

УДК 513.96+377.1

DOI: 10.26565/2617-409X-2021-8-15

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СТАНУ ЗДОРОВ'Я УЧНІВ СЕРЕДНЬОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ ПРИ НАВЧАННІ ЗА РІЗНИМИ ОСВІТНИМИ ПРОГРАМАМИ*Сотнікова-Мелешкіна Ж. В.^{A, C, D, F}, Даниленко Г. М.^{A, B, E, F}, Пономарьова Л. І.^{B, C, D, E}*

A – концепція та дизайн дослідження, B – збір даних, C – аналіз та інтерпретація даних, D – написання статті, E – редагування статті, F – остаточне затвердження статті

Пошта для листування: zhanna.v.sotnikova@karazin.ua

Резюме. Результати наукових досліджень свідчать про негативні тенденції формування здоров'я школярів: зростання морфофункціональних відхилень, гострої та хронічної соматичної захворюваності, розладів психіки та поведінки, синдрому дезадаптації, а також негативну хронодинаміку стану здоров'я та найвищий рівень захворюваності серед учнів середнього шкільного віку.

Метою дослідження було визначення стану здоров'я учнів під час навчання у базовій школі за умовами використання традиційної та меритократичної систем освіти.

Матеріали та методи. У дослідженні прийняли участь 266 учнів закладів загальної середньої освіти у віці 10-14 років.

Результати. Аналіз рівня патологічної ураженості за різних освітніх програм встановив найвищий рівень для хвороб ендокринної системи із зростанням патології у динаміці навчання на 220,8% при традиційній освіті та на 172,8% при меритократичній. Патологія ока та придаткового апарату була більш поширеною серед учнів протягом всього навчання за меритократичною програмою з її значним зростанням при обох системах освіти, а кількість захворювань органів травлення більш суттєво збільшувалась при традиційній освіті ($p < 0,01$). Зниження патологічної ураженості відбулось лише за хворобами дихальної системи при меритократичній освіті. Встановлено істотне збільшення відсотку другої групи здоров'я (з $62,3 \pm 5,5$ % до $77,9 \pm 4,7$ %) при навчанні за меритократичною системою та неістотне – при традиційній освіті за рахунок скорочення частки здорових дітей. За умов традиційної системи освіти була вищою кількість випадків гострих захворювань ($p < 0,05-0,01$) та визначалось суттєве зростання їх загальної тривалості наприкінці 5-го та 6-го класу ($p < 0,05$). При цьому усі показники гострої захворюваності знижувались упродовж 7-9 років навчання незалежно від статі школярів, типу закладу загальної середньої освіти та освітнього проєкту.

Висновки. Навчання за умов меритократичної системи супроводжувалось більш вираженим збільшенням поширеності хвороб ока та придаткового апарату, але зниженням патологічної ураженості дихальної системи. При реалізації традиційної освітньої програми реєструвалось більш суттєве зростання розповсюдженості захворювань органів травлення, а також кількості випадків і загальної тривалості гострих захворювань наприкінці 1-го та 2-го року навчання у базовій школі. Порівняльний аналіз показників захворюваності дозволив встановити суттєвий вплив інтенсифікації навчального процесу на прогресування офтальмологічної патології, хронізацію захворювань на тлі збереження загальної тенденції щодо динаміки гострої захворюваності та загальної структури патологічної ураженості.

Ключові слова: здоров'я школярів, патологічна ураженість, гостра захворюваність, меритократична освіта

Для цитування: Сотнікова-Мелешкіна Ж.В. Даниленко Г.М. Пономарьова Л.І. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СТАНУ ЗДОРОВ'Я УЧНІВ СЕРЕДНЬОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ ПРИ НАВЧАННІ ЗА РІЗНИМИ ОСВІТНИМИ ПРОГРАМАМИ. Актуальні проблеми сучасної медицини. 2021;8:136–144. DOI: 10.26565/2617-409X-2021-8-15.

Інформація про авторів

Сотнікова-Мелешкіна Жанна Владиславівна, д. мед. н., завідувач кафедри гігієни та соціальної медицини Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, майдан Свободи, 6, Харків, Україна, 61022
e-mail: zhanna.v.sotnikova@karazin.ua

Даниленко Георгій Миколайович, д. мед. н., проф., директор ДУ «Інститут охорони здоров'я дітей та підлітків НАМН України»
e-mail: danylenkog@ukr.net
https://orcid.org/0000-0001-7086-2720

Пономарьова Лілія Іванівна, к. мед. н., ст. н. с., доцент кафедри гігієни та соціальної медицини Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, майдан Свободи, 6, Харків, Україна, 61022
e-mail: liponomaryova@karazin.ua
http://orcid.org/0000-0002-2300-0922

Вступ

Інтенсифікація навчального процесу є одним з чинників ризику щодо зростання морфофункціональних відхилень, гострої та хронічної соматичної захворюваності, розладів психіки та поведінки, синдрому дезадаптації [1,2].

Доведено прогресивне збільшення поширеності психічних розладів та захворювань нервової, сечостатевої та травної систем (у 2-3 рази), ендокринопатій (у 4,1 рази) та хвороб ока (у 7 разів) упродовж навчання у закладах загальної середньої освіти [3,4,5].

Результати наукових досліджень свідчать про негативні тенденції формування здоров'я школярів: частішає перехід гострих захворювань у хронічні із розвитком мультиморбідних станів, збільшується частка школярів з патологією дорослих, зростають інвалідність та смертність підлітків [6, 7].

Когортними дослідженнями встановлено формування та прогресування набутої короткозорості переважно у середньому шкільному віці, а чинниками її ризику виступають інтенсифікація освітнього процесу, навчальні досягнення, низький рівень природнього та штучного освітлення, порушення режиму читання, недостатня тривалість нічного сну та часу перебування на свіжому повітрі, низький рівень фізичної активності та інші [8, 9].

Збереження психічного і фізичного здоров'я дітей вимагає створення сприятливого освітнього середовища. У багатьох країнах світу інтенсивно розвиваються та впроваджуються у життя нові навчально-педагогічні програми, спрямовані на обдарованих дітей, так звана меритократична освіта, яка має покращити їх соціально-психологічну адаптацію в оточуючому середовищі, створити умови для реалізації їх потенціалу та його ефективного використання для сталого розвитку усього суспільства [10,11,12].

Реалізація нових педагогічних систем та підходів до розвитку особистості учнів різного віку потребує своєчасного медичного контролю, особливо у середньому шкільному віці, який характеризується найвищим рівнем захворюваності [13,14,15].

Метою дослідження було визначення стану здоров'я учнів під час навчання у базовій школі за умов використання традиційної та меритократичної систем освіти.

Матеріали і методи дослідження

У дослідженні прийняли участь 266 учнів закладів загальної середньої освіти у віці 10-14 років. Для оцінки стану здоров'я школярів було використано результати профілактичних медичних оглядів, що проведені за наявності інформованої згоди батьків та згідно біоетичних норм Гельсинської декларації (у редакції 2013 р.) фахівцями ДУ «Інститут охорони здоров'я дітей та підлітків НАМН України». Статистична обробка матеріалу виконана з використанням ліцензованого пакету SPSS Statistic v. 20.

Результати та обговорення

Загальна патологічна ураженість на початку навчання у базовій школі складала 1683,5 ‰ з найвищим її рівнем за захворюваннями ендокринної системи (468,4±39,7 ‰), хвороб органу зору та додаткового апарату (322,8±37,2 ‰), патології системи кровообігу (310,1±36,8 ‰) та системи дихання (303,8±36,6 ‰).

Упродовж 5-9-го років навчання виявлено негативну динаміку ендокринопатій за рахунок їх збільшення серед хлопців ($p<0,05$), офтальмологічної та гастроентерологічної патології серед школярів незалежно від статі ($p<0,01$). На противагу цьому встановлено зниження патологічної ураженості системи дихання ($p<0,05$) серед дівчат.

При аналізі рівня та динаміки патологічної ураженості в залежності від освітньої програми встановлено, що серед учнів, які навчались за меритократичною системою освіти найчастіше реєструвались захворювання ендокринної системи. На другому ранговому місці на початку 5-го класу була патологія ока та додаткового апарату (376,6±55,2 ‰), поширеність якої протягом навчання зросла на 220,8 ‰ ($p<0,05$) до першого рангового місця (табл. 1). Третє рангове місце посідали хвороби системи кровообігу.

При навчанні за традиційною системою спостерігалась подібна тенденція. Ендокринопатії лідували у структурі патологічної ураженості із зростанням їх кількості протягом навчання у базовій школі на 172,8 ‰ ($p<0,05$). Офтальмологічні захворювання з четвертого рангового місця на початку навчання (271,6±49,4 ‰) піднялися на третє місце (284,0±50,1 ‰), а потім – на другу позицію у рейтингу захворювань (432,1±55,0 ‰) із

загальним зростанням розповсюдженості освіти (на 148,1%, $p < 0,01$ проти 116,8 %, $p < 0,05$ патології на 160,5 % ($p < 0,05$), при меритократичній).

Поширеність захворювань органів травлення також зросла і більш суттєво при традиційній

Таблиця 1. Патологічна ураженість учнів в залежності від освітньої програми, $\% \pm m$
Table 1. Pathologic al involvement of students in the conditions of study in various educational programs, $\% \pm m$

Група хвороб (за МКХ-10)	На початку навчання (5-й клас)		Наприкінці навчання (9-й клас)	
	Традиційна	Меритократична	Традиційна	Меритократична
Клас IV. Хвороби ендокринної системи	493,8±55,6	441,6±56,6	666,7±52,4*	532,5±56,9
Клас V. Розлади психіки та поведінки	86,4±31,2	129,9±38,3	49,4±24,1	77,9±30,5
Клас VI. Хвороби нервової системи	61,7±26,7	64,9±28,1	86,4±31,2	90,9±32,8
Клас VII. Хвороби ока та придаткового апарату	271,6±49,4	376,6±55,2	432,1±55,0**	597,4±55,9*
Клас IX. Хвороби системи кровообігу	284,0±50,1	337,7±53,9	407,4±54,6	376,6±55,2
Клас X. Хвороби системи дихання	296,3±50,7	311,7±52,8	197,5±44,2	168,8±42,7*
Клас XI. Хвороби органів травлення	37,0±21,0	39,0±22,1	185,2±43,2**	155,8±41,3*
Клас XII. Хвороби шкіри та підшкірної клітковини	37,0±21,0	0,0	12,3±12,3	0,0
Клас XIII. Хвороби кістково-м'язової системи та сполучних тканин	37,0±21,0	64,9±28,1	24,7±17,2	0,0
Разом	1604,9	1766,2	2111,1	2026,0

Примітка: істотна різниця при порівнянні учнів за умов навчання за різними освітніми програмами (# – $p < 0,05$), у динаміці навчання (* – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$)

Note: a significant difference when comparing students under the conditions of study in different educational programs (# - $p < 0.05$), in the dynamics of learning (* - $p < 0.05$; ** - $p < 0.01$)

Отже, найвищий рівень патологічної ураженості встановлено для хвороб ендокринної системи із зростанням патології у динаміці навчання на 220,8% при традиційній освіті та на 172,8% при меритократичній. Патологія ока та придаткового апарату була більш поширеною серед учнів протягом всього навчання за меритократичною програмою з її значним зростанням при обох системах освіти, а кількість захворювань органів травлення більш суттєво

збільшувалась при традиційній освіті ($p < 0,01$). Зниження патологічної ураженості відбулось лише за хворобами дихальної системи при меритократичній освіті.

Проведено аналіз динаміки розподілу учнів за групами здоров'я упродовж навчання у базовій школі. Встановлено, що незалежно від статі та етапу навчання до перших двох груп здоров'я віднесено понад 80 % школярів (рис. 1).

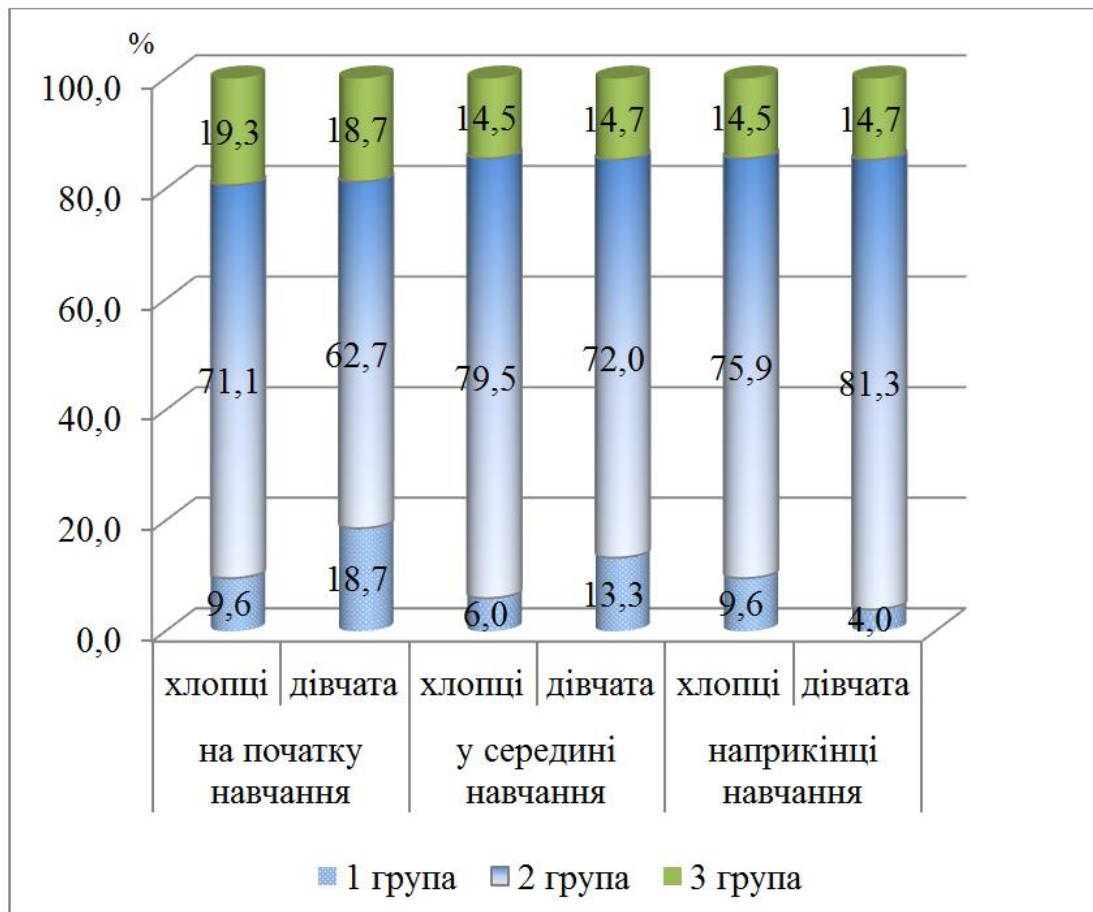


Рис. 1. Розподіл учнів середнього шкільного віку за групами здоров'я
 Fig. 1. Distribution of middle school students by health groups

При цьому серед хлопців вірогідних змін в динаміці навчання не зареєстровано, а питома вага дівчат із другою групою здоров'я значно збільшилась (на 9,3 %) за рахунок зменшення першої групи ($p < 0,05$). Статистично вірогідних відмінностей щодо другої та третьої групи здоров'я між учнями різних статей не виявлено. Порівняльний аналіз розподілу учнів за групами здоров'я в залежності від освітньої програми встановив збільшення питомої ваги другої групи здоров'я (з $62,3 \pm 5,5$ % до $77,9 \pm 4,7$ %) за рахунок зменшення першої групи при навчанні за меритократичною системою ($p < 0,05$) та незначне зменшення кількості учнів із третьою та збільшення з першою групою здоров'я наприкінці навчання у базовій школі ($p > 0,05$). Зміни у розподілу учнів за групами здоров'я в динаміці навчання за традиційною освітньою програмою були неістотними, але спостерігалось поступове зростання кількості учнів другої групи за рахунок скорочення частки здорових дітей ($p > 0,05$).

За кількістю випадків, пропущених днів та середньою тривалістю одного випадку як показників гострої захворюваності було встановлено певні статево-вікові особливості (табл. 2). Показники гострої захворюваності в цілому значно зростали при переході з п'ятого до шостого класу, зберігаючись на цьому рівні протягом трьох років із подальшим зниженням у дев'ятикласників ($p < 0,05-0,01$).

Найвищі значення показників загальної тривалості захворювань та тривалості одного випадку виявлено серед учнів восьмих класів та складали $18,2 \pm 0,9$ та $4,7 \pm 0,2$ дні відповідно, а найбільша кількість випадків зареєстрована серед школярів шостих та восьмих класів.

У динаміці навчання відбувалося суттєве зростання загальної кількості пропущених днів у 5-6 класах з $12,4 \pm 0,8$ до $17,7 \pm 1,0$ днів ($p < 0,01$), подальше повільне збільшення показника до восьмого класу до $18,2 \pm 0,9$ днів та його зниження до практично вихідного рівня на початку навчання у базовій школі до $13,3 \pm 0,7$ днів.

В ході дослідження не отримано значущих інтенсивного зниження кількості пропущених відмінностей в динаміці гострої захворюваності в днів та випадків захворювань у 9-му класі серед залежності від статі, за виключенням більш дівчат ($p < 0,01$).

Таблиця 2. Статеві-вікові особливості показників гострої захворюваності учнів базової школи
Table 2. Gender and age features of acute morbidity of middle school students

$M \pm m$

Клас навчання	Група порівняння	Показник гострої захворюваності		
		кількість випадків	кількість пропущених днів	тривалість 1-го випадку
5-й клас	хлопці	2,27±0,25	11,25±1,43	3,86±0,35
	дівчата	2,62±0,19	13,0±1,04	4,37±0,23
	разом	2,49±0,15	12,39±0,84	4,19±0,19
6-й клас	хлопці	3,9±0,73	16,22±1,69	4,73±0,37
	дівчата	3,55±0,22	18,49±1,28	4,59±0,21
	разом	3,65±0,30 ^{##}	17,67±1,02 ^{##}	4,64±0,19
7-й клас	хлопці	2,84±0,23	15,94±1,46	4,75±0,34
	дівчата	3,32±0,21	16,74±1,17	4,42±0,26
	разом	3,15±0,16	16,49±0,91	4,54±0,21
8-й клас	хлопці	3,48±0,27	17,84±1,57	4,66±0,24
	дівчата	3,76±0,22	18,47±1,16	4,72±0,21
	разом	3,64±0,17 [#]	18,21±0,94	4,70±0,16
9-й клас	хлопці	2,47±0,20	12,37±1,11	4,09±0,29
	дівчата	3,09±0,19 [*]	13,98±0,96 ^{##}	4,08±0,21
	разом	2,83±0,14 ^{##}	13,31±0,73	4,09±0,17 [#]

Примітка: істотна різниця при порівнянні хлопців і дівчат (* – $p < 0,05$), істотна різниця при порівнянні з попереднім класом навчання (# – $p < 0,05$; ## – $p < 0,01$)

Note: significant difference when comparing boys and girls (* - $p < 0.05$), significant difference when comparing with the previous class (# - $p < 0.05$; ## - $p < 0.01$)

При порівнянні показників гострої захворюваності в залежності від системи навчання у різних освітніх закладах (рис. 2) встановлено більш високу загальну тривалість захворювань серед учнів із меритократичною освітою у осінньому семестрі 5-го, 6-го та 8-го класів та у весняному семестрі 7-го класу ($p < 0,05-0,01$).

За умов традиційної системи освіти загальна тривалість випадків гострих захворювань суттєво зростала наприкінці 5-го та 6-го класу ($p < 0,05$) із подальшим зниженням показників до кінця 9-го класу, як і при меритократичній освіті.

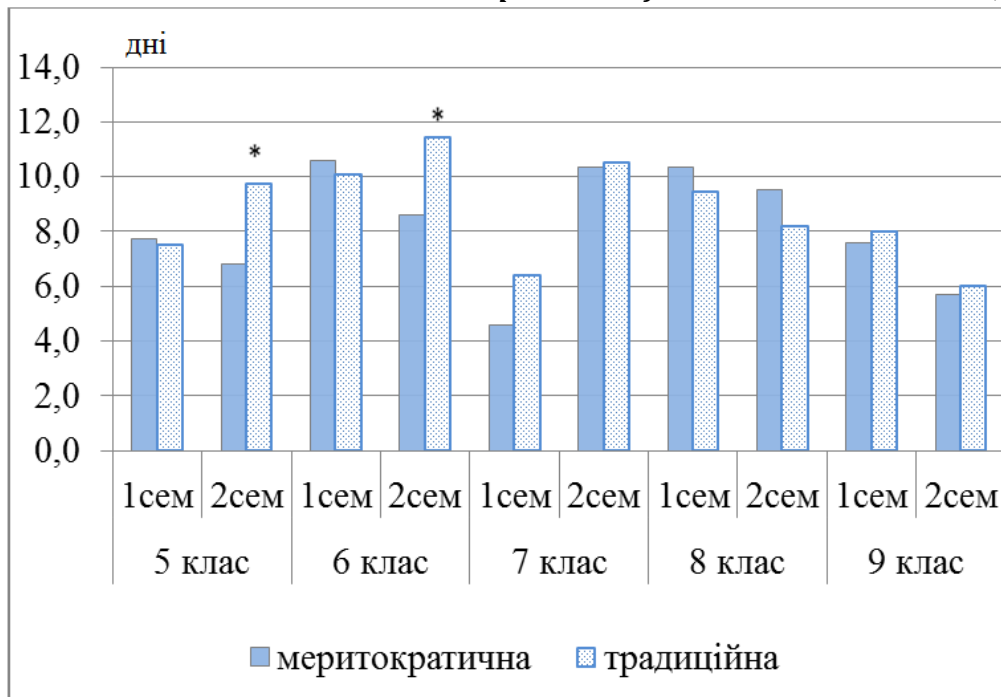


Рис. 2. Динаміка загальної тривалості гострих захворювань в учнів за різних систем освіти
 Fig. 2. Dynamics of the total duration of acute diseases in students with different education systems

Примітка*: істотна різниця при порівнянні різних систем освіти ($p < 0,05$)

Note *: significant difference when comparing different education systems ($p < 0.05$)

Показники кількості пропущених днів та випадків гострих захворювань також знижувались упродовж 7-9 років навчання незалежно від освітньої програми, статі і типу закладу загальної середньої освіти.

Висновки

1. Найвищий рівень патологічної ураженості визначався за хворобами ендокринної системи, органу зору та придаткового апарату, патологією системи кровообігу та органів дихання із зростанням перших двох показників упродовж навчання серед школярів обох статей.

2. Навчання за умов меритократичної системи супроводжувалось більш інтенсивним зростанням поширеності хвороб ока та придаткового апарату, але зниженням патологічної ураженості дихальної системи та істотним зменшенням першої групи та збільшенням другої групи здоров'я ($p < 0,05$). Проте при реалізації традиційної освітньої програми реєструвалось більш суттєве зростання розповсюдженості захворювань органів травлення, а також кількості випадків і загальної тривалості гострих захворювань наприкінці 1-го та 2-го року навчання у базовій школі ($p < 0,05$).

3. Порівняльний аналіз показників захворюваності дозволив встановити суттєвий

вплив інтенсифікації навчального процесу на прогресування офтальмологічної патології, хронізацію захворювань на тлі збереження загальної тенденції щодо динаміки гострої захворюваності та загальної структури патологічної ураженості.

Список літератури

1. Мостова ОП. Особливості перебігу процесів психофізіологічної та психічної адаптації та проблемні питання оцінки стану здоров'я учнів шкільного віку. *Здоров'я ребенка*. 2013; 3: 69-73.
2. Попов ОІ, Ходаковська ВО, Бойко ЛТ, Семко НГ. Здоров'я дітей в умовах сучасних навчальних технологій. *Гігієна населених місць*. 2015;66:200-203.
3. Антипкін ЮГ, Волосовець ОП, Майданик ВГ, Березенко ВС, Моїсеєнко РО, Вигівська ОВ, Кривопустов СП, Заболотько ВМ, Аряєв МЛ, Абатуров ОС. Стан здоров'я дитячого населення – майбутнє країни (частина 1). 2018;13(1):1-11.
4. Саргош ОД, Четверикова ОП, Катрушов АВ, Філатова ВЛ. Аналіз стану здоров'я дітей шкільного віку в сучасних умовах. *Медична наука в практику охорони здоров'я: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. молодих учених*, Полтава, 2016:53.
5. Bielikova IV, Pluzhnikova TV, Krasnova OI, Zviagolska IN, Derev'yanko TV. Analysis of morbidity and disability among children in the city of Poltava, *Wiad Lek*. 2020;73(6):1296-1298. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32723972/>.
6. Моїсеєнко РО, Даниленко ГМ, Пономарьова ЛІ. Особливості динаміки здоров'я учнів початкової та

- основної школи. Современная педиатрия. 2013;1(49):13-17.
7. Wolfenden L, Nathan NK, Sutherland R et al. Strategies for enhancing the implementation of school-based policies or practices targeting risk factors for chronic disease. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2017;11:193. DOI: 10.1002/14651858.CD011677.
 8. Grzybowski A, Kanclerz P, Tsubota K, Lanca C, Saw S-M. A review on the epidemiology of myopia in school children worldwide. BMC Ophthalmol, 2020;14;20(1):27. DOI: 10.1186/s12886-019-1220-0. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31937276/>.
 9. Morgan IG, French AN, Ashby RS, Guo X, Ding X, He M, Rose KA. The epidemics of myopia: Aetiology and prevention. Prog Retin Eye Res, 2018; 62:134-149. DOI: 10.1016/j.preteyeres.2017.09.004. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28951126/>.
 10. Сотнікова-Мелешкіна ЖВ, Лантух ІВ. Медико-психологічні аспекти навчання академічно здібних та обдарованих дітей. Психіатрія, неврологія та медична психологія. 2020;15:95-101. DOI: 10.26565/2312-5675-2020-15-11.
 11. Калиниченко ДО. Здоров'язбережувальні технології як складова навчально-виховного процесу сучасної школи. Молодий вчений. 2016;11;1 (38.1):52-55.
 12. Сучасні здоров'язбережувальні технології: монографія / за загальною редакцією проф. ЮД Бойчука. Харків, 2018;724 с. ISBN 978-966-649-130-8.
 13. Шиян О, Павлова Ю, Кудрик Л, Сорokolіт Н, Микитюк О. Здорова школа: аспекти моніторингу : навч. посіб. / за наук. ред. Олени Шиян. Л. : Кольорове небо. 2013; 122 с. ISBN 966-8800-07-9
 14. Светлова ОД. Прогнозування динаміки патологічної ураженості дітей: перші результати. Environment & Health. 2015;3:61-63.
 15. Sotnikova-Meleshkina ZhV. The structure of morbidity of secondary school children. Reports of Morphology. 2020;26;4:30-35. DOI: 10.31393/morphology-journal-2020-26(4)-05.
- References**
1. Mostova OP. Osoblyvosti perebigu protsesiv psykhofiziologichnoi ta psykhichnoi adaptatsiyi ta problemni pytannya otsinky stanu zdorov'ya uchniv shkilnogo viku. Zdorove rebenka. 2013;3:69-73 [Ukrainian].
 2. Popov OI, Khodakovska VO, Boyko LT, Semko NG. Zdorov'ya ditey v umovakh suchasnykh navchalnykh tekhnologiy. Gigiyena naselenykh mist. 2015;66:200-203 [Ukrainian].
 3. Antypkin YuG, Volosovets OP, Maydannik VG, Berezenko VS, Moiseyenko RO, Vygovska OV, Kryvopustov SP, Zabolotko VM, Aryayev ML, Abaturon OYe. Stan zdorov'ya dytyachogo naselennya – maybutnye krainy (chastyna 1). 2018;13;1:1-11 [Ukrainian].
 4. Sargosh OD, Chetverykova OP, Katrushov AV, Filatova VL. Analiz stanu zdorov'ya ditey shkilnogo viku v suchasnykh umovakh. Medychna nauka v praktyku okhorony zdorov'ya: materialy Vseukr. nauk.-prakt. konf. molodykh uchenykh, Poltava, 2016:53 [Ukrainian].
 5. Bielikova IV, Pluzhnikova TV, Krasnova OI, Zviagolska IN, Derevyanko TV. Analysis of morbidity and disability among children in the city of Poltava, Wiad Lek. 2020;73(6):1296-1298. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32723972/>.
 6. Moiseyenko RO, Danylenko GM, Ponomarova LI. Osoblyvosti dynamiky zdorov'ya uchniv pochatkovoї ta osnovnoї shkoly. Sovremennaya pedyatryya. 2013;1(49):13-17 [Ukrainian].
 7. Wolfenden L, Nathan NK, Sutherland R et al. Strategies for enhancing the implementation of school-based policies or practices targeting risk factors for chronic disease. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2017;11:193. DOI: 10.1002/14651858.CD011677.
 8. Grzybowski A, Kanclerz P, Tsubota K, Lanca C, Saw S-M. A review on the epidemiology of myopia in school children worldwide. BMC Ophthalmol. 2020;14;20(1):27. DOI: 10.1186/s12886-019-1220-0. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31937276/>.
 9. Morgan IG, French AN, Ashby RS, Guo X, Ding X, He M, Rose KA. The epidemics of myopia: Aetiology and prevention. Prog Retin Eye Res. 2018;62:134-149. DOI: 10.1016/j.preteyeres.2017.09.004. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28951126/>.
 10. Sotnikova-Meleshkina ZhV, Lantukh IV. Medyko-psykhologichni aspekty navchannya akademichno zdibnykh ta obdarovanykh ditey. Psykhiatryia, neurologiya ta medychna psykhologiya. 2020;15:95-101. DOI: 10.26565/2312-5675-2020-15-11 [Ukrainian].
 11. Kalynychenko DO. Zdorov'yazberezhualni tekhnologiyi yak skladova navchalno-vykhovnogo protsesu suchasnoi shkoly. Molodyi vchenyi. 2016;11;1(38.1): 52-55 [Ukrainian].
 12. Suchasni zdorov'yazberezhualni tekhnologiyi: monografiya / za zagalnoyu redaktsiyeyu prof. YuD Boychuka. Kharkiv. 2018;724. ISBN 978-966-649-130-8 [Ukrainian].
 13. Shyyan O, Pavlova Yu, Kudryk L, Sorokolit N, Mykytyuk O. Zdorova shkola: aspekty monitoryngu: navch. posib. / za nauk. red. Oleny Shyyan. L.: Kolorove nebo. 2013;122. ISBN 966-8800-07-9 [Ukrainian].
 14. Svyetlova OD. Prognozuvannya dynamiky patologicnoi urazhenosti ditey: pershi rezultaty. Environment & Health. 2015;3:61-63 [Ukrainian].
 15. Sotnikova-Meleshkina ZhV. The structure of morbidity of secondary school children. Reports of Morphology. 2020;26;4:30-35. DOI: 10.31393/morphology-journal-2020-26(4)-05.

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE HEALTH STATUS OF MIDDLE-SCHOOL AGE WHEN STUDYING IN DIFFERENT EDUCATIONAL PROGRAMS

Sotnikova-Meleshkina Zhanna, Danylenko Heorhii, Ponomaryova Lilia

Mail for correspondence: zhanna.v.sotnikova@karazin.ua

Summary. Research shows negative trends in health of schoolchildren: increasing morphofunctional disorders, mental and behavioral disorders, acute and chronic somatic morbidity, maladaptation syndrome, as well as negative health dynamics and the highest morbidity among middle school students.

The aim of the study was to determine the state of health of students during basic school stage, under the conditions of using traditional and meritocratic education systems.

Materials and Methods. The study involved 266 students of general secondary education institutions aged 10-14 years.

Results. Analysis of the level of pathological lesions in different educational programs established the highest level for diseases of the endocrine system with an increase in pathology in the dynamics of learning by 220.8 % in traditional education and 172.8 % in meritocratic education. Pathology of the eye and adnexa was more common among students throughout the meritocratic program with its significant increase in both education systems, while the number of digestive diseases increased more significantly in traditional education ($p < 0.01$). The decrease in pathological lesions occurred only in diseases of the respiratory system with meritocratic education. There was a significant increase in the percentage of the second group of health (from $62.3 \pm 5.5\%$ to $77.9 \pm 4.7\%$) in education on the meritocratic system, and insignificant increase in traditional education due to reduced proportion of healthy children. Under the conditions of the traditional education system, the number of cases of acute diseases was higher ($p < 0.05-0.01$) and a significant increase in their total duration was determined at the end of the 5th and 6th grades ($p < 0.05$). At the same time, all indicators of acute morbidity decreased during years of study 7 to 9, regardless of gender, educational program and type of general secondary education institution.

Conclusions. Studying under the conditions of the meritocratic system was accompanied by a more intensive increase in the prevalence of diseases of the eye and adnexa, but a decrease in pathological lesions of the respiratory system. During the implementation of the traditional educational program, a more significant increase in the prevalence of digestive diseases was registered, as well as the number of cases and the total duration of acute diseases at the end of the 1st and 2nd year of basic school. Comparative analysis of morbidity indicators revealed a significant impact of intensification of the educational process on the progression of ophthalmic pathology, chronic diseases, against the enduring general trend as to the dynamics of acute morbidity and the overall structure of pathological lesions.

Key words: health of schoolchildren, pathological lesions, acute morbidity, meritocratic education

For citation: Sotnikova-Meleshkina Zh, Danylenko H, Ponomaryova L. COMPARATIVE ANALYSIS OF THE HEALTH STATUS OF MIDDLE-SCHOOL AGE WHEN STUDYING IN DIFFERENT EDUCATIONAL PROGRAMS. Actual problems of modern medicine. 2021;8:136–144 DOI: 10.26565/2617-409X-2021-8-15.

Information about author

Sotnikova-Meleshkina Zhanna, MD, PhD,
Head of Department of hygiene and social
medicine V. N. Karazin Kharkiv National
University School of Medicine, 6, Svobody
Sq., Kharkiv, Ukraine, 61022,
e-mail: zhanna.v.sotnikova@karazin.ua
<https://orcid.org/0000-0001-5534-8264>

Danylenko Heorhii., MD, PhD, Full Prof.,
State Enterprise «Institute for the Protection of
Children and Adolescent Health of the
National Academy of Medical Sciences of
Ukraine», 52-a, Yubileiny Avenue, Kharkiv,
Ukraine, 61153,
e-mail: danylenkog@ukr.net
<https://orcid.org/0000-0001-7086-2720>

Ponomaryova Liliya, PhD, Senior
Researcher, Associate Professor of
department of hygiene and social medicine,
V. N. Karazin Kharkiv National University,
Svobody Square, 6, Kharkiv, Ukraine, 61022
e-mail: liponomaryova@karazin.ua
<http://orcid.org/0000-0002-2300-0922>

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ УЧАЩИХСЯ СРЕДНЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ПРИ ОБУЧЕНИИ ПО РАЗНЫМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ

Сотникова-Мелешкина Ж. В., Даниленко Г. Н., Пономарева Л. И.

Почта для переписки: zhanna.v.sotnikova@karazin.ua

Резюме. Результаты научных исследований свидетельствуют о негативных тенденциях формирования здоровья школьников: рост морфофункциональных отклонений, острой и хронической соматической заболеваемости, расстройствах психики и поведения, синдроме дезадаптации, а также негативной хронодинамике состояния здоровья и наивысшем уровне заболеваемости среди учащихся среднего школьного возраста.

Целью исследования являлось определение состояния здоровья учащихся при обучении в базовой школе по условиям использования традиционной и меритократической систем образования.

Матеріали і методи. В дослідженні прийняли участь 266 учасників учреджень середнього освіти в віці 10-14 років.

Результати. Аналіз рівня патологічної ураженості при різних освітніх програмах встановив найвищий рівень для захворювань ендокринної системи з ростом патології в динаміці навчання на 220,8 при традиційній освіті і на 172,8 при меритократическій. Патологія ока і додаткового апарату була більш поширена серед учасників на протязі всього навчання по меритократическій програмі з її значущим зростом при обох системах освіти, а кількість захворювань органів травлення суттєво збільшувалося при традиційній освіті ($p < 0,01$). Зниження патологічної ураженості визначалося тільки по хворобам дихальної системи при меритократическій освіті. Встановлено суттєве збільшення частоти другої групи здоров'я (з $62,3 \pm 5,5\%$ до $77,9 \pm 4,7\%$) при навчанні по меритократическій системі і несуттєве – при традиційній освіті за рахунок зменшення частоти здорових дітей. При традиційній системі освіти було вище кількість випадків гострих захворювань ($p < 0,05-0,01$) і визначався суттєвий ріст їх загальної тривалості в кінці 5-го і 6-го класу ($p < 0,05$). При цьому всі показники гострої захворюваності знижувалися в період 7-9 років навчання незалежно від статі, освітньої програми і типу загальної освіти.

Висновки. Навчання в умовах меритократическої системи супроводжалося більш інтенсивним зростом поширеності захворювань очей і додаткового апарату, але зменшенням патологічної ураженості дихальної системи. При реалізації традиційної освітньої програми реєструвалося більш суттєве зростання поширеності захворювань органів травлення, а також кількості випадків і загальної тривалості гострих захворювань в кінці 1-го і 2-го року навчання в базовій школі. Порівняльний аналіз показників захворюваності дозволив встановити суттєвий вплив інтенсифікації навчального процесу на прогресування офтальмологічної патології, хронізацію захворювань на фоні збереження загальної тенденції динаміки гострої захворюваності і загальної структури патологічної ураженості.

Ключові слова: здоров'я школярів, патологічне ураження, гостра захворюваність, меритократическе освітнє

Інформація про авторів

Сотнікова-Мелешкіна Жанна Владиславівна, д. мед. н., завідувачка кафедри гігієни і соціальної медицини Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, площа Свободи, 6, Харків, Україна, 61022

e-mail:
zhanna.v.sotnikova@karazin.ua
<https://orcid.org/0000-0001-5534-8264>
Даниленко Георгій Николаєвич, д. мед. н., проф., директор ГУ «Інститут охорони здоров'я дітей і підлітків НАМН України»
e-mail: danylenkog@ukr.net
<https://orcid.org/0000-0001-7086-2720>

Пономарева Лілія Іванівна, к. мед. н., ст. н. с., доцент кафедри гігієни і соціальної медицини Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, площа Свободи, 6, Харків, Україна, 61022
e-mail: liponmaryova@karazin.ua
<http://orcid.org/0000-0002-2300-0922>

Отримано: 10.11.2021 року
Прийнято до друку: 22.11.2021 року
Received: 10.11.2021
Accepted: 22.11.2021

Conflicts of interest: author has no conflict of interest to declare.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Конфликт интересов: отсутствует.