and adolescents till 2017. The following preventive measures should be considered as important ones: expertise of microenvironment (living conditions, kindergartens, schools); study of morbidity according to official statistics; medical examinations of the child population with an analysis of health (physical development, resistance, morbidity); selection of risk groups of developing pathology; organization of follow-up; introduction of modern medical technology.

Key words: obesity, children, prevalence, prognosis.