

ОЦІНКА ФІЗИЧНОГО СТАНУ СТАРШОКЛАСНИКІВ МІСТА ЧЕРНІВЦІ

Гербут К.В., Хоменко В.Г.

Буковинський державний медичний університет

Однією з головних причин негативної динаміки показників стану здоров'я дітей та молоді в Україні в МОЗ називають спосіб життя: занадто багато вільного часу проводять за комп'ютером, віддають перевагу телевізору; половина школярів займається спортом максимум протягом години на тиждень; збіднілий раціон харчування вітамінами; поширення шкідливих звичок серед неповнолітніх (тютюн, алкоголь, наркотики, токсичні речовини); забруднення навколишнього середовища тощо. Все це впливає на розвиток різних захворювань серед молоді.

Ключові слова: стан здоров'я українських школярів, адаптаційні можливості організму, екзогенні фактори, стан фізичного здоров'я дітей шкільного віку.

Постановка проблеми. Однією з найбільш гострих соціальних проблем в Україні є здоров'я дітей. За останні роки спостерігається тенденція до зменшення кількості фізично здорових школярів. Стан здоров'я – це певна відносно стійка форма функціонування організму, що характеризується відсутністю або наявністю захворювань із хронічним перебігом патологічного процесу.

Вважається, що фізичне, психічне та соціальне благополуччя в дитячому віці визначає стан здоров'я на протязі всього життя.

На формування фізичного розвитку і здоров'я впливають як генетичні, так і соціально-економічні та біологічні чинники: спадковість – 15-20%; стан навколишнього середовища – 20-25%; медичне забезпечення – 10-15%; умови і спосіб життя – 50-55%; середовище перебування, в якому росте і розвивається дитина; моральний і матеріальний стан родини; мікроклімат в навчальному закладі, контакт з однолітками.

Однією з важливих проблем сучасної системи освіти є проблема розвитку адаптаційних можливостей особистості і профілактика дезадаптації, а також критичні періоди психічного розвитку. Особлива увага звертається на школярів. Шкільна дезадаптація – втрата дитиною навчальної мотивації, низька успішність, конфліктність у спілкуванні з вчителями та однолітками, схильність до асоціальної поведінки, низька самооцінка, домінування негативного емоційного напруження, відхилення в навчальній діяльності, конфлікти з однокласниками.

Однією з головних причин негативної динаміки показників стану здоров'я дітей та молоді в Україні в МОЗ називають спосіб життя. Третина школярів, за даними Державного інституту розвитку сім'ї та молоді, занадто багато вільного часу проводять за комп'ютером, по буднях віддають перевагу телевізору більше 4 годин на день. А у вихідні, за підрахунками ВООЗ, довгі години сидять біля телевізорів більше 70% українських дітей. Наслідки регулярного сидіння перед монітором або телеекраном посилюються тим, що приблизно 4 з 5 школярів майже ніколи не займаються спортом. А половина школярів займається спортом максимум протягом години на тиждень. Крім того, в МОЗ інформували, що за результатами опитування, лише у 35-40% опитаних добовий режим харчування був близький до рекомендованого, 10-35% не вживали овочів і фруктів або їли ці продукти раз на тиждень. Особливо гострою проблемою здоров'я дітей є поширення шкідливих звичок серед неповнолітніх. Йдеться як про дозволені законом (тютюн, алкоголь), так і про заборонені (наркотики, токсичні речовини) психоактивні субстанції.

Малорухливий спосіб життя, погане харчування і пристрасть до алкоголю і тютюну роблять укра-

їнських школярів найбільш хворим поколінням в історії країни. 8% школярів за час навчання набувають хвороби органів травлення, а по 5% вносять із середньої школи, разом із знаннями, проблеми з хребтом, обміном речовин, зором і шкірою. Загрозовими є дані про досить помірне зростання серед молоді підвищення кров'яного тиску, надлишкової маси тіла, неспроможності до фізичної активності.

Урбанізація, автоматизація виробництва, зниження фізичного і підвищення нервово-психологічного навантаження, інформаційні перевантаження – усі ці складові нашої доби, звичайно, різною мірою, але відбиваються на здоров'ї молодих людей.

До зниження рівня адаптаційних можливостей здорової дитини (в 1,5 рази) призводить і проживання підлітків на несприятливих, з екологічної точки зору, територіях. Проведення порівняльного аналізу захворюваності дитячого населення у різних територіях України, свідчить про те, що діти, які мешкають в зонах інтенсивного забруднення, зокрема, Південно-Східному районі, на 24% мають вищий рівень захворюваності, ніж у Західному регіоні.

Саме із забрудненням навколишнього середовища, питної води та продуктів харчування пов'язується збільшення поширеності алергічних захворювань, хронічної бронхо-легеневої патології, захворювань шлунково-кишкового тракту. Крім того, дія екопатогенних чинників зумовила появу цілого ряду нових, раніше невідомих захворювань, серед яких слід відзначити синдром загальної втомленості або напруження адаптації, пігментація шкіри, імунodefіцити.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Згідно із резолюцією ООН № 38/54 від 1997 року здоров'я населення вважається головним критерієм доцільності і ефективності всіх без винятку сфер господарської діяльності. Причому, фахівці вважають, що близько 75% хвороб у дорослих є наслідком умов життя у дитячі та молоді роки.

Результати наукових досліджень вказують на досить турбуючі громадські зміни в фізичному здоров'ї сучасних дітей та молоді. Встановлено негативні зміни фізичного здоров'я дітей і підлітків: знизилась річна прирости довжини і маси тіла, життєва еміність легень та м'язова сила кистей рук. Громадські та економічні зміни, процеси урбанізації, зростання екологічної загрози – все це обумовлює суттєві зміни фізичного стану сучасних дітей. Спостерігаються зростаючі з кожним десятиліттям диспропорції між соматичними показниками (зріст, маса тіла) та фізичною підготовкою молодого покоління. Це призводить до «асиметрії розвитку», що є загрозою для здоров'я зростаючого покоління. В результаті вивчення літературних даних була висунута гіпотеза, що полягала в тому, що: 1) соціально-економічні зміни відображаються в способі життя

сучасної людини, впливаючи на її фізичний стан; 2) екзогенні фактори (зовнішнє середовище) по-різному впливають на різні компоненти фізичного стану; 3) в силу біологічних та соціальних причин базові компоненти фізичного стану (фізичний розвиток, фізична підготовленість, координаційні можливості) мають різну динаміку розвитку в онтогенезі.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Однією з важливих проблем сучасної системи освіти є проблема розвитку адаптаційних можливостей особистості і профілактика дезадаптації, а також критичні періоди психічного розвитку. Особлива увага звертається на школярів. Шкільна дезадаптація – втрата дитиною навчальної мотивації, низька успішність, конфліктність у спілкуванні з вчителями та однолітками, схильність до асоціальної поведінки, низька самооцінка, домінування негативного емоційного напруження, відхилення в навчальній діяльності, конфлікти з однокласниками.

Обсяг інформації, який безумовно зростає, підвищення розумового навантаження, недостатня фізична активність, недоліки в організації харчування, порушення режиму відпочинку, сну та інших аспектів умов життя приводять до відхилень у стані здоров'я дітей і зменшення функціональних можливостей організму.

Відповідно до Міжгалузевої комплексної програми «Здоров'я нації» на 2002-2014 роки вивчався стан психосоматичного здоров'я 803 школярів базової школи, а також умови їх виховання в сім'ї.

Дослідження показали, що до групи здорових можна було віднести лише 23,3% дітей, мають різні функціональні відхилення в стані здоров'я 29,2% учнів, виявлено хронічні захворювання та органічні порушення у 47,0%. Встановлено, що у понад 20% адаптаційні можливості були незадовільними. А у 60% виявлено напружену адаптацію до шкільного навантаження. Поряд з цим важливим є вивчення функціональних можливостей дітей, тобто оцінка їх фізичного здоров'я. цей показник здоров'я свідчить про фізичну підготовленість школярів, їхню фізичну працездатність та певною мірою може характеризувати спосіб життя дитини.

За даними Національного університету Фізичного виховання і спорту України, де обстежено 750 учнів, у 89,1% дітей встановлено низький та нижчий за середній рівні фізичного здоров'я, при цьому низький рівень спостерігався у кожній другій дитині, нижчий за середній – у кожній шостій.

Для поліпшення рівня адаптаційних можливостей необхідно підвищити увагу до проведення оздоровчих заходів для дітей з відхиленням у стані здоров'я, до перегляду організації фізичної культури в школах, до просвітницької роботи серед дітей і батьків щодо здорового способу життя. При розробці ефективних профілактичних заходів необхідно врахувати, що висока фізіологічна діяльність у підлітків 13-14 років може призвести до зниження ефективності навчання та небажаним відхиленням в стані здоров'я.

Актуальність, недостатня вивченість і, безсумнівно, практична значимість викладеної проблеми стали передумовами для проведення експериментальних досліджень з вивченням вікових і регіональних особливостей адаптаційних можливостей організму.

Мета статті. Вивчити стан здоров'я українських школярів та оцінити адаптаційні можливості організму у старшокласників міста Чернівці.

Виклад основного матеріалу. Досліджувались діти 13-14 років (9 клас) Чернівецької гімназії № 2. Дослідження проводились на початку навчального року. Обстежено 41 дитину, з них 19 хлопців та 22

дівчини. Навчальне навантаження на уроках відповідало затвердженій програмі.

Відомо, що навчання в школі є сильним стресовим фактором для дітей молодшого шкільного віку. Старші класи характеризуються вагомим збільшенням обсягу навчального навантаження, що теж є одним із суттєвих стресогенних факторів. Тому нами вибрана дана вікова група, яка, на нашу думку, вже оптимально пристосувалась до навчального навантаження. Всі школярі були ознайомлені з метою та методами даного обстеження та дали добровільну згоду на участь. Було отримано згоду батьків і викладачів. Перед обстеженням досліджувані отримували доступну і детальну інструкцію.

Вимірювались наступні морфо-фізичні показники: маса тіла, ріст, частота серцевих скорочень (ЧСС), артеріальний тиск, затримка дихання на вдиху (проба Штанге), затримка дихання на видиху (проба Генче), життєва ємність легень (ЖЄЛ), показники кардіореспіраторної системи в стані спокою та після навантаження (20 присідань).

Розраховували ряд фізіологічних параметрів за наступними формулами:

А) Індекс Скибінські (ІС)

$$ІС = (ЖЄЛ \times ЗДвд) / (ЧП \times 100),$$

де ЖЄЛ – життєва ємність легень (мл), ЗДвд – час затримки дихання на вдиху (с), ЧП – частота пульсу за хвилину.

Оцінку функціонального стану кардіореспіраторної системи проводили відповідно до розрахунку індексу Скибінські представленого в таблиці 1.

Таблиця 1
Шкала оцінок індексу Скибінські ІС

Оцінка стану дихальної і серцево-судинної систем	Хлопці N=19	Дівчата N=22	Всі діти N=41
Дуже погано	0	18	10
Незадовільно	5***	18	12***
Задовільно	37**	36	37**
Добре	0*	5*	2*
Дуже добре	58#	23##	39

Примітка: φ – значуща при $p \leq 0,05$ при порівнянні наступних частот: * – в середині досліджуваної групи – III та IV; ** – в середині досліджуваної групи – I та III; *** – в середині досліджуваної групи – II та III; # – в середині досліджуваної групи – II та V; ## – в дітей різної статі.

Таблиця 2
Шкала оцінки індексу гармонійного розвитку (ІГР, у.о.)

Рівні фізичного розвитку	Хлопці N=19	Дівчата N=22	Всі діти N=41
Різко дисгармонійний з дефіцитом маси тіла (МТ)	10##	14##	12##
Дисгармонійний з дефіцитом МТ	16	14	15
Гармонійний	42	54#	49#
Дисгармонійний з надлишком МТ	10*	4*	7*
Різко дисгармонійний з надлишком МТ	21	4**	17**

Примітка: φ – значуща при $p \leq 0,05$ при порівнянні наступних частот: * – в середині досліджуваної групи – III та IV; ** – в середині досліджуваної групи – III та V; # – в середині досліджуваної групи – II та III; ## – в середині досліджуваної групи – I та III.

В) Індекс гармонійного розвитку (ІГР, у.о.)

$$ІГР = H \text{ (см)} - W \text{ (кг)},$$

де Н (см) – зріст, W (кг) – маса тіла.

Межі сигментальних відхилень за величиною індексу гармонійного розвитку представлені в таблиці 2.

С) Життєвий індекс (ЖІ)

$$ЖІ = ЖСЛ / МТ \times 100,$$

де ЖСЛ – життєва ємність легень (л); МТ – маса (кг).

Оцінка рівня фізичного здоров'я за величиною ЖІ наведена в таблиці 3.

Таблиця 3

Оцінка рівня фізичного здоров'я за величиною життєвого індексу

Досліджувані		Низький	Нижче середнього	Середній	Вище середнього	Високий
Дівчата	N=22	59**	27***	5*	5##	4#
Хлопці	N=19	79**	11***	10	0	0
Всі діти	N=41	68	20***	7**	2###	2

Примітка: t_p – значуща при $p \leq 0,05$ при порівнянні наступних частот: * – в середині досліджуваної групи – I та II; ** – в середині досліджуваної групи – I та III; *** – в середині досліджуваної групи – I та IV; # – в середині досліджуваної групи – II та V; ## – в середині досліджуваної групи – II та VI; ### – в середині досліджуваної групи – II та VII.

Д) Фактичну величину життєвої ємності легенів (ЖСЛ_{факт}), для цього ЖСЛ_{нал} прийняли за 100%, тоді $100 - ЖСЛ_{факт} / ЖСЛ_{нал} \times 100\%$.

Відхилення ЖСЛ_{факт} від ЖСЛ_{нал} зазвичай не перевищує 10-15%.

При аналізі величини маси тіла і росту користувались стандартами фізичного розвитку. Розподіл дітей за величиною зросту та маси тіла проводили з використанням меж сигментальних відхилень представлених в таблицях 4 та 5.

Таблиця 4

Межі сигментальних відхилень за регіональними стандартами фізичного розвитку за величиною маси тіла

Шкала оцінки маси тіла (МТ)	Межі сигментальних відхилень за регіональними стандартами розвитку, кг	
	14-15 років	
	хлопчики	дівчата
Явне зниження МТ	Менше 45	Менше 43
Тенденція до зниження МТ	48-45	47-43
Середні характеристики МТ	49-64	47,5-58
Тенденція до зростання МТ	65-72	59-68
Явне зростання МТ	Понад 72	Понад 68

Оцінки фізичного розвитку школярів за величиною маси тіла та росту наведені в таблицях 6 та 7.

Електрокардіограму записували за допомогою електрокардіографа «ЮКАРД-100»(Україна) у II стандартному відведенні у стані спокою протягом 5 хвилин для отримання не менше 100 комплексів. Статистичний аналіз даних проводили за допомогою пакету Statistica 6.0 (StatSoft, USA, 2001). Нормальний розподіл вибірки визначали при кількості варіант до 50 за допомогою критерію Шапіро-Вілкі та при кількості варіант від 50 до 100 за допомогою критерію Колмогорова-Смірнова. Для порівняння досліджуваних параметрів з середньо-популяційними значеннями вираховувався 95% довірчий інтервал,

для порівняння двох залежних вибірок (до і після фізичного навантаження) був застосований критерій Вілкоксона – критерій T, а двох незалежних вибірок (при порівнянні показників учнів різних класів, хлопців та дівчат) – критерій Мана-Вітні (U-тест) та T-критерій Стьюдента, для порівняння% використовували кутове перетворення Фішера (φ). Критичний рівень значущості при перевірці статистичних гіпотез приймався рівним $p=0,05$. Опис вибіркового розподілу досліджуваних параметрів проводили на основі значень медіани (Me), нижнього (25%) та верхнього (75%) квантилей для розподілу який не відповідав нормальному, та на основі середнього (M), середнього квадратичних відхилень (s) для розподілу, що відповідав Гаусівському (табл. 8). Проводили порівняльну оцінку отриманих в роботі значень із середньостатистичними літературними даними.

Таблиця 5

Межі сигментальних відхилень за регіональними стандартами фізичного розвитку за ростом

Шкала оцінки зросту тіла (см)	Межі сигментальних відхилень за регіональними стандартами розвитку (см)	
	14-15 років	
	хлопчики	дівчата
Явне зниження росту	Менше 157	Менше 152
Тенденція до зниження росту	162-157	155,5-152,5
Середні характеристики росту	162,5-172,5	156-165
Тенденція до збільшення росту	173-178	166-169
Високі	Понад 178	Понад 169

Таблиця 6

Оцінка фізичного розвитку дітей 13-15 років м. Чернівці за величиною росту

Шкала оцінки росту	Хлопці	Дівчата	Всі діти
	N=19	N=22	N=41
Високі	58#	32#	44#
Тенденція до збільшення	21##	32	27###
Середні характеристики росту	10***	36	24
Тенденція до зниження	10	0*	5*
Явне зниження росту	0	0**	0**

Примітка: t_p – значуща при $p \leq 0,05$ при порівнянні наступних частот: * – в середині досліджуваної групи – III та IV; ** – в середині досліджуваної групи – III та V; *** – в середині досліджуваної груп – II та III; # – в середині досліджуваної групи – I та IV; ## – в середині досліджуваної групи – I та II; ### – в середині досліджуваної групи – II та IV.

Таблиця 7

Оцінка фізичного розвитку дітей 13-15 років м. Чернівці за величиною маси тіла

Шкала оцінки маси тіла	Хлопці	Дівчата	Всі діти
	N=19	N=22	N=41
Явне зростання	42#	45#	44#
Тенденція до зростання	16	5##	10##
Середні	42	40***	41***
Тенденція до зниження	0*	5*	2*
Зниження	0**	5**	2**

Примітка: t_p – значуща при $p \leq 0,05$ при порівнянні наступних частот: * – в середині досліджуваної групи – III та IV; ** – в середині досліджуваної групи – III та V; *** – в середині досліджуваної групи – II та III; # – в середині досліджуваної групи – I та IV; ## – в середині досліджуваної групи – I та II.

Оцінка окремих морфо-функціональних показників школярів 14-15 років м. Чернівців (Me [25%;75%]; M±s)

Показники	Хлопці	95% Довір. Інтервал для Me	Дівчата	95% Довір. Інтервал для Me	Середньостатистичні дані	
					Хлопці	Дівчата
Зріст, см	172±8,7*,**	(168;180)	166±5,1**	(163;169)	162,9±7,5	160±5,9
Вага, кг	62,2±9,65	(55;71)	55,9±9,70	(48;63)	50,9±8,2	49,9±9,1
ЖСЛ, л	2,5 [2,2;2,8]*	(2,2;2,8)	2,05 [1,8;2,5]	(1,8;2,5)	2,8	2,5
Проба Штанге (с)	50 [32;60]*	(32;60)	31 [21;41]	(21;41)	39,2	30,2
Проба Генче (с)	22,6 [17,5;30,6]**	(19;31)	20,1 [14,4;30,0]	(14,4;30)	15,2	15,9
Життєвий індекс	46,00 [32,89;50,91]	(32,89;50,91)	38,19 [31,25;44,44]	(31;44)		
Індекс Скибінські, у.о.	38,59 [22,27;44,56]*,**	(22,27;44,56)	11,04 [8,27;20,00]	(8,26;20)	20,06±1,72	14,47±2,35

Примітка: різниця значуща при $p \leq 0,05$ при порівнянні: * – показників у дітей різної статі; ** – отриманих даних із середньостатистичними (регіональними).

Результати досліджень та їх обговорення. Одним з вагомих показників здоров'я людини є її фізичний розвиток, як сукупність морфологічних і функціональних ознак, що визначають запаси фізичних сил, витривалість та працездатність організму. Протягом онтогенезу відбуваються зміни морфологічних та функціональних ознак організму (розмірів тіла, його пропорцій та будови, працездатності), що обумовлені спадковими факторами та конкретними умовами зовнішнього середовища.

Тому нами проводилось дослідження показників функціонального стану організму школярів 14-15 років м. Чернівці та порівняння даних з середньостатистичними популяційними значеннями.

Довжина тіла – найбільш стабільний показник стану пластичних процесів, що відбуваються в організмі. Вимірювання росту показало, що як у хлопців, так і у дівчат спостерігаються вищі середні лінійні розміри тіла по відношенню до регіональних статево-вікових стандартів. Зокрема, у хлопців зріст перевищував стандартні показники на 6%, а у дівчат – на 4%. Крім того, нами виявлені статеві відмінності за даними показниками. У дівчат середні показники зросту були нижчі, ніж у хлопців, на 6 см.

Аналіз розподілу дітей за величиною зросту по статево-вікових вентильних таблицях показав, що серед школярів досліджуваної групи діти з явним зниженням росту не зустрічались (табл. 7). Найбільша кількість учнів була високого зросту (переважно за рахунок хлопців), а найменша – з тенденцією до зниження. Особливістю оцінки фізичного розвитку дівчат за величиною росту є можливість їх поділу на три наступні, приблизно однакові за часткою, класи: середні характеристики росту, вищі за середні та високі. Зазначимо, що серед хлопців більше дітей високого зросту, ніж середнього та з тенденцією до зниження.

Вищі середні величини зросту у школярів в порівнянні зі стандартами та особливості розподілу дітей по шкалі оцінки росту можна пояснити акселерацією. Даний процес залежить від місця проживання, статевих, вікових та сімейних особливостей. Причини виникнення та затухання акселерації залишаються незрозумілими, проте однією з них ряд дослідників вважає зміни умов життя, пов'язаних з урбанізаційними процесами. Наші дослідження свідчать про те, що в обстежуваній групі процес акселерації незавершений, на відміну від населення великих міст та мегаполісів. Аналіз фізичного розвитку дітей за величиною маси тіла показав, що у останніх даний показник знаходиться в межах регіональних статево-вікових стандартів з тенденцією до збільшення (табл. 8). Дослідивши внутрішньо-груповий розподіл гімназистів по статево-віковим вентильним номограмам, нами виявлено, що з середньою масою

тіла та її надлишком було найбільше дітей (табл. 7). Серед досліджуваних зустрічались підлітки з різними характеристиками маси тіла – як з середніми, так і з надлишком. При цьому, кількість дітей рівномірно розподілилась за вище вказаними рівнями фізичного розвитку (табл. 7). Необхідно зазначити, що хлопців з дефіцитом маси тіла та з тенденцією до її зниження не виявлено.

Оцінка фізичного розвитку дівчат за цим показником свідчить про те, що серед учениць зустрічались люди, як з дефіцитом, так і з надлишком маси тіла, причому, останніх було на 40% більше (табл. 7).

Зростання маси тіла у дітей можна пояснити сучасним стилем життя, що підтримується суспільством та родиною та є основним фактором для низьких затрат надзвичайно споживаної енергії. За даними досліджень, близько 60% сучасних дітей у віці 10-12 років демонструють «сидячий» спосіб життя [7]. Довготривалий перегляд телепередач та гра за комп'ютером призводять до збільшення маси тіла [8].

Для адекватної оцінки фізичного розвитку слід співставити антропометричні показники з віковими стандартами ті визначити гармонійність його розвитку. Гармонійним вважається такий розвиток, за якого показники зросту маси тіла та антропометричних індексів не відрізняються від середніх і при цьому маса відповідає зросту. Необхідно відзначити, що за сучасними даними відповідність маси тіла його довжині встановлено у 80-85% дітей, решта – негармонійно розвинені з дефіцитом маси тіла або її надлишком. Тому надалі нами було розраховано індекс гармонійного розвитку (ІГР). Аналіз отриманих даних показав, що ІГР мають половина обстежених школярів (42% хлопців та 54% дівчат) (табл. 2). Даний результат є нижче середнього показника по Україні – 60-65% [11].

Дисгармонічність фізичного розвитку старшокласників залежала як від маси, так і від зросту, зокрема серед дев'ятикласників був певний відсоток дисгармонічно розвинутих з дефіцитом маси тіла (27%) та її надлишком (24%) дівчат на хлопців (табл. 2). Отже, фізичний розвиток сучасних школярів характеризується збільшенням числа підлітків з дисгармонійним статусом.

В дитячому віці відбувається формування найважливіших фізіологічних функцій. Однією з перших на зміни зовнішнього середовища реагує дихальна система. Надалі нами досліджено функціональний стан респіраторної системи за низкою показників. Одним з показників дієздатності дитячого організму є величина життєвої ємності легень (ЖСЛ). Вона відображає можливість регуляторної здатності організму керувати зовнішнім диханням.

Встановлено, що величина ЖЄЛ відповідає ставево-віковими стандартами у школярів. Виявлені закономірні статеві відмінності за даним показником (табл. 8). Зокрема у школярів величина ЖЄЛ була меншою ніж у хлопців. Для більш глибоко аналізу стану дихальної системи, нами проводився аналіз відхилення фактичної (виміряної) величини ЖЄЛ від теоретичної (розрахованої). Загально прийнято, що відхилення на 10-15% відповідає нормі. Нами встановлено, що у однієї половини хлопців фактична величина ЖЄЛ була на 23-39%, у іншій половини – на 40-59% менше, ніж теоретично розрахована. Серед 18% дівчат даний показник відповідав нормі. Тоді як у 36% школярів був менше на 16-30%, а у 41% досліджених учениць менше на 31-49% від теоретичного. У однієї дівчини відхилення фактичної величини від теоретичної становило 59%.

Висновки та пропозиції. При проведенні досліджень показників функціонального стану організму школярів 14-15 років м. Чернівці та порівнянні даних з середньостатистичними популяційними значеннями, виявили наступне: у хлопців зріст перевищував стандартні показники на 6%, а у дівчат – на 4%; близько 60% сучасних дітей у віці 10-12 років демонструють «сидячий» спосіб життя; індекс гармонійного розвитку (ІГР) мають половиною обстежених школярів (42% хлопців та 54% дівчат). Отже, фізичний розвиток сучасних школярів характеризується збільшенням числа підлітків з дисгармонійним статусом. Тому, безсумнівно актуально продовжувати проведення експериментальних досліджень з вивченням вікових і регіональних особливостей адаптативних можливостей організму молоді.

Список літератури:

1. Королев В. В. Влияние уровня физического развития организма на возникновение физической дезадаптации школьников / В. В. Королев // Ученые записки. – 2007. – № 10(32). – С. 39-71.
2. Неділько В. П., Камінська Т. М., Руденко С. А., Пінчук Л. П. Стан фізичного здоров'я дітей шкільного віку та шляхи його підвищення // Перинатология и педиатрия № 2(38) / 2009. – С. 72-73.
3. Вакуленко О., Жаліло Л., Комарова Н., Левін Р., Солоненко І., Яременко О. Розділ II. Стан здоров'я дітей та молоді // Стан здоров'я дітей та молоді України.
4. Федоренко В. І., Кіцуа Л. М. Фактори формування фізичного розвитку дітей / Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького // Гігієна населених місць. – 2011. – № 57. – С. 333.
5. Криволапчук І. А. Витримки з автореферата дисертації / Фізіологія – 2008.
6. Чайченко Т. В. Псохосоціальні аспекти пошкоджень травної поведінки і фізичної активності школярів Харківського регіону / Харківський національний медичний університет.
7. Hallal P. C., Bertoldi A. D., Goncalves H. Prevalence of sedentary lifestyle and associated factors in adolescents 10 to 20 years of age // Cad. Saude Publica. – 2006. – Vol. 22(6). – P. 1277-1287.
8. Epstein L. H., Roemmich J. N., Robinson J. L. A randomized trial of the effects of reducing television viewing and computer use on body mass index in your children // Arch. Pediatr. Adolesc. Med. – 2008. – Vol. 162(3). – P. 239-245.
9. Hughes A. R., Stewart L., Chapple J. Randomized, controlled trial of best-practice individualized behavioral program for treatment of childhood overweight: Scottish Childhood Overweight Treatment Trial (SCOTT) // Pediatrics. – 2008. – Vol. 121(3). – P. 539-546.
10. Ali M., Blades M., Oates C. Young children's ability to recognize advertisements in web page designs // Brit. J. of Developmental Psychol. – 2009. – Vol. 27(1). – P. 71-83.
11. Калиниченко І. О. Аналіз адаптаційних можливостей і фізичної підготовленості дітей середнього та старшого шкільного віку / І. О. Калиниченко, Л. В. Квашина // Перинтологія та педіатрія. – 2008. – № 1. – С. 60-64.

Гербут К.В., Хоменко В.Г.

Буковинський державний медичний університет

ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СТАРШЕКЛАСНИКОВ ГОРОДА ЧЕРНОВЦЫ

Аннотация

Одной из главных причин негативной динамики показателей состояния здоровья детей и молодежи в Украине в Минздраве называют образ жизни: слишком много свободного времени проводят за компьютером, предпочитают телевизор; половина школьников занимается спортом максимум в течение часа в неделю; обедневший рацион питания витаминами; распространение вредных привычек среди несовершеннолетних (табак, алкоголь, наркотики, токсические вещества); загрязнения окружающей среды и тому подобное. Все это влияет на развитие различных заболеваний среди молодежи.

Ключевые слова: состояние здоровья украинских школьников, адаптационные возможности организма, экзогенные факторы, состояние физического здоровья детей школьного возраста.

Herbut K.V., Khomenko V.H.
Bukovinian State Medical University

EVALUATION OF PHYSICAL CONDITION OF SENIOR HIGH SCHOOL STUDENTS IN CHERNIVTSI CITY

Summary

The Ministry of Healthcare of Ukraine named lifestyle as one of the main reasons for the negative dynamics of the health of children and youth in Ukraine: too much free time spent on the computer, prefer it to TV; half of the students exercise in sports for maximum an hour per week; diet impoverished with vitamins; spread of harmful habits among adolescents (tobacco, alcohol, drugs, toxic substances); pollution and so on. All this affects the development of various diseases among young people.

Keywords: health of Ukrainian schoolchildren, adaptation abilities of organism, exogenous factors, physical health condition of schoolchildren.

УДК 618.145-002-036-097:618.177]:612.017.1

ОСОБЛИВОСТІ ЕКСПРЕСІЇ ДИФЕРЕНЦІОВАЛЬНИХ АНТИГЕНІВ ІМУННИХ КЛІТИН В ЕНДОМЕТРІЇ ЖІНОК З ЕНДОМЕТРІОЗОМ АСОЦІЙОВАНИМ З БЕЗПЛІДДЯМ

Коваль Г.Д.

Буковинський державний медичний університет

Досліджено експресію диференціовальних антигенів ряду імунних клітин в ендометрії жінок з ендометріозом асоційованим з безпліддям. Встановлено, що вираженість експресії диференціовальних антигенів імунних клітин та їх розподіл в стромі та залозистій частині ендометрію у жінок з ендометріозом значно відрізняється від таких в ендометрії жінок без ендометріозу. Зокрема, зустрічаються скупчення CD4+ в просвіті залоз ендометрію та підвищена експресія CD4+ в зонах набряку стромы. Також, відмічається достовірне зниження в ендометрії жінок з ендометріозом клітин з фенотипом CD8+, що може розцінюватись як фактор недостатності імунного контролю над розростанням ектопічного ендометрію поза межами матки, сприяти розвитку ендометріозу та перешкоджати імплантації.

Ключові слова: диференціовальні антигени, імунні клітини, ендометрій, ендометріоз, безпліддя, ектопія.

Постановка проблеми. Частота жіночого безпліддя зростає в усьому світі, зокрема, в Україні за останні десять років захворюваність виросла в декілька разів [1, 2]. Однією з ведучих причин жіночого безпліддя є ендометріоз – захворювання, що характеризується розростанням тканини, морфологічно схожої на ендометрій поза межами порожнини матки, являючи собою типову ектопію. Частота ендометріозу за різними даними становить не менше 8-10%, серед яких від 30% до 40% асоційовано з безпліддям. В світі на ендометріоз страждає близько 176 мільйонів жінок [3, 4].

Не дивлячись на численні дослідження в цій галузі, етіопатогенез ендометріозу залишається достеменно не з'ясованим [3, 4, 5, 6]. Виділяють основні теорії походження цього захворювання, серед яких найбільшого визнання серед науковців отримали теорії ретроградних менструацій, гормональних порушень, розростання ціломічного епітелію, імунних розладів [6, 7]. В будь якому разі можливість ектопічного зростання ендометрію може бути за двох умов: здатності ендометрія до проліферації поза межами фізіологічної локалізації з послідувочою інфільтрацією в підлеглу тканину (наприклад, строму очеревини), та наявності особливих умов для його функціонування в середовищі «нової локалізації» – відповідного гормонального фону та потрібних ростових факторів [8, 9, 10].

Важливим аспектом розвитку ендометріозу є те, що як і будь-які ектопії, розростання ектопічного ендометрію спричиняє порушення фізіоло-

гічного гомеостазу та можливе лише за умови недостатнього контролю з боку імунної системи. Це питання привертає увагу багатьох вчених, так як відомо, що клітини імунної системи, будучи частиною контролюючих та комунікативних механізмів, знаходиться в тісній взаємодії з тканинами репродуктивного тракту і функціонально представлені в нормальному ендометрії [11, 12]. Окрім того, імунні клітини відіграють важливу роль на всіх етапах репродуктивного процесу, в тому числі, в процесах імплантації, як необхідні елементи для самої можливості запліднення та настання вагітності. В цьому контексті роль імунних клітин ендометрію стає ще більш важливою, адже при обстеженні жінок з ендометріозом загальноклінічними методами не виявляється видимих причин для безпліддя, в тому числі, це стосується й показників функціональної здатності ендометрію. Що є цікавим, в більшості жінок, також, не змінений системний гормональний фон і при відсутності лапароскопічного підтвердження ендометріозу, причину безпліддя встановити неможливо.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Основними функціональними структурами лімфоцитів та інших імунних клітин є диференціовальні антигени, які у відповідності до міжнародної класифікації зведені в групу Cluster of Differentiation (CD). Набір експресованих CD антигенів на поверхні клітини становить її фенотип. Сучасні методи дослідження імунних клітин базуються на визначенні поверхневих антигенів – CD, зокрема, імуногістохімічним ме-