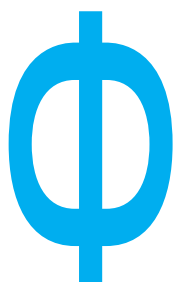


THE RETROSPECTIVE COMPARATIVE ANALYSIS OF PHYSICAL DEVELOPMENT OF MIDDLE SCHOOL AGE CHILDREN

Moskviak N.V.

РЕТРОСПЕКТИВНИЙ ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ ДІТЕЙ СЕРЕДЬОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ



МОСКВЯК Н.В.

Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького, Львів, Україна

ізначний розвиток (ФР) – це динамічний процес перетворення морфологічних і функціональних ознак організму – зміни розмірів тіла, його пропорцій, статури, збільшення м'язової маси та зростання рівня фізичної працездатності. Слід зазначити, що характеристики індивідуальних антропометричних показників дітей та підлітків обумовлені спадковими факторами і конкретними умовами середовища життєдіяльності [1, 2]. Ця робота є продовженням низки досліджень з питань опрацювання на регіональному рівні місцевих стандартів антропометрич-

них показників дітей середнього шкільного віку.

На сучасному етапі екологічна ситуація у багатьох країнах світу характеризується посиленням антропогенного навантаження на організм. За результатами праць багатьох вітчизняних та зарубіжних дослідників доведено суттєвий вплив урбоекологічних факторів, шкільного середовища на морфо-функціональний розвиток дітей та підлітків [3-5]. Саме тому у зв'язку з різними умовами середовища проживання людини, їхнього регіональною своєрідністю є важливим періодичне оновлення

РЕТРОСПЕКТИВНИЙ ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ ДІТЕЙ СЕРЕДЬОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ

Москвяк Н.В.

Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького, Львів, Україна

Мета роботи – визначити морфологічні показники школярів 12-річного віку Львова, встановити різницю між антропометричними параметрами дитячої популяції з інших великих міст України, а також оцінити тенденції у змінах фізичного розвитку за багаторічний період.

Матеріали та методи. Відповідно до загальноприйнятих методів антропометрії обстежено школярів 12-ти років, які навчаються у загальноосвітніх навчальних закладах Львова. Загалом було охоплено 348 дітей (172 хлопчика та 176 дівчаток).

Результати. Виявлено гендерні особливості морфофункціонального розвитку школярів 12-річного віку у великих містах України, які відображають активну ендокринну перебудову організму дітей, що властиве передусім показникам дівчаток. Встановлено, що деякі антропометричні параметри і у хлопчиків, і у дівчаток достовірно вищі ($p < 0,05$) від значень національних критеріїв. Разом з тим, зріст

школярів Києва менший ($p < 0,05$) порівняно з загальноукраїнськими нормативами. За аналізований період спостерігаються виражені акселеративні процеси у розвитку дитячої популяції 12-ти років міст Харків та Одеса, що вказує на певну залежність процесів зростання та формування організму від клімато-географічних умов проживання та рівня індустріального розвитку території. Середньостатистичні параметри базових показників фізичного розвитку львівських школярів є нижчими за аналогічні параметри дітей 12-ти років у Польщі.

Висновки. Отримані результати дослідження підтверджують наші попередні припущення про необхідність розробки на регіональному рівні місцевих стандартів антропометричних показників дітей середнього шкільного віку та використання їх сімейними лікарями та лікарями-педіатрами під час оцінки здоров'я дітей. На перспективу заплановано розширення переліку великих міст України, обраних для проведення нашого дослідження, та збільшення чисельності вибіркової групи школярів 12-ти років, що підвищить рівень статистичної достовірності результатів.

Ключові слова: фізичний розвиток, маса тіла, довжина тіла, обвід грудної клітки.

місцевих стандартів показників ФР школярів. Це є особливо актуальним в умовах реформування системи охорони здоров'я в Україні [6].

Метою роботи було визначити зріст (ЗР), масу тіла (МТ) та обвід грудної клітки (ОГК) дванадцятирічних школярів, які навчаються у загальноосвітніх навчаль-

них закладах Львова, порівняти їхні значення з Критеріями оцінки ФР дітей шкільного віку, встановити відмінності між антропометричними параметрами дитячої популяції інших великих міст України, а також оцінити тенденції у змінах фізичного розвитку за багаторічний період.

Матеріали та методи.

Дослідження проводилися в умовах природного гігієнічного експерименту за декількома взаємопов'язаними напрямками. За класичними антропометричними методами протягом 2018-2019 років обстежено школярів 12-річного віку, шести-класників загальноосвітніх

Таблиця 1

Зіставлення середніх параметрів фізичного розвитку дітей 12-річного віку великих міст України з Критеріями оцінки ФР дітей (2013)

Міста та критерії (2013)	Антропометричні показники (M±m)					
	Зріст		Маса тіла		Обвід грудної клітки	
	хлопчики	дівчатка	хлопчики	дівчатка	хлопчики	дівчатка
Критерії	152,87± 0,58	155,13± 0,59	40,95±0,62	44,09±0,64	72,83±0,41	73,14±0,47
Львів	153,07± 0,66	154,27±0,57	44,78±0,75*	45,06±0,62	74,42±0,58	75,24±0,54*
Київ	151,30± 0,49	152,90±0,59*	42,50±0,57	43,00±0,73	72,70±0,51	75,80±0,81*
Харків	158,00± 0,01*	159,00±0,01*	48,76±1,42*	47,44±1,15*	74,61±0,94	72,47±0,94
Одеса	155,40± 0,70*	157,10±0,50*	45,70±0,70*	45,70±0,70	74,60±0,60	75,10±0,80

Примітка: * $p < 0,05$.

Динаміка показників зросту дівчаток 12-ти років

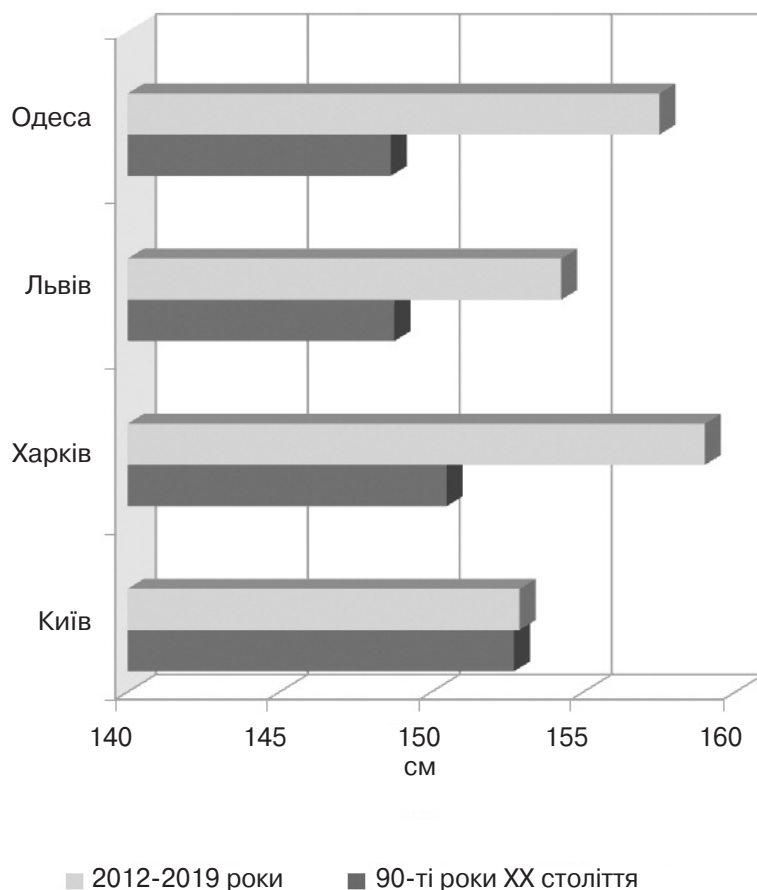


Рисунок 1

навчальних закладів Львова. Групи дітей були однорідними за місцем проживання, етнічною приналежністю та репрезентативними за чисельністю.

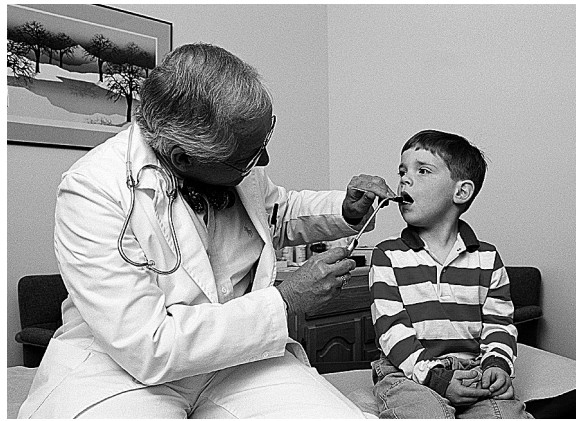
Розрахунок точного календарного віку дітей здійснено згідно з рекомендаціями експертів ВООЗ (інтернет-сайт easycalculation-day/age.php). Загалом було охоплено 348 дітей: 172 хлопчики та 176 дівчаток. У кожної дитини проведено заміри ЗР (стоячи), МТ, ОГК. Отримані показники зіставлялися з контрольними значеннями відповідно до Критеріїв оцінки ФР дітей шкільного віку України (Наказ МОЗ України від 13.09.2013 р. № 802 2013) [7] та порівнювалися з аналогічними параметрами їхніх однолітків із інших обласних центрів України. За результатами ретроспективного порівняльного аналізу морфологічного статусу дітей проведено оцінку динаміки ФР.

Статистичний аналіз вірогідності відмінностей між середніми показниками ФР у відповідних статевих групах здійснено за загальноприйнятими для медико-біологічних досліджень методами з використанням програми MS Excel. Порогове значення статистичної достовірності перебувало у межах не більших за $p < 0,05$.

Результати та їх обговорення. Отримані показники вказують на виражений статевий диморфізм між школярами 12-ти років міста Львова, що відповідає фізіологічним закономірностям формування дитячого організму у пубертатному періоді (табл. 1) та збігається з результатами інших дослідників [8]. Дівчатка, в яких період прискорення росту припадає на 11-13 років, є вищими за хлопчиків на 1,20 см ($p > 0,05$), їхні МТ та ОГК перевищують аналогічні показники хлопчиків на 0,28 кг та 0,82 см відповідно ($p > 0,05$).

Загалом розбіжність у ЗР між статевими групами у кожному місті коливалась у межах 1-1,7 см. ОГК киянок 12-річного віку є більшим на 3,10 см від параметра хлопців, тобто тільки у київських школярів визначено вірогідні відмінності за цим показником ($p < 0,05$) [9]. Разом з тим, серед мешканців харківського регіону спостерігається протилежна тенденція, оскільки параметри МТ та ОГК хлопчиків є дещо вищими (1,32 кг і 2,14 см) порівняно з відповідними значеннями дівчаток [10]. Виявлена особливість є нетиповою, оскільки у хлопців протягом цього періоду, як правило, спостерігається уповільнення ростових процесів.

На підставі зіставлення параметрів ФР, визначених за результатами власних досліджень, та значень, вказаних у Критеріях ФР, для дітей відповідної вікової групи встановлено, що існує істотна різниця між показни-



ГІГІЄНА ДІТЕЙ ТА ПІДЛІТКІВ

ками МТ хлопчиків та ОГК дівчаток 12-ти років. МТ хлопчиків Львова є більшою на 3,83 кг, а ОГК дівчаток – на 2,10 см ($p < 0,05$). Результати замірів школярок Києва засвідчують вірогідно нижчі ($p < 0,05$) значення ЗР (2,23 см) та вищі ОГК (2,26 см) порівняно з загальноукраїнськими нормативами.

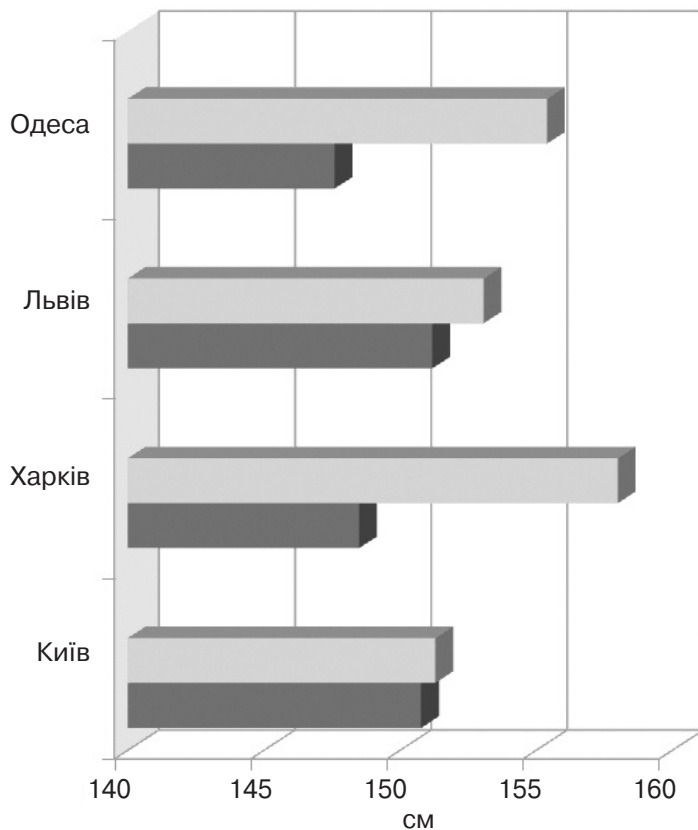
У дітей 12-ти років Харкова обох статевих груп зафіксовано найбільші середні значення ЗР (хлопчики – (159,1±0,01) см, дівчатка –

(158,0±0,01) см) та МТ (хлопчики – (48,76±1,42) кг, дівчатка – (47,44±1,15) кг), які вірогідно ($p < 0,05$) відхиляються від Критеріїв 2013 року. Подібна особливість визначається й зіставленням антропометричних параметрів школярів Одеси [11], де ЗР та МТ хлопчиків є більшими на 2,53 см і 4,75 кг відповідно ($p < 0,05$). Серед дівчаток вірогідно вищим є показник ЗР.

Таким чином, можна стверджувати, що зіставлення соматометричних показників

Рисунок 2

Динаміка показників зросту хлопчиків 12-ти років



■ 2012-2019 роки ■ 90-ті роки ХХ століття

ФР дітей 12-ти років, які проживають на сході, заході, півдні та півночі нашої держави, засвідчує суттєві відмінності у значеннях. Не виключено, що причиною цього явища є екологічний дисбаланс внаслідок збільшення чисельності населення та значного забруднення довкілля мегаполісів.

У сучасній концепції профілактичної медицини вагоме місце належить методам вивчення тенденцій антропометричних параметрів, які відображають зміни морфофункціональних показників дитячого організму на популяційному та індивідуальному рівнях, протягом різних часових інтервалів. Зазначені методичні підходи дозволяють оцінити особливості впливу місцевих клімато-

геграфічних, соціально-економічних та екологічних чинників на процеси росту і формування школярів різних вікових груп.

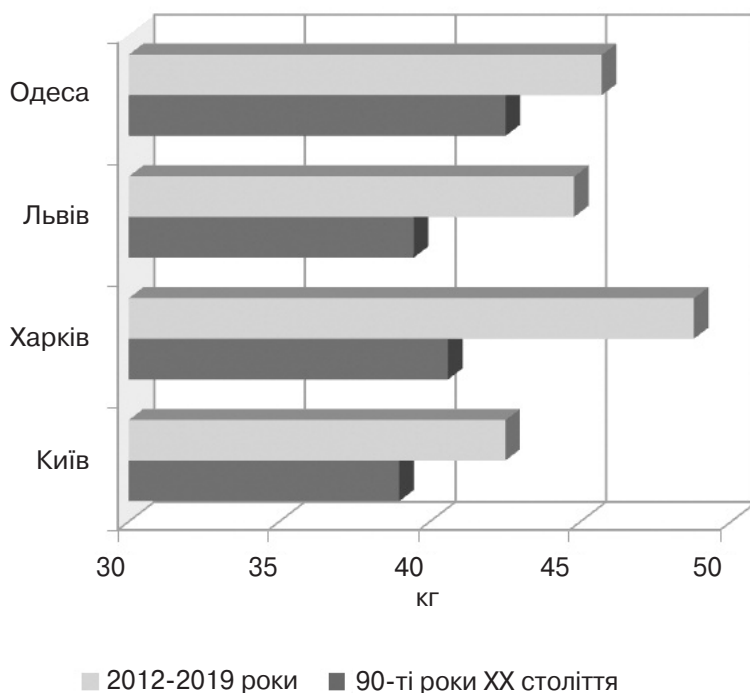
Зіставлення морфологічних показників дитячих і підліткових контингентів, визначених через певні часові інтервали в одних і тих самих регіонах, дає можливість встановити секулярний тренд антропометричних параметрів різних вікових груп.

Ключовими тенденціями ФР є акселерація і децелерація – зміни темпів соматичного розвитку щодо аналогічних показників у попередніх поколінь [12].

Наступний етап роботи полягав у вивченні динаміки ФР дітей 12-ти років у великих містах України за багаторічний період. Наше дослідження не передбачало оцінку ОГК, оскільки існує пряма кореляційна залежність між цим антропометричним параметром та МТ. Для порівняння використано стандарти ФР дітей різних регіонів України 1995-1999 років, складених за результатами одночасного обстеження 19594 міських дітей

Рисунок 3

Динаміка показників маси тіла хлопчиків 12-ти років



шкільного віку [13]. Для аналізу динаміки ФР дітей середнього шкільного віку Харкова використано результати замірів антропометричних показників фахівцями Інституту охорони здоров'я дітей і підлітків АМН України та Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна [14].

Порівняння параметрів ФР школярів 12-ти років Львова, обстежених у 2018-2019 роках, з їхніми однолітками 1995-1996 років показало, що існує статистично вірогідна різниця між окремими показниками. ЗР дівчаток і хлопчиків збільшився на 5,32 см ($p < 0,05$) та 1,88 см відповідно (рис. 1, 2). МТ вірогідно зросла в обох статевих групах: у хлопчиків – на 5,32 кг, у дівчаток – на 5,17 кг (рис. 3, 4).

Серед дітей Києва за аналізований період визначено вірогідну різницю між значеннями МТ хлопчиків, показник яких збільшився на 3,52 кг (рис. 3). Нами встановлено виражені акселеративні процеси у дитячій популяції 12-ти років у Харкові та Одесі (рис. 1, 2). Харківські хлопчики за останні 15 років стали вищими на 9,5 см, а дівчатка – на 8,5 см. МТ зросла на 8,16 кг та 6,04 кг відповідно (рис. 3, 4). Аналогічна закономірність простежується на теренах Одеси, де збільшення ЗР у хлопчиків становило 7,80 см, а у дівчаток – 8,44 см. Відповідно до показників ЗР збільшилася й середня МТ дітей, але статистично значуща різниця (3,20 кг) у цьому регіоні спостерігалася лише серед хлопчиків.

Таким чином, проведене аналітичне дослідження динаміки антропометричних параметрів дітей середнього шкільного віку у різних містах України свідчить про подібні закономірності у процесах росту та формування їхнього організму, які характеризуються збільшенням значень ЗР, МТ та ОГК.

THE RETROSPECTIVE COMPARATIVE
ANALYSIS OF PHYSICAL DEVELOPMENT
OF MIDDLE SCHOOL AGE CHILDREN
Moskviak N.V.

*Danylo Halytsky Lviv National Medical
University, Lviv, Ukraine*

Objective: We determined the morphological indicators of 12-years-old schoolchildren in Lviv, established the differences between the anthropometric parameters of the children's population from other large cities of Ukraine, and assessed the trends in physical development changes over a long period.

Materials and methods: According to the conventional methods of anthropometry, we examined 348 12-years-old schoolchildren (including 172 boys and 176 girls) studying at Lviv city general education institutions.

Results: Gender peculiarities of morpho-functional development of 12-years-old schoolchildren in the large cities of Ukraine were revealed. They reflect the active endocrine remodeling of children, which is primarily inherent in the performance of girls. The values of individual anthropometric parameters, both among boys and girls, were determined to be significantly higher ($p < 0.05$) than the National criteria (2013). At the same time, the height of Kyiv schoolgirls is smaller

($p < 0.05$) against the national norms. During the analyzed period, pronounced accelerative processes were observed in the development of the 12-years-old children's population in Kharkiv and Odessa, which indicates a certain dependence of the processes of growth and formation of the organism on the climatic and geographical conditions of habitat and the level of industrial development of the territory. The average statistical parameters of the basic indicators of physical development of Lviv schoolchildren are lower than the similar parameters of 12-years-old children in Poland.

Conclusions: The obtained results of the study confirm our previous assumptions about the necessity to work out the regional standards for anthropometric indicators of middle age schoolchildren at the regional level and recommend to use them in the assessment of children's health by family doctors and pediatricians. In the future, it is planned to expand the list of major cities in Ukraine selected for our study, and increase the number of sample groups of 12-years-old schoolchildren, which will increase the level of statistical reliability of the results.

Keywords: physical development, height, body weight, chest circumference.

Разом з тим, простежується зв'язок змін показників ФР школярів та територіальними особливостями регіону.

Зважаючи на географічне розташування Львова, на нашу думку, було цікаво порівняти результати дослідження з аналогічними параметрами їхніх однолітків в інших країнах, зокрема у Польщі. 2016 року проводилося дослідження серед учнів шостих класів двох початкових шкіл у Варшаві та Замості [15]. Загалом було обстежено 178 дітей, у тому числі 85 (48%) із варшавських шкіл та 93 (52%) із шкіл Замостя. Дослідна група складалася з 92 хлопчиків та 86 дівчаток, середній вік респондентів – $(12,2 \pm 0,4)$ років. Середньостатистичні параметри базових показників фізичного розвитку (ЗР, МТ) варшавських школярів чоловічої статі становили 159,4 см і 51,6 кг, а серед школярок – 158,5 см та 50,9 кг відповідно. У Замості ЗР хлопчиків – 161,1 см, МТ – 53,8 кг, а у дівчаток – 158,1 см

та 49,2 кг. Наведені значення є вірогідно вищими ($p < 0,05$) від показників у Львові. За оцінкою фізичного розвитку учнів Малопольського воєводства (2017) встановлено такі значення ЗР і МТ: хлопчики – 157,0 см і 48,23 кг, дівчатка – 156,0 см та 47,29 кг, що загалом теж перевищує антропометричні показники львівських школярів [16].

У 2008-2009 роках було проведено комплексне наукове дослідження «Опрацювання норм артеріального тиску для популяції дітей та молоді у Польщі», яке передбачало заміри показників фізичного розвитку 17573 хлопців та дівчат від 7 до 18 років. Чисельність контингенту 12-річного віку становила 1274 осіб (638 хлопчиків, 636 дівчаток). Середній ЗР хлопчиків становив 152,8 см, МТ – 44,6 кг, дівчаток – 153,5 см та 44,0 кг відповідно [17].

Зіставлення цих значень з результатами наступних замірів свідчить, що морфоло-

гічні показники школярів у сусідній європейській державі протягом останнього десятиріччя збільшуються, що збігається з процесами змін ФР аналогічних вікових груп у нашій країні. Зростання досліджених антропометричних параметрів серед хлопчиків та дівчаток 12 років у Львові має поступовий характер і вказує на існування акселеративних тенденцій, притаманних розвитку сучасних дітей.

Висновки

1. Виявлено гендерні особливості морфологічного розвитку школярів 12-річного віку у великих містах України, які відображають активну ендокринну перебудову організму дітей, що передусім властиво показникам дівчаток.

2. Встановлено вірогідні вищі ($p < 0,05$) значення окремих антропометричних параметрів і у хлопчиків, і у дівчаток порівняно з національними Критеріями (2013). Разом з тим, результати замірів

4. Середньостатистичні параметри базових показників фізичного розвитку (ЗР, МТ) львівських школярів є нижчими від аналогічних параметрів дітей 12-ти років у Польщі.

Вважаємо за доцільне зазначити, що отримані результати дослідження підтверджують наші попередні припущення про необхідність опрацювання на регіональному рівні місцевих стандартів антропометричних показників дітей середнього шкільного віку і рекомендувати використовувати їх сімейними лікарями та лікарями-педіатрами під час оцінки здоров'я дітей. На перспективу плануємо розширення переліку великих міст України, обраних для проведення нашого дослідження, та збільшення чисельності вибіркової групи школярів 12-ти років, що підвищить рівень статистичної вірогідності результатів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Няньковський С.Л., Яцула М.С., Няньковська О.С., Титуса А.В. Динаміка стану здоров'я школярів в Україні за даними

анкетного опитування.

Здоровье ребенка. 2018. Т. 13 (5).

С. 425-431.

<https://doi.org/10.22141/2224-0551.13.5.2018.141554>

2. Омарова М.Н., Оракбай Л.Ж., Жаркинов Е.Ж., Катчибаева А.С., Калимолдин М.М., Шарасулова Л.С.

Физическое развитие детей как ведущий критерий комплексной оценки состояния здоровья (обзор литературы). *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований.* 2015. № 12 (4). С. 645-649. URL: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=7995>

3. Польша Н.С., Платонова А.Г. Физическое развитие школьников Украины. Про странственно-временные и морфофункциональные особенности: монография. Київ : Генеза, 2015. 272 с.

4. Федотова Т.К. Влияние экологии современного мегаполиса на ростовые процессы дошкольников. *Педиатрия.* 2006. № 6. С. 41-45.

5. Даниленко Г.М., Голубнича Г.І. Особливості фізичного розвитку дітей молодшого шкільного віку під час адаптації до навчальної діяльності. *Український журнал дитячої ендокринології.* 2019. № 2. С. 39-44. <https://doi.org/10.30978/UJP E2019-2-39>

6. Фролова Т.В., Стенкова Н.Ф., Бородіна О.С., Синяєва І.Р. Фізичний розвиток дітей: методи оцінки, семіотика основних порушень. *Здоровье ребенка.* 2018. № 3 (30). С. 288-293.

7. Критерії оцінки фізичного розвитку дітей шкільного віку: затв. Наказом МОЗ України від 13.09.2013 р. № 802. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/z1694-13>.

8. Чернякова Г.М., Меркулова Т. В. Особливості фізичного розвитку школярів у сучасних умовах.



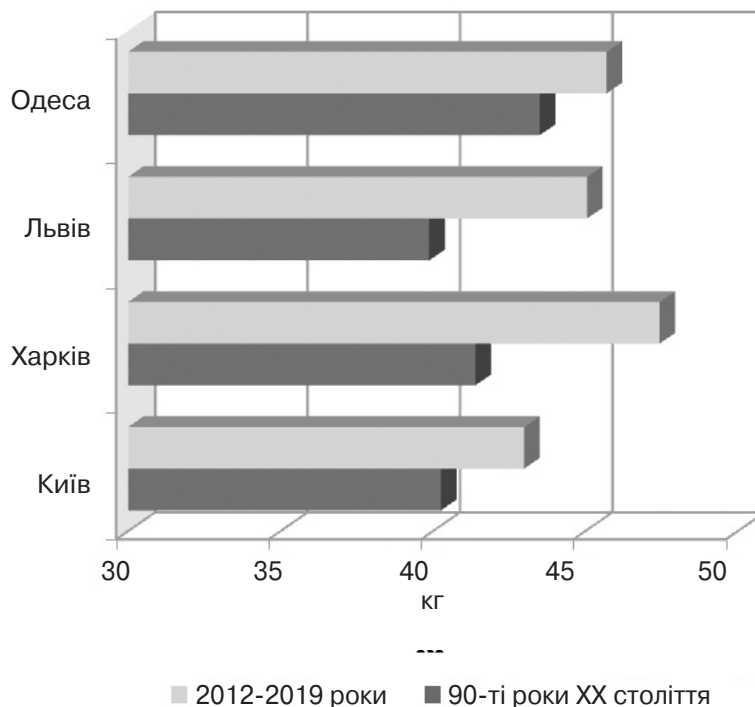
школярів Києва засвідчують вірогідно нижчі від загальноукраїнських нормативів ($p < 0,05$) показники ЗР (на 2,23 см).

3. Результати ретроспективного порівняльного аналізу морфологічного статусу дітей молодшого шкільного віку, які проживають на територіях різних клімато-географічних зон України і відрізняються рівнем індустріального розвитку, засвідчують певну залежність показників фізичного розвитку школярів від їхнього місця проживання.

За аналізований період нами встановлено виражені акселеративні процеси у дитячій популяції 12-ти років у Харкові та Одесі.

Рисунок 4

Динаміка показників маси тіла дівчаток 12-ти років



**РЕТРОСПЕКТИВНИЙ СРАВНИТЕЛЬНИЙ
АНАЛИЗ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ
СРЕДНЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

Москвяк Н.В.

*Львовский национальный медицинский
университет им. Данила Галицкого,
Львов, Украина*

Цель работы – определить морфологические показатели школьников 12-летнего возраста Львова, установить различия между антропометрическими параметрами детской популяции из других крупных городов Украины, а также оценить тенденции в изменениях физического развития за многолетний период.

Материалы и методы. В соответствии с общепринятыми методами антропометрии обследованы школьники 12-летнего возраста, обучающиеся в общеобразовательных учебных заведениях Львова. Всего было охвачено 348 детей (172 мальчика и 176 девочек).

Результаты. Выявлены гендерные особенности морфофункционального развития школьников 12-летнего возраста в крупных городах Украины, отражающие активную эндокринную перестройку организма детей, что свойственно прежде всего показателям девочек. Установлено, что некоторые антропометрические параметры и у мальчиков, и у девочек достоверно выше ($p < 0,05$) значений национальных Критериев (2013). Вместе с тем, рост

школьниц Киева меньше ($p < 0,05$) по сравнению с общеукраинскими нормативами. За проанализированный период наблюдаются выраженные акселеративные процессы в развитии детской популяции 12-ти лет в Харькове и Одессе, что указывает на определенную зависимость процессов роста и формирования организма от климато-географических условий проживания и уровня индустриального развития территории.

Среднестатистические параметры базовых показателей физического развития львовских школьников ниже аналогичных параметров детей 12-ти лет в Польше.

Выводы. Полученные результаты исследования подтверждают наши предыдущие предположения о необходимости разработки на региональном уровне местных стандартов антропометрических показателей детей среднего школьного возраста и использования их семейными врачами и врачами-педиатрами при оценке здоровья детей. В перспективе планируем расширение перечня крупных городов Украины, выбранных для проведения нашего исследования, и увеличение численности выборочных групп школьников 12-ти лет, что повысит уровень статистической достоверности результатов.

Ключевые слова: физическое развитие, рост, масса тела, окружность грудной клетки.

*Український журнал дитячої
ендокринології. 2019.*

№ 3. С. 21-26. DOI:
<https://doi.org/10.30978/UJP.E2019-3-21>.

9. Камінська Т.М.

Ретроспективні дослідження фізичного розвитку школярів. *Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина.* 2015. Т. V., № 2 (16). С. 44-50.

10. Сенаторова Г.С., Чайченко Т.В., Онікієнко О.Л., Саніна І.О. Цимбал В. М. Фізичний розвиток і антропометричні параметри підлітків Харківського регіону. *Лікарська справа.* 2012. № 1-2. С. 95-101.

11. Величко В.І., Бабій І.Л. Фізичний розвиток дітей шкільного віку Півдня України. *Здоров'я ребенка.* 2011. № 3 (30). URL: <http://www.mif-ua.com/archive/zhurnal->

zdrove-rebenka/numbers.

12. Година Е.З.

Секулярний тренд: ітоги і перспективи. *Фізіологія человека.* 2009. № 6. 128-135.

13. Фізичний розвиток дітей різних регіонів України (Випуск 2: міські дошкільники) / за ред. А.М. Сердюка та Н.С. Польки. К. : КІМО, 2000. 208 с.

14. Даниленко Г.М., Беседіна О.А., Пашкевич С.А. Динаміка фізичного розвитку школярів міста Харкова. *Вісник Харківського національного університету.* 2002. № 546. С. 88-91.

15. Głębocka A., Kęska A. Porównanie wybranych elementów stylu życia uczniów w wieku 12 lat z Warszawy i Zamościa. Część I – skład ciała i sposób żywienia. *Probl Hig Epidemiol.* 2016. № 97(4). S. 341-347.

16. Błaszczuk-Bębenek E., Żwirska J., Schlegel-Zawadzka M. Ocena stanu odżywienia dzieci z regionu Małopolski. *Probl Hig Epidemiol.* 2017. № 98 (4). 381-386.

17. Litwin M., Kulaga Zb., Różdżyńska A., Palczewska I., Grajda A., Gurzowska B., Napieralska E. Siatki centylowe wysokości, masy ciała i wskaźnika masy ciała dzieci i młodzieży w Polsce – wyniki badania OLAF. *Standardy medyczne. Pediatria.* 2010. T. 7. S. 690-700/ www.standarty.pl/pediatria.

REFERENCES

1. Niankovskyi S.L., Yatsula M.S., Niankovska O.S. and Tytusa A.V. Dynamika stanu zdrowia shkolariv v Ukraini za danymy anketnoho opytuvannia [The Dynamics of the Health of Schoolchildren in Ukraine According to the Questionnaire Survey]. *Zdrovie rebenka.* 2018 ; 13

(5) : 425-431.
<https://doi.org/10.22141/2224-0551.13.5.2018.141554>
 (in Ukrainian).

2. Omarova M.N., Orakbai L.Zh., Zharkinov E.Zh., Katchibaeva A.S., Kalimoldin M.M. and Sharasulova L.S. Fizicheskoe razvitie detey kak vedushchiy kriteriy kompleksnoy otsenki sostoyaniya zdorovya (obzor literatury) [Physical Development of Children as a Leading Criterion for Comprehensive Assessment of the State of Health (Literary Review)]. *Mezhdunarodnyy zhurnal prikladnykh i fundamentalnykh issledovaniy*. 2014; 12 (4): 645-649. URL : <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=7995> (in Russian).

3. Polka N.S. and Platono-va A.G. Fizicheskoye razvitiye shkolnikov Ukrainy. Prostranstvenno-vremennyye i morfofunktsionalnye osobennosti [Physical Development of Schoolchildren in Ukraine. Spatial-Temporal and Morpho-Functional Features] : Monograph. Kyiv : Geneza ; 2015: 272 p. (in Russian).

4. Fedotova T.K. Vliyaniye ekologiyi sovremennogo megapolisa na rostovyye protsessy doshkolnikov [Influence of Ecology of the Modern Megapolis on Growth Processes of Preschoolers]. *Pediatrics*. 2006; 4: 41-45 (in Russian).

5. Danylenko H.M. and Holubnycha H.I. Osoblyvosti fizychnoho rozvytku ditei molodshoho shkilnoho viku pid chas adaptatsii do navchalnoi diialnosti [Features of Physical Development of Primary School Age Children During Adaptation to Educational Activity]. *Ukrainskyi zhurnal dytychoi endokrynologii*. 2019; 2: 39-44. <https://doi.org/10.30978/UJPE2019-2-39> (in Ukrainian).

6. Frolova T.V., Stenko-va N.F., Borodina O.S. and Siniaieva I.R. Fizychnyy rozvytok ditei: metody otsinky,

semiotyka osnovnykh porushen [Physical Development of Children: Methods of Evaluation, Semiotics of Main Violations]. *Zdorovye rebenka*. 2018 ; 3 (30) : 288-293. doi: 10.22141/2224-0551.13.3 (in Ukrainian).

7. Kryterii otsinky fizychnoho rozvytku ditei shkilnoho viku [Criteria for Assessing the Physical Development of School-Age Children]. Ministry of Health of Ukraine. Order № 802, September 13, 2013. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/z1694-13> (in Ukrainian).

8. Cherniakova H.M. and Merkulova T.V. Osoblyvosti fizychnoho rozvytku shkoliariv u suchasnykh umovakh [Features of Physical Development of Schoolchildren under Modern Conditions]. *Ukrainskyi zhurnal dytychoi endokrynologii*. 2019; 3: 21-26. <https://doi.org/10.30978/UJPE2019-3-21> (in Ukrainian).

9. Kaminska T.M. Retrospektyvni doslidzhennia fizychnoho rozvytku shkoliariv [Retrospective Study of Physical Development of Schoolchildren]. *Neonatalogiia, chirurhiia ta perinatalna medytsyna*. 2015; 2 (16) : 44-50 (in Ukrainian).

10. Senatorova H.S., Chaichenko T.V., Onikiienko O.L., Sanina I.O. and Tsymbal V.M. Fizychnyy rozvytok i antropometrychni parametry pidlitkiv Kharkivskoho rehionu [Physical Development and Anthropometric Parameters of the Adolescents of Kharkiv Region]. *Likarska sprava (Medical Practice)*. 2012; 1-2: 95-101 (in Ukrainian).

11. Velichko V.I. and Babii I.L. Fizychnyy rozvytok ditei shkilnoho viku pivdnia Ukrainy [Physical Development of Children of School Age in Southern Ukraine].

12. Godina E.Z. Sekulyarnyy trend: itogi i perspektivy [The Secular Trend: Results and Prospects]. *Fiziologiya che-*

loveka. 2009; 6 : 128-135 (in Russian).

13. Serdiuk A.M. and Polka N.S. (eds.). Fizychnyy rozvytok ditei ruznykh rehioniv Ukrainy (Vypusk 1: miski shkoliari) [Physical Development of Children of Different Regions of Ukraine (Issue 1: City Schoolchildren)]. Kyiv; 2000 : 208 p. (in Ukrainian).

14. Danylenko H.M., Besedina O.A. and Pashkevych S.A. Dynamika fizychnoho rozvytku shkoliariv mista Kharkova [Dynamics of Physical Development in Schoolchildren of Kharkiv City]. *Visnyk Kharkivskoho natsionalnogo universytetu*. 2002 ; 546 : 88-91 (in Ukrainian).

15. Głębocka A. and Kęska A. Porównanie wybranych elementów stylu życia uczniów w wieku 12 lat z Warszawy i Zamościa. Część I – skład ciała i sposób żywienia [Comparison of Selected Lifestyle Components in 12 Years Old Children from Zamość and Warsaw. Part I – Body Composition and Nutritional Habits]. *Probl Hig Epidemiol*. 2016; 97 (4): 341-347 (in Polish).

16. Błaszczak-Bębenek E., Zwirska J. and Schlegel-Zawadzka M. Ocena stanu odżywienia dzieci z regionu Małopolski [Assessment of Nutritional Status of Schoolchildren from Małopolska Region]. *Probl. Hig. Epidemiol*. 2017; 98 (4): 381-386. (in Polish).

17. Kułaga Z., Róźdzynska A., Palczewska I., Grajda A., Gurzkowska B., Napieralska E. and Litwin M. Siatki centylowe wysokości, masy ciała i wskaźnika masy ciała dzieci i młodzieży w Polsce – wyniki badania OLAF [Percentile Charts of Height, Body Mass and Body Mass Index in Children and Adolescents in Poland – Results of the OLAF-Study]. *Standardy medyczne. Pediatria (Pediatrics)*. 2010 ; 7: 690-700/ www.standardy.pl/pediatria. (in Polish).

Надійшло до редакції 09.05.2021