УДК 613.955-056.2-071.3(477.83)

В.І. Федоренко,
Л.В. Риза,
Л.П. Козак,
Л.М. Кіцула

ДИНАМІКА ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ м. ЛЬВОВА

Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького
кафедра загальної гігієни з екологією
(зав. – д. мед. н., проф. В.І. Федоренко)
вул. Пекарська, 69, Львів, 79010, Україна
Danylo Halytsky Lviv National Medical University
Department of general hygiene and ecology
Pekarska Str., 69, Lviv, 79010, Ukraine
e-mail: lnmu.fedorenkov.i@gmail.com

Ключові слова: *фізичний розвиток, динаміка, антропометричні показники, 7-річні та 9-річні школярі*
Key words: *physical development, the dynamics of anthropometric indices, 7-year-old and 9-year-old schoolchildren*

Реферат. Динамика физического развития младших школьников г. Львова. Федоренко В.И., Риза Л.В, Козак Л.П., Кицула Л.М. *Цель работы – оценить особенности динамики физического развития 7- и 9-летних школьников г. Львова по антропометрическим показателям. Основанием для анализа динамики физического развития школьников 7 и 9 лет г. Львова послужили результаты антропометрических измерений 1969 – 1971 гг., 1996 г. и собственные исследования, проведенные в 2014 – 2015 гг. Статистический анализ проведен по методу наименьших квадратов с определением достоверности результатов по t-критерию Стьюдента. Рассчитаны абсолютный прирост и темпы прироста (%) антропометрических показателей школьников от 7 до 9 лет и групповые индексы массы тела по методике Платоновой А.Г. (2012). Антропометрические показатели львовских школьников за 2014 – 2015 гг. сравнивали с гигиеническими нормативами 2013 г. Выявлено, что динамика физического развития львовских школьников с 1969 г. по 2015 г. характеризуется процессами акцелерации, которые происходили неравномерно. Четкая закономерность увеличения роста и массы тела, а также интенсификация темпов их прироста у детей от 7 до 9 лет наблюдалась за последние 19 лет. Окружность грудной клетки оставалась неизменной. Отмечена активизация процессов физического развития у мальчиков. Полученные результаты свидетельствуют о процессах астенизации и грацилизации у детей. По значениям ИМТ физическое развитие 7-летних девочек было гармоничное, 9-летних мальчиков (1996 г.) – дисгармоничное, в других группах – дисгармоничное у части детей. Антропометрические показатели львовских школьников в 2014 – 2015 гг. практически не отличаются от показателей «Критериев оценки физического развития детей школьного возраста» (2013 г.).*

Abstract. Dynamics of physical development of young schoolchildren in Lviv. Fedorenko V.I, Ryza L.V., Kozak L.P., Kitsula L.M. *Objective: to evaluate features of dynamics of physical development of 7- and 9-year-old schoolchildren in Lviv by anthropometric indices. The basis for the analysis of dynamics of physical development of 7- and 9-year-old schoolchildren in Lviv were the results of anthropometric measurements made in 1969 – 1971, 1996, and our own research, conducted in 2014 – 2015. Statistical analysis was performed by the method of least squares with determining the reliability of the results by Student's t-test. The absolute growth and growth rate (%) of anthropometric indices of 7- and 9-year-old schoolchildren and group body mass indexes (BMI) were calculated by Platonova A.G. method (2012). Anthropometric indices of Lviv schoolchildren over 2014-2015 were compared with the hygienic standards of 2013. It was revealed that the dynamics of physical development of Lviv schoolchildren from 1969 to 2015 is characterized by acceleration processes that occurred irregularly. A clear regularity of increasing height and weight, as well as intensification of their growth rate in schoolchildren aged from 7- to 9-years was observed for the last 19 years. Chest circumference remained unchanged. It was noted intensification of physical development processes in boys. The obtained results indicate to the processes of asthenization and gracilization in children. According to BMI values physical development of the 7-year-old girls was harmonic, 9-year-old boys (1996) – disharmonic, other groups – disharmonic in some children. Anthropometric indices of Lviv schoolchildren in 2014 - 2015 do not differ from those of «Criteria of evaluation of physical development of schoolchildren» (2013).*

Фізичний розвиток (ФР) є одним з важливих критеріїв здоров'я індивідуума і колективу. Показники ФР залежать від дії на організм різноманітних біологічних, екологічних та соціально-економічних чинників, від місця проживання і навчання, етнічної приналежності, рівня фізичної підготовки тощо. Організм дитини особливо чутливий до урбаністичного стресу і геохімічних

чинників довкілля [4]. Ступінь ФР свідчить про гармонійність розвитку дитини у відповідному віці та враховується при нормуванні навчальної, трудової і спортивної діяльності школярів [3]. Наприкінці XX століття поміж дітей молодшого та середнього шкільного віку в Україні в кожної третьої дитини обох статевих груп спостерігався дисгармонійний ФР за рахунок дефіциту маси тіла та зменшення обводу грудної клітки, що свідчить про загальні процеси грацілізації серед сучасних дітей шкільного віку [14]. Зменшення зросту і маси тіла дітей відзначено й іншими авторами, які це пов'язують із погіршенням стану харчування, передусім з недостатнім надходженням білків тваринного походження, впливом забрудненого довкілля [3, 5, 12]. Для світових тенденцій розвитку дитячого організму початку XXI століття характерні процеси акцелерації, грацілізації, поряд з цим простежується надлишкова маса тіла й ожиріння в дітей унаслідок гіподинамії [7, 11]. Зокрема, у київських підлітків переважали процеси грацілізації, що супроводжувалися вірогідно нижчою масою тіла на фоні високого зросту, передусім поміж дівчаток. Тоді ж у московських дітей спостерігалася активізація процесу акцелерації ФР з порушенням гармонійності рухових якостей [6].

Динамічні спостереження за фізичним розвитком і станом здоров'я дітей і підлітків, котрі мешкають в одних і тих самих регіонах, через певні інтервали часу дозволяють встановити зміни в характері закономірностей фізичного розвитку. У цьому напрямку Платонова А.Г. (2013) провела комплексну гігієнічну оцінку просторово-часових змін показників ФР дітей 6-17 років Київської та Вінницької областей і м. Києва за півстолітній період [9]. Полька Н.С. і співавт. (2009) дослідили сучасні тенденції у фізичному розвитку дітей 3-17 років м. Києва за період 1996 - 2007 рр. [10]. Даниленко Г.М. і співавт. (2002) вивчали динаміку ФР дітей і підлітків 7-17 років м. Харкова від 1959 р. до 2002 р. [2]. Федоренко В.І. і співавт. (2003) простежили динаміку змін за 25 років фізичного розвитку дітей дошкільного віку м. Львова та Львівської області [11].

Метою роботи було оцінити особливості динаміки фізичного розвитку 7- та 9-річних школярів м. Львова за показниками зросту, маси тіла й обводу грудної клітки.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Гігієнічну оцінку динаміки антропометричних параметрів 7-річних школярів проводили за період від 1969 р. до 2015 р., 9-річних – від 1996 р. до 2015 р. При цьому використовували результати, отримані при обстеженні дітей у 1969-1971 рр. [13] та 1996 р. [14], а також результати власних досліджень за останні роки. У 2014 – 2015 рр. нами було проведено виміри антропометричних показників у 228 хлопчиків і 268 дівчаток 7-річного віку та 212 хлопчиків і 202 дівчаток 9-річного віку. Зріст, масу тіла й обвід грудної клітки (ОГК) дітей визначали загальноприйнятими методами. Статистичний аналіз результатів дослідження здійснювали за методом найменших квадратів з визначенням вірогідності відмінностей за t-критерієм Стьюдента. Одночасно розраховували абсолютний приріст та темпи приросту (%) антропометричних показників у школярів від 7 до 9 років, а також оцінювали гармонійність фізичного розвитку кожної віково-статевої групи за індексом маси тіла (ІМТ) [8], антропометричні показники львівських школярів за 2014-2015 рр. порівнювали з гігієнічними нормативами «Критерії оцінки фізичного розвитку дітей шкільного віку», 2013 р. [1].

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Антропометричні показники 7-річних школярів у різні роки спостереження наведено в таблицях 1-3.

Таблиця 1

Динаміка зросту 7-річних дівчаток і хлопчиків (M±m, см)

	1969 – 971 рр.	1996 р.	2014 – 2015 рр.	Гігієнічні нормативи, 2013 р.
Дівчатка	**122,20±0,49**	**122,83±0,24**	**124,35±0,36*,****	**124,41±0,36**
Хлопчики	**122,8±0,48**	**123,76±0,31■**	**125,88±0,36*,**,▲**	**126,30±0,39**

Примітки: вірогідність ($p < 0,05$ і нижче): * - 1996 р. і 2014-2015 рр.; ■ – хлопчики – дівчатка 1996 р.; ** - 1969-1971 рр. і 2014-2015 рр.; ▲ – хлопчики – дівчатка 2014-2015 рр.

Таблиця 2

Динаміка маси 7-річних дівчаток і хлопчиків (M±m, кг)

	1969 – 1971 рр.	1996 р.	2014 – 2015 рр.	Гігієнічні нормативи, 2013 р.
Дівчатка	**24,46±0,31**	**22,77±0,21**	**24,31±0,27***	**24,16±0,30**
Хлопчики	**24,70±0,30**	**23,39±0,19■**	**25,62±0,31*,**,▲**	**25,99±0,30**

Примітки: вірогідність (p < 0,05 і нижче): * - 1996 р. і 2014-2015 рр.; ■ – хлопчики – дівчатка 1996 р.; ** - 1969-1971 рр. і 2014-2015 рр.; ▲ – хлопчики – дівчатка 2014-2015 рр.

Аналіз динаміки зазначених параметрів дозволив виявити, що за період від 1969 р. до 1996 р. у дітей відбувалося зниження маси тіла, зокрема середня маса тіла у хлопчиків зменшилася на 1,3 кг, у дівчаток – на 1,7 кг. Зріст та ОГК у дівчаток і ОГК у хлопчиків за цей період дослідження залишився практично на тому ж самому рівні, а зріст у хлопчиків мав тенденцію до збільшення в середньому на 1 см. Період від 1996 р. до 2015 р. характеризувався акцелераційними процесами стосовно зросту і маси тіла у 7-річних школярів обох статевих груп. За цей проміжок часу дівчатка підросли в середньому на 1,5 см, хлопчики – майже на 2,12 см, маса тіла у дівчаток знову відновилася до рівня, який був у 1969 р., а саме збільшилася на 1,54 кг, тоді ж і маса тіла хлопчиків збільшилася на 2,23 кг. У дівчаток на фоні збільшення зросту і маси тіла вірогідно зменшився ОГК. Отже, упродовж 46 років показники фізичного розвитку львівських дітей 7-річного віку зазнали змін і мали свої особливості. Це виявилося, по-перше, в абсолютному збільшенні зросту в дівчаток і хлопчиків на 2,15 см та 3,1 см відповідно, а також маси тіла у хлопчиків на 0,92 кг, по-друге, зміни маси тіла мали нелінійну залежність і характеризувалися кривою зі зниженням маси тіла в 1996 р. в обох статево-вікових групах, при цьому зріст у хлопчиків збільшувався поступово, а дівчатка почали підростати лише від 1996 р., потретє, ці зміни відбувалися на фоні незмінної ОГК у хлопчиків і зменшення її в дівчаток.

Таблиця 3

Динаміка обводу грудної клітки 7-річних дівчаток і хлопчиків (M±m, см)

	1969 – 1971 рр.	1996 р.	2014 – 2015 рр.	Гігієнічні нормативи, 2013 р.
Дівчатка	**60,10±0,36**	**60,64±0,20**	**59,81±0,28***	**60,11±0,27**
Хлопчики	**61,68±0,31□**	**61,21±0,16**	**61,57±0,32▲**	**61,82±0,28**

Примітки: вірогідність (p < 0,05 і нижче): * - 1996 р. і 2014-2015 рр.; □ – хлопчики – дівчатка 1969-1971 рр.; ** - 1969-1971 рр. і 2014-2015 рр.; ▲ – хлопчики – дівчатка 2014-2015 рр.

При порівнянні антропометричних показників у хлопчиків і дівчаток 7-річного віку виявлено, що 47 років тому обвід грудної клітки у хлопчиків був більший, ніж у дівчаток. Ця закономірність залишається і до сьогоднішніх днів. Стосовно зросту і маси тіла слід зауважити, що ці параметри у хлопчиків і дівчаток 1969 р. обстеження були на одному рівні. У наступні строки спостереження відзначено інтенсивніший розвиток усіх досліджуваних параметрів у хлопчиків, ніж у дівчаток. Таким чином, отримані дані про зміни зросту і маси тіла 7-річних хлопчиків вказують на позитивні зміни в їхньому фізичному розвитку, які характеризують активність процесів акцелерації.

Динаміку антропометричних показників 9-річних львівських школярів простежено за останні 19 років (табл. 4). За цей період виявлена також чітка закономірність збільшення зросту і маси тіла в дівчаток і хлопчиків. Зазначимо, що у віковій групі 9 років відбулося збільшення маси тіла у хлопчиків на 1,1 кг, у дівчаток на 1,02 кг на 1 см їхнього приросту. Від 1969 р. до 2015 р. зріст і маса тіла у хлопчиків збільшилися на 4,39 см і 5,02 кг відповідно, у дівчаток на 3,43 см та 3,5 кг відповідно. Знову ж таки, як і в групі

7- річних школярів, зміни в динаміці за середніми значеннями ОГК у 9-річних школярів, передусім у хлопчиків, не відбулися, у дівчаток відмічена тенденція до зменшення ОГК на 0,69 см. У дітей, які були обстежені 1996 року, вірогідної різниці між антропометричними показниками у хлопчиків і дівчаток практично не виявлено, хоча тенденція до вищого зросту хлопчиків за середніми показниками наявна, вони вищі, ніж дівчатка, на 0,82 см. У сучасних школярів вже чітко простежуються відмінності за зростом і ОГК. Зріст хлопчиків та обвід їхньої грудної клітки вірогідно перевищує зріст та обвід грудної клітки дівчаток за однакової маси тіла. Отже, у цілому, динаміка змін зросту і маси тіла 9-річних школярів від 1996 р. до сьогодні свідчить про активізацію процесу акцелерації та тенденцію до формування статевого диморфізму.

Таблиця 4

Динаміка антропометричних показників 9-річних дівчаток і хлопчиків (M±m)

	1996 р.	2014–2015 рр.	Гігієнічні нормативи, 2013 р.
Дівчатка			
Зріст, см	**130,55±0,31**	**133,98±0,45***	**134,72±0,46**
Маса тіла, кг	**25,98±0,33**	**29,48±0,40***	**30,70±0,40**
Обвід грудної клітки, см	**64,03±0,33**	**63,34±0,37**	**63,97±0,34**
Хлопчики			
Зріст, см	**131,37±0,42**	**135,76±0,43*,▲**	**135,96±0,50**
Маса тіла, кг	**26,09±0,25**	**31,11±0,45***	**31,55±0,41**
Обвід грудної клітки, см	**64,46±0,27**	**64,82±0,39▲**	**64,57±0,38**

П р и м і т к а : вірогідність (p < 0,05 і вище): ** - 1996 р. і 2014-2015 рр.; ▲ – хлопчики – дівчатка 2014 -2015 рр.

Інтенсивність прискорення фізичного розвитку школярів характеризує і приріст антропометричних параметрів від 7 до 9 років (табл. 5). У 1996 р. темпи приросту зросту та обводу грудної клітки у хлопчиків і дівчаток практично не відрізнялися, тим часом темп приросту маси тіла в дівчаток був інтенсивніший, ніж у хлопчиків, і становив 14,0% та 11,5% відповідно. При обстеженні дітей у 2014-2015 рр. виявлено інтенсифікацію темпів приросту маси тіла і зросту, передусім слід зазначити значно вищий приріст маси тіла дітей, проте він був практично однаковий для хлопчиків і дівчаток і становив 20,1% і 20,4% відповідно. За темпом приросту зросту хлопчики випереджали дівчаток.

Таблиця 5

Динаміка абсолютного приросту та темпів приросту (%) антропометричних показників у дівчаток і хлопчиків м. Львова від 7 до 9 років

Роки	Стать	Показники		
		зріст, см (%)	маса тіла, г (%)	ОГК, см (%)
1996 р.	**Хлопчики**	**7,61 (6,15 %)**	**2,70 (11,50 %)**	**3,20 (5,40 %)**
	Дівчатка	**7,72 (6,40 %)**	**3,21 (14,00 %)**	**3,39 (5,60 %)**
2014-2015 рр.	**Хлопчики**	**10,90 (8,70 %)**	**5,20 (20,10 %)**	**3,50 (5,70 %)**
	Дівчатка	**9,65 (7,70 %)**	**5,00 (20,40 %)**	**3,52 (5,90 %)**

При порівнянні темпів приросту антропометричних показників у динаміці за 19 років спостерігалося прискорення темпів зросту у хлопчиків на 2,6 %, у дівчаток на 1,3 % і маси тіла у хлопчиків на 8,6 % та в дівчаток на 6,4 %. Темпи приросту обводу грудної клітки хлопчиків і дівчаток практично не відрізнялися між собою та не змінилися упродовж 1996-2015 рр., але можна зазначити тенденцію до їхнього зростання.

Виявлені закономірності динаміки параметрів фізичного розвитку молодших школярів м. Львова не випадкові та збігаються з результатами подібних досліджень, котрі були проведені в інших регіонах України. Зокрема, у наукових працях Платонової А.Г. показано, що за останнє півстоліття зріст і маса тіла міських школярів 6-17 років вірогідно збільшилися на фоні відсутності вірогідного збільшення ОГК, і, відповідно, сучасні хлопці й дівчата значно вищі, ніж їхні однолітки півстоліття тому, а щорічні прирости довжини і маси тіла школярів сьогодні вірогідно переважають тогочасні, що свідчить про інтенсивність прискорення ростових процесів фізичного розвитку. До того ж інтенсивніші процеси щорічних приростів зросту і маси тіла хлопчиків і дівчаток, ніж прирости ОГК і функціональних показників, характеризують «переважання процесів витягування, астенізації і грацілізації сучасних дітей порівняно з однолітками у минулому столітті» [9]. Дослідженнями Польки Н.С. та співавт. установлено наявність процесів дисоціації між зростанням поздовжніх та поперечних розмірів у дітей різних статево-вікових груп дошкільного та шкільного віку м. Києва (за період з 1996 до 2007 рр.), що підтверджує процеси астенізації у фізичному розвитку сучасних міських дітей [10]. Даниленко Г.М. і співавт. [2] аналізували динаміку фізичного розвитку дітей м. Харкова від 1959 р. до 2002 р. і також виявили продовження процесів акцелерації за загальним збільшенням зросту і маси тіла дітей, більшою мірою у хлопців. Поряд з цим авторами дослідження було виявлено уповільнення зростання маси тіла і зросту в 1992 р. Інтенсивніший приріст зросту і маси тіла у хлопчиків і дівчаток від 7 до 9 років спостерігався в 2002 р. порівняно з попередніми роками дослідження. Зростання показників фізичного розвитку школярів відбувалося з коливаннями, ступінь проявів яких залежав від року дослідження, віку та статі школярів. Процеси децелерації фізичного розвитку дітей за антропометричними показниками відбувалися в середині 90-х років минулого століття і у львівських дітей дошкільного віку. Зокрема, за результатами аналізу динаміки змін від 1969 – 1971 рр. до 1995-1996 рр. у львівських дітей віком 4-6 років маса тіла зменшилася у хлопчиків на 0,7-1,3 кг, у дівчаток – на 0,7-1,9 кг, при цьому виявлена закономірність, яка полягала в тому, що зі збільшенням віку зменшувалася маса тіла дівчаток і хлопчиків. За цей відрізок часу зріст дітей також зменшився в межах 0,8-1,0 см, передусім у хлопчиків. Більша різниця за масою тіла і за зростом була виявлена в дітей Львівської області, ніж у міських дітей.

Стосовно гармонійності фізичного розвитку дітей кожної статево-вікової групи, оціненої за нормативною величиною ІМТ [8], можна зазначити, що 7-річні дівчатка, обстежені в 1996 р. та 2014-2015 рр. мали гармонійний розвиток, у частини хлопчиків цього ж віку спостерігався дисгармонійний розвиток (табл. 6).

Таблиця 6

Значення індекса маси тіла (кг/м^2) школярів 7 і 9 років м. Львова

Вік, роки	Стать	Норма ІМТ M (M-δ – M+δ)	1996 р.	2014-2015 рр.
			M (M-δ – M+δ)	M (M-δ – M+δ)
7	Дівчатка	15,57 (14,14 – 16,99)	15,08 (14,17 – 15,81)	15,79 (14,24 – 17,04)
	Хлопчики	16,25 (14,83 – 17,70)	15,19 (14,69 – 15,92)	16,11 (14,53 – 17,63)
9	Дівчатка	16,86 (15,23 – 18,50)	15,10 (13,59 – 16,71)	16,38 (14,47 – 17,97)
	Хлопчики	17,00 (15,59 – 18,42)	15,17 (14,43 – 15,55)	16,81 (14,53 – 18,65)

Всі обстежені в 1996 р. 9-річні хлопчики мали дисгармонійний розвиток (верхня межа ІМТ була меншою, ніж нормативна величина), і лише частина 9-річних дівчаток були з дисгармонійним розвитком. За 19 років спостереження величини середніх значень ІМТ та їхніх меж (M±δ) зросли в усіх статево-вікових групах дітей, що свідчить про активізацію процесів фізичного розвитку. Тим часом значення нижньої межі ІМТ у дітей, обстежених у 2014-2015 рр., також свідчать про наявність частини дітей, які мають дисгармонійний розвиток. Додамо, що середні значення ІМТ і практично нижні та верхні межі для львівських 7-річних дівчаток є дещо вищі, ніж нормативні величини, для інших трьох статево-вікових груп, навпаки, середні значення ІМТ нижчі, ніж нормативні величини.

Зіставлення антропометричних показників 7-річних і 9-річних львівських школярів, які були обстежені у 2014-2015 рр., з гігієнічними нормативами 2013 р. для дітей того ж віку показало, що за зростом, масою тіла й ОГК не існує вірогідних відмінностей. Зауважимо лише про тенденції до зниження зросту й ОГК у 7-річних львівських хлопчиків, а також до зниження усіх досліджуваних параметрів у 9-річних дівчаток і маси тіла у 9-річних хлопчиків на фоні тенденції до підвищення їхнього зросту на 0,84 см. Темпи приросту антропометричних показників у львівських дівчаток від 7 до 9 років були нижчі, ніж показники гігієнічних нормативів, і становили за зростом 7,7%, за масою тіла 20,4%, за ОГК 5,9% проти 8,3%, 27,1 % та 6,4% відповідно порівняно з величинами гігієнічних нормативів. Те саме стосується і маси тіла хлопчиків. Тим часом темпи приросту зросту й ОГК у львівських хлопчиків становили за зростом 8,7% та за ОГК 5,7%, що декотрою мірою перевищували темпи приросту за значеннями гігієнічних нормативів 7,6% і 4,4% відповідно.

ВИСНОВКИ

1. Динаміка фізичного розвитку львівських 7-річних і 9-річних школярів за час від 1969 р. до 2015 р. загалом характеризується процесами акцелерації, про що свідчить поступове збільшення зросту і маси тіла дітей. Процеси зростання антропометричних показників відбувалися нерівномірно. Чітка закономірність збільшення зросту і маси тіла спостерігається за останні 19 років.

2. Сучасні львівські 7-річні хлопчики вищі на 3,1 см і мають більшу масу тіла на 1,2 кг, а дівчатка вищі на 3,1 см, ніж їхні однолітки 47 років тому; 9-річні хлопчики і дівчатка вищі на 5,4 см та 3,5 см і мають більшу масу тіла на 5,0 кг і 3,5 кг відповідно, ніж їхні однолітки 19 років тому.

3. Збільшення зросту і маси тіла в дітей за практично незміненого обводу грудної клітки свідчать про процеси астенізації і грацілізації у фізичному розвитку.

4. З 1969 р. до 2015 р. у 7-річних хлопчиків обвід грудної клітки був більший, ніж у дівчаток. Маса тіла і зріст на початку терміну спостереження у дітей були однакові, надалі інтенсивнішого розвитку ці параметри набули у хлопчиків. Вірогідної різниці за антропометричними показниками між 9-річними хлопчиками і дівчатками 19 років тому не було виявлено. Зріст і ОГК у сучасних хлопчиків більші, ніж у дівчаток за однакової маси тіла, що характеризує активізацію процесів розвитку у хлопчиків і швидше формування статевого диморфізму.

5. У 1996 р. темп приросту маси тіла у дівчаток за 2 роки (від 7 до 9 років) був більший, ніж у хлопчиків, за зростом і обводом грудної клітки – практично однаковий. У 2014-2015 рр. темпи приросту всіх досліджуваних антропометричних параметрів зросли. Інтенсифікація темпів приросту передусім зросту і маси тіла школярів упродовж останніх 19 років підтверджує прискорення процесів фізичного розвитку сучасних дітей.

6. За значеннями ІМТ у 7-річних дівчаток упродовж 1996-2015 рр. спостерігався гармонійний фізичний розвиток, у всіх 9-річних хлопчиків у 1996 р. – дисгармонійний розвиток, в інших групах частина дітей мала дисгармонійний фізичний розвиток.

7. Установлено, що антропометричні показники у львівських школярів віком 7 і 9 років за 2014-2015 рр. практично не відрізняються від показників «Критерії оцінки фізичного розвитку дітей шкільного віку» (2013). Наявні лише тенденції до нижчого зросту і меншого ОГК у львівських 7-річних хлопчиків, а також нижчого зросту, меншої маси тіла й ОГК у 9-річних дівчаток та маси тіла у 9-річних хлопчиків. Спостерігається також тенденція до нижчих темпів приросту антропометричних показників, окрім більших темпів приросту зросту й ОГК, у львівських хлопчиків порівняно з «Критеріями оцінки фізичного розвитку дітей шкільного віку» (2013).

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Гігієнічний норматив «Критерії оцінки фізичного розвитку дітей шкільного віку»: Наказ МОЗ України № 802 від 13.09.2013 р.

2. Даниленко Г.М. Динаміка фізичного розвитку школярів міста Харкова / Г.М. Даниленко, О.А. Бесєдіна, С.А. Пашкевич // Вісник Харків нац. ун-ту. – 2002. – № 546. – С. 88-92.

3. Єжова О.О. Показники фізичного розвитку дітей дошкільного віку м. Суми / О.О. Єжова, Л.М. Басанець, О.І. Іванова // Довкілля і здоров'я. – 2000. – № 3 – С. 32-34.

4. Іващук О.В. Морфофункціональні особливості фізичного розвитку та захворюваності дітей Запорізького регіону України / О.В. Іващук // Укр. морфол. альманах. – 2011. – Т. 9, №3 – С. 122-123.

5. Капранов С.В. Влияние загрязнителей атмосферного воздуха на показатели физического развития школьников / С.В. Капранов // Довкілля та здоров'я. – 2013. – № 3. – с. 74-78.

6. Кучма В.Р. Физическое развитие московских и киевских школьников / В.Р. Кучма, Н.А. Скоблина, А.Г. Платонова // Гигиена и санитария. - 2011. - № 1. - С. 75-78.

7. Платонова А.Г. Изменения в физическом развитии киевских школьников за десятилетний период (1996-2008 г.г.) / А.Г. Платонова // Гигиена и санитария. – 2012. – № 2. – С. 69-73.

8. Платонова А.Г. Методика скрининг-оценки физического развития детей по индексу Кетле / А.Г. Платонова // Гігієна населених місць: зб. наук. праць. – Київ, 2012. – Вип. 60. – С. 356-362.

9. Платонова А.Г. Просторово-часові та морфофункціональні зміни фізичного розвитку школярів України за 50 років: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра. мед. наук: спец. 14.02.01 «Гігієна та професійна патологія» / А.Г. Платонова. – Київ, 2013. – 41 с.

10. Сучасні тенденції у фізичному розвитку міських дітей / Н.С. Полька, С.М. Джурінська, Н.Я. Яцковська [та ін.] // Гігієна населених місць: зб. наук. праць. – Київ, 2009. – Вип. 53. – С. 299-303.

11. Федоренко В.І. Стан фізичного розвитку дітей дошкільного віку м. Львова та Львівської області (динаміка змін за 25 років) / В.І. Федоренко, Б.М. Штабський, Л.М. Кіцула. – [Сучасні технології збереження та зміцнення здоров'я дітей, підлітків та молоді: матеріали Всеукр. наук. - практ. конф. – Вінниця, 1-2 жовтня 2003]. // Вісник Вінниц. держ. мед. ун-ту. – 2003. – № 2/2. – С. 814-815.

12. Федоренко В.І. Територіальні особливості фізичного розвитку школярів / В.І. Федоренко, Л.М. Кіцула // Довкілля та здоров'я. – 2015. – № 2. – С. 14-19.

13. Физическое развитие детей, посещающих детские сады г. Львова (1969-1971) / А.Х. Жигалина, О.Н. Снигур, А.С. Василенко [и др.] // Физическое развитие детей и подростков городских и сельских местностей СССР. – Москва. 1988. – Вып.4, ч. 2. – С. 102– 103.

14. Фізичний розвиток дітей різних регіонів України (Вип. 1: Міські школярі) / за ред. І.Б. Бариляка і Н.С. Польки. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2000 – 206 с.

REFERENCES

1. [Sanitary standard "An evaluation criteria of physical development of children of school age" Order of MOH in Ukraine N 802 from 13/09/2013]. Ukrainian.

2. Danylenko HM, Besyedina OA, Pashkevych SA. [Dynamics of physical development of schoolchildren in Kharkiv city]. Visnyk Khark. nats. u-tu. 2002;546:88-92. Ukrainian.

3. Yezhova OO, Basanec' LM, Ivanova OI. [The indicators of physical development of preschool children in Sumy city]. Dovkillya i zdorov"ya. 2000;3:32-34. Ukrainian.

4. Ivashchuk OV. [Morphofunctional features of physical development and morbidity of children in Zaporizhzha region, Ukraine]. Ukrayins'kyy morfolohichnyy al'manakh. 2011;9(3):122-3. Ukrainian.

5. Kapranov SV. [Effects of air pollution indicators for physical development of pupils]. Dovkillya ta zdorov"ya. 2013;3:74-78. Ukrainian.

6. Kuchma VR, Skoblyna NA, Platonova AH. [Physical development of schoolchildren in Moscow and Kiev]. Hyhyena y sanytaryya. 2011;1: 75-78. Russian.

7. Platonova AH. [Changes in physical development of schoolchildren in Kiev over a ten year period (1996-2008 years)]. Hyhyena y sanytaryya. 2012;2:69-73. Russian.

8. Platonova AH. [Method of screening estimation of physical development of children by Quetelet index]. Hihiyena naselenykh mists', Kyiv, 2012;60:356-62. Russian.

9. Platonova AH. [Spatiotemporal and morphological and functional changes in physical development of schoolchildren in Ukraine for 50 years]. Kyiv, 2013;41. Ukrainian.

10. Pol'ka NS, Dzhurins'ka SM, Yatskovs'ka Nya, et al. [Current trends in physical development of urban children]. Hihiyena naselenykh mists', Kyiv, 2009;53:299-03. Ukrainian.

11. Fedorenko VI, Shtabs'kyy BM, Kitsula LM. [The state of physical development of preschool children in Lviv and Lviv region (dynamics of changes over 25 years)]. Visnyk Vinnyts'koho derzhavnoho medychnoho universytetu. 2003;2(2):814-5. Ukrainian.

12. Fedorenko VI, Kitsula LM. [The territorial peculiarities of physical development of schoolchildren]. Dovkillya ta zdorov"ya. 2015;2:14-19. Ukrainian.

13. Zhyhalyna AKh, Snyhur ON, Vasylenko AS. [Physical development of children attending kindergartens in Lviv (1969-1971)]. Fyzycheskoe razvytye detey y podrostkov horodskykh y sel'skykh mestnostey SSSR. M., 1988;4(2):102-3. Russian.

14. Barylyak IB, Pol'ka NS. [Physical development of children from different regions of Ukraine (Vol. 1: Urban schoolchildren)]. Ternopil': Ukrmedknyha, 2000;206. Ukrainian.

Стаття надійшла до редакції
10.10.2016