

ГІГІЄНА ДІТЕЙ, ПІДЛІТКІВ І МОЛОДІ

УДК 616-053.02:616-073.175:616-071.3

РЕГІОНАЛЬНІ СТАНДАРТИЗОВАНІ НОРМАТИВНІ ПОКАЗНИКИ ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ ТА РЕФЕРЕНТНІ НОРМАТИВНІ ТАБЛИЦІ ОЦІНКИ ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ НОВОНАРОДЖЕНИХ ДІТЕЙ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

Полька Н.С., Сергета Д.П.

*ДУ “Інститут гігієни та медичної екології імені О.М. Марзєєва НАМН України”, м. Київ,
Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова, м. Вінниця*

Вступ. Фізичний розвиток являє собою один із головних критеріїв стану здоров'я дитячого населення, характеризуючи особливості впливу як ендогенних, так і екзогенних чинників та становлячи важливу кореляту рівня адаптації організму, який росте і розвивається, до впливу чинників навколишнього середовища та соціальних умов життя, а у випадку новонароджених і факторів, які відображують особливості перебігу вагітності та особливості морфофункціонального стану їх матерів [1,2,3,4,12].

Однак у будь-якому випадку кінцевою метою досліджень, які проводяться з метою визначення і гігієнічної оцінки фізичного розвитку певних контингентів населення, не є виключення і новонароджені діти, у контексті визначення рівня здоров'я і ступеня адаптації досліджуваних контингентів є створення референтних нормативних таблиць оцінки фізичного розвитку, що включають у свою структуру цілий ряд стандартизованих нормативних показників або, як їх ще називають регіональних стандартів фізичного розвитку, які відображують розмаїття етнічного складу населення, ураховують відмінності клімато-географічних і соціально-економічних умов проживання та особливості способу, створюють суттєві передумови до оптимізації проведення профілактичної роботи серед дитячого населення загалом [5,10,11].

Мета роботи. Метою дослідження було гігієнічне обґрунтування регіональних стандартизованих нормативних показників

фізичного розвитку та створення на цій підставі референтних нормативних таблиць оцінки фізичного розвитку новонароджених дітей Вінницької області.

Організація та методи досліджень. Дослідження проводились на базі відділень для новонароджених дітей Вінницької дитячої обласної лікарні і Вінницького обласної лікарні імені М.І. Пирогова та пологових будинків м. Вінниці. Оцінка фізичного розвитку і морфофункціонального стану новонароджених дітей та їх матерів здійснювалась з використанням загальноприйнятих антропометричних методик. Провідні анамнестичні показники щодо перебігу вагітності та особливостей повсякденної життєдіяльності і способу життя визначались шляхом анкетування та інтерв'ювання.

Статистичний аналіз одержаних результатів на підставі використання процедур описової статистики, кореляційного і регресійного аналізу проводився із застосуванням стандартного пакету прикладних програм багатовимірного статистичного аналізу “Statistica 6.0 for Windows” (належить Центру нових інформаційних технологій Вінницького національного університету імені М.І. Пирогова, ліцензійний №АХХ910А374605FA).

Результати досліджень та їх обговорення. Відомо, що регіональні стандартизовані нормативні показники фізичного розвитку являють собою середні нормативні значення для кожної окремої віково-статевої групи, які адекватно відображують рівень

фізичного розвитку дітей, котрі мешкають у подібних умовах перебування [1,4,9,11,13,14].

Ураховуючи цей факт, в основу розроблення регіональних стандартизованих нормативних показників фізичного розвитку новонароджених дівчаток і хлопчиків та створення на цій підставі референтних нормативних таблиць оцінки фізичного розвитку новонароджених Вінницької області, були покладені дані, отримані під час проведення дослідження закономірностей провідних показників морфо функціонального стану новонароджених дівчаток і хлопчиків. Загалом протягом періоду проведення наукового дослідження було обстежено 1177 новонароджених дітей, в тому числі 586 дівчаток і 591 хлопчик.

Процес розроблення регіональних стандартизованих показників фізичного розвитку новонароджених хлопчиків і дівчаток та створення референтних нормативних таблиць оцінки фізичного розвитку новонароджених дітей передбачав здійснення розрахунку таких показників, як мінімальне (Min) та максимальне (Max) значення досліджуваних величин, середньозважена арифметична величина (M), стандартне середньоквадратичне відхилення (σ), стандартна помилка середніх величин (m), коефіцієнт варіації (V), коефіцієнт кореляції (r), сигма регресії (σ_R) та коефіцієнт регресії ($R_{x/y}$).

З іншого боку, обов'язкового урахування потребували принаймні 3 головних системотвірних, виходячи із позицій формування провідних морфофункціональних показників розвитку новонароджених дітей, чинника: по-перше, чинник, що визначає особливості впливу навколишнього середовища на організм дітей, передусім, особливості місця постійного проживання їх матерів (новонароджені діти, що народилися у матерів, які мешкають в умовах великого міста, новонароджені діти, що народилися у матерів, які мешкають в умовах малих і середніх міст, а також новонароджені діти, що народилися у матерів, які мешкають в умовах сільської місцевості), по-друге, чинник, що визначає особливості перебігу вагітності, а саме гестаційний вік (новонароджені діти з гестаційним віком 38 тижнів, новонароджені діти з гестаційним віком 39 тижнів, а також новонароджені діти з гестаційним віком 40 тижнів), по-третє, чинник, що визначає особливості пологів, передусім, їх порядковий номер (новонароджені діти, які народились під час перших пологів у їх матерів, та новонароджені діти, які народились під час повторних пологів у їх матерів).

Дані щодо регіональних стандартизованих нормативних показників, які розроблені і науково-обґрунтовані, та референтних нормативних таблиць оцінки фізичного розвитку новонароджених дітей наведені в таблицях 1-6.

Таблиця 1. Фізичний розвиток новонароджених дітей Вінницької області (дівчатка).

Показники фізичного розвитку	Кількість спостережень	Min-Max	M±m	σ	V	r	σ_R	$R_{x/y}$
Новонароджені діти, що народилися у матерів, які мешкають в умовах великого міста								
Довжина тіла, см	176	48,00-57,00	51,74±0,1	1,77	3,41			
Маса тіла, г	176	2600,00-4480,00	3459,43±28,5	378,25	10,93	0,73	259,31	156,00
Окружність грудної клітки, см	176	30,00-37,00	33,47±0,11	1,48	4,42	0,66	1,11	0,55
Окружність голови, см	176	32,00-38,00	34,36±0,08	1,10	3,19	0,65	0,83	0,36
Новонароджені діти, що народилися у матерів, які мешкають в умовах малих і середніх міст								
Довжина тіла, см	193	47,00-58,00	51,36±0,14	2,05	3,99			

Показники фізичного розвитку	Кількість спостережень	Min-Max	M±m	σ	V	r	σ _R	R _{x/y}
Маса тіла, г	193	2500,00-4480,00	3402,85±28,60	397,43	11,67	0,77	254,47	149,27
Окружність грудної клітки, см	193	29,00-37,00	33,33±0,11	1,54	4,62	0,63	1,20	0,47
Окружність голови, см	193	32,00-37,00	34,26±0,07	1,09	3,18	0,67	0,81	0,35
Новонароджені діти, що народилися у матерів, які мешкають в умовах сільської місцевості								
Довжина тіла, см	217	46,00-57,00	51,48±0,14	2,08	4,03			
Маса тіла, г	217	2500,00-4500,00	3389,77±26,38	388,70	11,46	0,77	248,88	143,89
Окружність грудної клітки, см	217	29,00-38,00	33,36±0,10	1,47	4,43	0,64	1,13	0,45
Окружність голови, см	217	31,00-37,00	34,22±0,08	1,22	3,58	0,67	0,91	0,39

Таблиця 2. Фізичний розвиток новонароджених дітей Вінницькій області (хлопчики).

Показники фізичного розвитку	Кількість спостережень	Min-Max	M±m	σ	V	r	σ _R	R _{x/y}
Новонароджені діти, що народилися у матерів, які мешкають в умовах великого міста								
Довжина тіла, см	179	47,00-58,00	52,35±0,13	1,85	3,53			
Маса тіла, г	179	2800,00-4500,00	3562,18±28,25	377,96	10,61	0,70	269,91	143,01
Окружність грудної клітки, см	179	29,00-38,00	33,79±0,10	1,46	4,33	0,66	1,10	0,52
Окружність голови, см	179	32,00-38,00	34,63±0,09	1,20	3,47	0,66	0,90	0,42
Новонароджені діти, що народилися у матерів, які мешкають в умовах малих і середніх міст								
Довжина тіла, см	212	47,00-58,00	52,36±0,13	2,02	3,86			
Маса тіла, г	212	2510,00-4500,00	3572,08±26,53	386,30	10,81	0,74	262,00	141,51
Окружність грудної клітки, см	212	29,00-38,00	33,88±0,11	1,64	4,78	0,64	1,27	0,51
Окружність голови, см	212	32,00-38,00	34,84±0,08	1,26	3,61	0,67	0,94	0,41
Новонароджені діти, що народилися у матерів, які мешкають в умовах сільської місцевості								
Довжина тіла, см	200	47,00-58,00	52,24±0,14	2,07	3,96			
Маса тіла, г	200	2700,00-4500,00	3555,40±27,42	387,83	10,90	0,73	265,88	136,77
Окружність грудної клітки, см	200	30,00-38,00	33,81±0,11	1,58	4,67	0,61	1,25	0,46
Окружність голови, см	200	33,00-38,00	34,79±0,08	1,22	3,51	0,63	0,95	0,37

Таблиця 3. Фізичний розвиток новонароджених дітей Вінницькій області (дівчатка).

Показники фізичного розвитку	Кількість спостережень	Min-Max	M±m	σ	V	r	σ _R	R _{x/y}
Новонароджені діти з гестаційним віком 38 тижнів								
Довжина тіла, см	145	46,00-56,00	50,91±0,15	1,80	3,54			
Маса тіла, г	145	2580,00-4290,00	3293,66±36,83	323,18	9,81	0,76	211,92	136,03
Окружність грудної клітки, см	145	28,00-38,00	33,03±0,11	1,44	4,35	0,62	1,13	0,49
Окружність голови, см	145	31,00-37,00	33,99±0,08	1,06	3,12	0,63	0,82	0,37
Новонароджені діти з гестаційним віком 39 тижнів								
Довжина тіла, см	186	45,00-57,00	51,30±0,14	1,99	3,89			
Маса тіла, г	186	2530,00-4500,00	3371,73±29,45	402,75	11,91	0,78	254,74	157,86
Окружність грудної клітки, см	186	29,00-37,00	33,22±0,10	1,42	4,28	0,73	0,97	0,52
Окружність голови, см	186	32,00-37,00	34,18±0,08	1,10	3,21	0,70	0,78	0,38
Новонароджені діти з гестаційним віком 40 тижнів								
Довжина тіла, см	193	47,00-58,00	52,19±0,13	1,88	3,61			
Маса тіла, г	193	2570,00-4500,00	3576,22±25,68	356,88	9,97	0,69	259,81	130,98
Окружність грудної клітки, см	193	30,00-37,00	33,86±0,10	1,46	4,33	0,57	1,20	0,44
Окружність голови, см	193	32,00-37,00	34,58±0,07	1,07	3,11	0,60	0,85	0,34

Таблиця 4. Фізичний розвиток новонароджених дітей Вінницькій області (хлопчики).

Показники фізичного розвитку	Кількість спостережень	Min-Max	M±m	σ	V	r	σ _R	R _{x/y}
Новонароджені діти з гестаційним віком 38 тижнів								
Довжина тіла, см	129	47,00-58,00	51,74±0,17	2,01	3,88			
Маса тіла, г	129	2730,00-4400,00	3412,17±30,13	342,30	10,03	0,71	242,04	120,91
Окружність грудної клітки, см	129	29,00-37,00	33,43±0,13	1,54	4,61	0,59	1,25	0,45
Окружність голови, см	129	32,00-38,00	34,41±0,11	1,28	3,73	0,64	0,99	0,40
Новонароджені діти з гестаційним віком 39 тижнів								
Довжина тіла, см	197	47,00-58,00	52,08±0,12	1,78	3,42			
Маса тіла, г	197	2510,00-4500,00	3516,04±25,80	362,23	10,30	0,73	248,33	148,59

Показники фізичного розвитку	Кількість спостережень	Min-Max	M±m	σ	V	r	σ _R	R _{x/y}
Окружність грудної клітки, см	197	28,00-38,00	33,68±0,10	1,45	4,30	0,61	1,15	0,49
Окружність голови, см	197	32,00-38,00	34,70±0,07	1,11	3,21	0,68	0,81	0,42
Новонароджені діти з гестаційним віком 40 тижнів								
Довжина тіла, см	193	47,00-58,00	52,89±0,14	2,00	3,78			
Маса тіла, г	193	2820,00-4500,00	3702,85±25,12	349,11	9,42	0,64	270,41	111,71
Окружність грудної клітки, см	193	30,00-38,00	34,12±0,11	1,53	4,48	0,61	1,21	0,46
Окружність голови, см	193	33,00-38,00	34,95±0,09	1,27	3,63	0,62	0,99	0,39

Таблиця 5. Фізичний розвиток новонароджених дітей Вінницької області (дівчатка).

Показники фізичного розвитку	Кількість спостережень	Min-Max	M±m	σ	V	r	σ _R	R _{x/y}
Новонароджені діти, які народились під час перших пологів у їх матерів								
Довжина тіла, см	293	47,00-58,00	51,65±0,12	2,08	3,66			
Маса тіла, г	293	2500,0-04500,00	3483,29±23,05	391,89	11,16	0,75	259,95	141,30
Окружність грудної клітки, см	293	30,00-37,00	33,60±0,08	1,44	4,45	0,59	1,16	0,40
Окружність голови, см	293	32,00-38,00	34,42±0,06	1,11	3,20	0,68	0,81	0,36
Новонароджені діти, які народились під час повторних пологів у їх матерів								
Довжина тіла, см	289	45,00-57,00	51,30±0,14	1,99	4,03			
Маса тіла, г	289	2530,00-4500,00	3371,73±29,45	402,75	11,25	0,78	254,72	157,86
Окружність грудної клітки, см	289	29,00-37,00	33,22±0,10	1,42	4,31	0,71	1,00	0,50
Окружність голови, см	289	32,00-37,00	34,18±0,08	1,10	3,24	0,68	0,80	0,37

Таблиця 6. Фізичний розвиток новонароджених дітей Вінницької області (хлопчики).

Показники фізичного розвитку	Кількість спостережень	Min-Max	M±m	σ	V	r	σ _R	R _{x/y}
Новонароджені діти, які народились під час перших пологів у їх матерів								
Довжина тіла, см	303	47,00-58,00	52,25±0,11	1,92	3,66			
Маса тіла, г	303	2510,00-4500,00	3541,12±21,26	370,24	10,45	0,68	272,06	131,12

Показники фізичного розвитку	Кількість спостережень	Min-Max	M±m	σ	V	r	σ_R	$R_{x/y}$
Окружність грудної клітки, см	303	29,00-38,00	33,71±0,08	1,53	4,54	0,63	1,19	0,50
Окружність голови, см	303	32,00-38,00	34,66±0,07	1,23	3,56	0,68	0,90	0,43
Новонароджені діти, які народились під час повторних пологів у їх матерів								
Довжина тіла, см	289	47,00-58,00	52,39±0,12	2,06	3,93			
Маса тіла, г	289	2700,00-4500,00	3586,57±23,16	393,76	10,97	0,77	252,12	147,18
Окружність грудної клітки, см	289	30,00-38,00	33,93±0,09	1,57	4,64	0,65	1,19	0,49
Окружність голови, см	289	32,00-38,00	34,83±0,07	1,22	3,50	0,67	0,91	0,39

Методика використання регіональних стандартизованих нормативних показників фізичного розвитку новонароджених дівчаток і хлопчиків та створених на їх підставі референтних нормативних таблиць оцінки фізичного розвитку новонароджених дітей, що проживають у Вінницькій області, передбачає порівняння кожної індивідуальної ознаки розвитку окремого соматометричного показника конкретної новонародженої дитини із середньозваженою арифметичною величиною для цієї ознаки, яка визначена на момент народження та наведена в таблиці, що дозволяє визначити її фактичне відхилення від нормативних значень.

Далі шляхом ділення фактичного відхилення на величину середнього квадратичного відхилення знаходять сигмальне відхилення (σ), величина якого і дозволяє отримати інформацію про те, на яку величину сигм у більшу або меншу сторону відрізняються показники досліджуваної дитини від середніх показників, властивих для новонароджених відповідно до місця проживання, гестаційного віку або порядкового номеру пологів. Відхилення у межах від -1σ до $+1\sigma$ вважають середнім розвитком досліджуваної ознаки, відхилення у межах від $-1,1\sigma$ до $-2,0\sigma$ – розвитком нижче середнього, відхилення у межах від $-2,1\sigma$ та нижче – низьким розвитком, відхилення у межах від $+1,1\sigma$ до $+2\sigma$ – розвитком вище середнього, відхилення у межах від $+2,1\sigma$ та вище – високим розвитком.

Для побудови антропометричного профілю фізичного розвитку новонароджених дітей на однаковій відстані одна від одної проводять горизонтальні лінії, кількість яких зумовлюється числом ознак, що підлягають оцінці, і на кожній з них відкладають значення отриманих відхилень, котрі з'єднують прямими лініями. Якщо величини відхилень укладаються в одну сигму – розвиток вважається пропорційним, якщо не укладаються – непропорційним.

Суттєве значення стандартизованих нормативних показників фізичного розвитку та референтних нормативних таблиць оцінки фізичного розвитку новонароджених дітей, які розроблені, визначає той факт, що дані стандартів, запропонованих ВООЗ, у багатьох випадках не дозволяють об'єктивно встановлювати стани, зумовлені сучасними особливостями у фізичному розвитку дітей різного віку, які перебувають в різних умовах перебування, відрізняються особливостями гестаційного віку та перебігу вагітності і пологів [6,7,8,11,13]. Таке становище може призводити до невідповідності навантажень, що зумовлені дією чинників довкілля та соціальних умов життя на дітей, функціональним можливостям їх організму. І, отже, для забезпечення розробки та прийняття адекватних управлінських рішень та ефективних профілактичних заходів, спрямованих на забезпечення дітей повноцінним харчуванням, та проведення гігієнічного нормування факторів навколишнього середовища, які справляють вплив на організм дівчаток і хлопчиків

ків, що народились, необхідно, передусім, референтні нормативні таблиці для оцінки використовувати вітчизняні віково-статеві фізичного розвитку новонароджених дітей.

Висновки

В ході проведених досліджень визначені і обґрунтовані з гігієнічних позицій регіональні стандартизовані нормативні показники фізичного розвитку та створені референтні нормативні таблиці оцінки фізичного розвитку новонароджених дітей Вінницької області, які ураховують особливості місця постійного проживання їх матерів (новонароджені діти, що народилися у матерів, які мешкають в умовах великого міста, новонароджені діти, що народилися у матерів, які мешкають в умовах малих та середніх міст, а також новонароджені діти, що народилися у матерів, які мешкають в умовах сільської місцевості), особливості перебігу вагітності, а саме гестаційний вік (новонароджені діти з гестаційним віком 38 тижнів, новонароджені діти з гестаційним віком 39 тижнів, а також новонароджені діти з гестаційним віком 40 тижнів) та особливості, і, передусім, порядковий номер, пологів (новонароджені діти, які народились під час перших пологів у їх матерів, та новонароджені діти, які народились під час повторних пологів у їх матерів).

ЛІТЕРАТУРА

1. Баранов А.А. Физическое развитие детей и подростков на рубеже тысячелетий / А.А. Баранов, В.Р. Кучма, Н.А. Скоблина. – М., 2008. – 216 с.
2. Забор В.С. Референс-стандарты физического развития новонароджених дітей міста Львова та Львівської області / В.С. Забор // Львівський медичний часопис. 2002. – №2. – С. 7-11.
3. Коржинський Ю.С. Порівняльний аналіз стандартів фізичного розвитку новонароджених різного гестаційного віку Львівського регіону / Ю.С. Коржинський, В.С. Забор, Н.Є. Савчак // Педіатрія, акушерство і гінекологія. 2002. – №3. – С. 20-22.
4. Кучма В.Р. Гигиена детей и подростков / В.Р. Кучма. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 480 с.
5. Кучма В.Р. Физическое развитие детей Украины и России в начале XXI столетия // В.Р. Кучма, Н.А. Скоблина, А.Г. Платонова. – К.: Генеза, 2013. – 128 с.
6. Майданник В.Г. Нові нормативи фізичного розвитку дітей, розроблені експертами ВООЗ / В.Г. Майданник // Педіатрія, акушерство та гінекологія. 2008. – №2. – С. 5-12.
7. Платонова А.Г. Порівняльна оцінка фізичного розвитку сільських хлопців за вітчизняними стандартами та стандартами ВООЗ / А.Г. Платонова, Н.Я. Яцковська // Гігієна населених місць. 2009. – Вип. 54. – С. 322-327.
8. Платонова А.Г. Порівняльна оцінка фізичного розвитку сільських дівчат за вітчизняними стандартами та стандартами ВООЗ / А.Г. Платонова, О.М. Хутченко // Довкілля та здоров'я. 2009. – №3. – С. 43-45.
9. Платонова А.Г. Информативность международных стандартов при оценке физического развития украинских школьников / А.Г. Платонова // Гигиена и санитария 2010. – №6. – С. 58-60.
10. Полька Н.С. Сучасні тенденції у фізичному розвитку міських дітей / Н.С. Полька, С.М. Джурінська, А.Г. Платонова [та ін.] // Гігієна населених місць. 2009. – Вип.53. – С. 299-303.
11. Полька Н.С. До питання оцінки фізичного розвитку школярів за стандартами ВООЗ / Н.С. Полька, А.Г. Платонова // Довкілля та здоров'я. 2012. – №1. – С.48-52.
12. Полька Н.С. Сучасні підходи до оцінки стану здоров'я в гігієні дитинства (огляд літератури та власних досліджень) / Н.С. Полька, О.В. Бердник // Журнал НАМН України. 2013. – Т.19, – №2. – С. 226-235.
13. Стандарти для оцінки фізичного розвитку школярів / За заг. ред. А.М. Сердюка; укладачі Н.С. Полька, А.Г. Платонова. – К.: Казка, 2010. – Вип.3. – 60 с.
14. Физическое развитие детей и подростков Российской Федерации. Сборник материалов (выпуск VI) / Под ред. А.А. Баранова, В.Р. Кучмы. – М.: Издательство “ПедиатрЪ”. 2013. – 192 с.

**РЕГИОНАЛЬНЫЕ СТАНДАРТИЗИРОВАННЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ
ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И РЕФЕРЕНТНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ТАБЛИЦЫ
ОЦЕНКИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ НОВОРОЖДЕННЫХ
ДЕТЕЙ ВИННИЦКОЙ ОБЛАСТИ**

Полька Н.С., Сергета Д.П.

В ходе проведенных исследований определены и обоснованы с гигиенических позиций региональные стандартизированные нормативные показатели физического развития и созданы референтные нормативные таблицы оценки физического развития новорожденных детей Винницкой области, учитывающие особенности мест постоянного жительства их матерей (новорожденные дети, родившиеся у матерей, проживающих в условиях большого города, новорожденные дети, родившиеся у матерей, проживающих в условиях малых и средних городов, а также новорожденные дети, родившиеся у матерей, проживающих в условиях сельской местности), особенности течения беременности, в первую очередь, гестационный возраст (новорожденные дети с гестационным возрастом 38 недель, новорожденные дети с гестационным возрастом 39 недель, а также новорожденные дети с гестационным возрастом 40 недель), особенности родов, и, прежде всего, их порядковый номер (новорожденные дети, родившиеся в ходе первых и повторных родов у их матерей).

**REGIONAL STANDARDIZED NORMATIVE INDICATORS OF PHYSICAL
DEVELOPMENT AND REFERENCE NORMATIVE TABLE EVALUATION PHYSICAL
DEVELOPMENT OF NEWBORN CHILDREN VINNYTSIA REGION**

N.S. Polka, D.P. Serheta

During the research identified and justified hygienic position regional standardized normative indicators of physical development and created reference normative table evaluation the physical development of newborn children in Vinnytsya region, which take into account the peculiarities of the place of residence of their mothers (newborns born to mothers who living in large cities, newborns born to mothers who live in conditions of small and medium-sized cities, newborns born to mothers living in rural conditions), features of pregnancy, such as gestational age (newborns with gestational age of 38 weeks, newborns with gestational age of 39 weeks, and newborns with gestational age 40 weeks) and features of birth, such as its serial number (newborn born during first birth in their mothers and newborn born during repeated births in their mothers).

УДК 613.955:371.1:371.214/25

**ВПЛИВ ФАКТОРІВ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ НА
ВЕГЕТАТИВНИЙ ТОНУС УЧНІВ СЕРЕДНЬОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ**

Гозак С.В., Єлізарова О.Т., Парац А.М., Філоненко О.О.

ДУ «Інститут гігієни та медичної екології ім. О.М. Марзєєва НАМН України», м. Київ

Проблеми адаптації школярів до негативних факторів шкільного середовища, серед яких провідними є великі об'єми навчального навантаження, емоційний стрес та гіподинамія, залишаються актуальними на

сучасному етапі розвитку системи освіти. Одним з важливих завдань сучасної школи є пошук нових методичних підходів до організації системи процесу навчання для отри-