УДК 616-053.5:613.954

DOI: <https://doi.org/10.22141/2224-0551.16.8.2021.248705>Бекетова Г.В.¹ , Савінова К.Б.¹ , Мозгова Г.П.² , Бекетова Н.В.² ¹Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика, м. Київ, Україна²Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, м. Київ, Україна

Здоровий спосіб життя — основа збереження здоров'я школярів

For citation: Zdorov'e Rebenka. 2021;16(8):509-514. doi: 10.22141/2224-0551.16.8.2021.248705

Резюме. Актуальність. Здоровий спосіб життя — це активна діяльність людей, яка направлена на збереження та зміцнення здоров'я як умови і передумови здійснення інших аспектів життя, спрямованих на подолання причин виникнення й розвитку захворювань, використання соціальних і природних умов в інтересах охорони і поліпшення здоров'я. До основних компонентів здорового способу життя відносять відповідну до віку фізичну активність, оптимальне харчування, здоровий і достатній за часом сон, відсутність шкідливих звичок. Важливо формувати уявлення про здоровий спосіб життя починаючи з дитинства. І щодо цього дуже цікавим та ефективним досвідом є впровадження в роботу дошкільних і шкільних навчальних закладів здоров'язберігаючих технологій (ЗЗТ). ЗЗТ — це побудова послідовності факторів, що запобігають руйнуванню здоров'я, при одночасному створенні системи сприятливих умов для його збереження. **Мета дослідження:** оцінити вплив авторської здоров'язберігаючої технології «Навчання у русі» професора О.Д. Дубогай на формування навичок здорового способу життя у школярів початкової школи. **Матеріали та методи.** У комунальному закладі «Київська обласна дитяча лікарня» м. Боярки проведено комплексне клініко-інструментальне обстеження 153 дітей перед вступом до школи і протягом навчання в 1–4-му класах. Із них 65 школярів середньої школи (СШ) № 287 м. Києва, де впроваджена ЗЗТ «Навчання у русі» професора О.Д. Дубогай, — І (основна) група та 88 учнів СШ № 3 м. Боярки Київської області, які навчалися за загальноприйнятими методиками, — група ІІ (контрольна). **Результати.** У І групі протягом 4 років навчання визначений вірогідний приріст кількості дітей із гармонійним фізичним розвитком (з 27,7 до 63,9 %), а в контролі змін не відбулося (38,6 % у І-му та 41,7 % у 4-му класі); зросла кількість учнів із задовільними адаптаційно-резервними можливостями серцево-судинної системи (ССС) за індексом Баєвського (97,2 і 33,3 %); високий рівень функціонального резерву серця (за даними проби Руф'є) мали 77,6 і 8,4 % учнів відповідно. Зросли функціональні резерви дихальної системи (з 41,5 до 88,9 %), а в контролі — удвічі знизилися. Кількість учнів із задовільними результатами проби Штанге зросла з 67 до 87 %, а в контролі — знизилась в 2,7 рази. Пробу Генче в кінці навчання в початковій школі задовільно виконували 100 % дітей І групи, а в ІІ групі — 76,5 %. У І групі суттєво зросла кількість учнів з високим життєвим індексом (з 58,5 до 97,2 %), а в контролі показник знизився з 27,3 до 16,7 %. Покращилась протиінфекційна резистентність учнів І групи: у 4-му класі кількість пропущених днів навчання за рік на одного учня становила 15,9, а в контролі — 53,9 днів; знизився відсоток рекурентних респіраторних інфекцій (з 5 до 2,5 % проти 7,5 %) в контролі та їх ускладнених форм (з 15 до 3,5 % проти 16 %) за відсутності в І групі приросту частоти хронічної патології і зниження в 3,8 рази дисфункцій ССС. **Висновки.** Таким чином, проведені нами дослідження довели позитивний вплив ЗЗТ «Навчання у русі» на формування у дітей молодшого шкільного віку навичок здорового способу життя, показали її ефективність у збереженні здоров'я школярів, що дозволяє рекомендувати вказану ЗЗТ для широкого впровадження в загальноосвітні навчальні заклади.

Ключові слова: здоров'я; здоров'язберігаючі технології; здоровий спосіб життя; школярі

© 2021. The Authors. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License, CC BY, which allows others to freely distribute the published article, with the obligatory reference to the authors of original works and original publication in this journal.

Для кореспонденції: Бекетова Галина Володимирівна, професор, член-кореспондент Національної академії медичних наук України, завідувачка кафедри дитячих і підліткових захворювань, Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика, вул. Дорогожичська, 9, м. Київ, 04112, Україна; e-mail: docbektova59@gmail.com

For correspondence: Galyana Beketova, Corresponding member of the NAMS of Ukraine, MD, PhD, Professor, Head of the Department of pediatric and adolescent diseases, Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Dorogozhytska st., 9, Kyiv, 04112, Ukraine; e-mail: docbektova59@gmail.com

Full list of authors information is available at the end of the article.

Вступ

Здоровий спосіб життя — це активна діяльність людей, яка направлена на збереження та зміцнення здоров'я як умови і передумови здійснення інших аспектів життя, спрямованих на подолання причин виникнення й розвитку захворювань, використання соціальних і природних чинників в інтересах охорони і поліпшення здоров'я [4].

До основних компонентів здорового способу життя відносять достатню, відповідно до віку, фізичну активність, оптимальне харчування (збалансоване не тільки за макронутрієнтами (білками, жирами та вуглеводами), але й мікронутрієнтами (вітамінами, макро-, мікро-, ультрамікроелементами, поліненасиченими жирними кислотами тощо), здоровий та достатній за часом сон, відсутність шкідливих звичок (тютюнопаління, вживання алкоголю, психоактивних речовин) [4–7].

Поняття «здоров'я» визначається Всесвітньою організацією охорони здоров'я (ВООЗ) як стан повного соціального, біологічного та психологічного благополуччя, коли функції всіх органів і систем урівноважені з навколишнім середовищем, за відсутності будь-яких захворювань, хворобливих станів та фізичних дефектів [8]. Ось чому виділяють не тільки фізичну, але й психічну, духовну і соціальну складові здоров'я. Що стосується стану здоров'я дитячого населення, то при його оцінці слід враховувати фізіологічні вікові морфофункціональні перебудови дитячого організму в процесі росту, вплив соціальних умов та частоту їх змін (дитячий садок, школа, коледж, трудова діяльність і т.д.), формування адаптаційних та компенсаторних можливостей дитячого організму у його взаємодії з навколишнім середовищем.

Фізична активність є життєво важливою складовою загального здоров'я, а також профілактики та лікування різних захворювань. Доведено, що регулярна фізична активність знижує ризик серцево-судинних захворювань (ССЗ), цукрового діабету 2-го типу, метаболічного синдрому, ожиріння та деяких видів раку. Важлива роль фізичної активності подана в рекомендаціях, заснованих на доказах, а також консенсусних заявах щодо профілактики та лікування низки хронічних захворювань [1, 2, 9, 10]. Крім того, є вагомі докази того, що регулярна фізична активність важлива для здоров'я мозку та ефективності процесів пізнання, а також для зменшення тривоги й депресії та підвищення стресостійкості [11, 12].

Недостатня фізична активність (гіподинамія, гіпокінезія) на сьогодні визнана хворобою сучасності внаслідок прогресу. Найбільшою мірою від неї страждають діти і підлітки, які проживають у великих містах. Використання муніципального транспорту, нераціональний розклад дня, додаткові заняття, перевантаження школярів домашніми завданнями майже не залишають їм вільного часу для прогулянок, рухових ігор, занять спортом, що є життєво необхідним для нормального розвитку та життєдіяльності. Саме гіподинамія/гіпокінезія як призводить до зниження адаптаційно-резервних можливостей дитячого організму, так і сприяє роз-

витку хронічної патології, перш за все надмірної ваги та ожиріння [5, 12].

Надзвичайно несприятливим аспектом початку навчання у школі є різке зменшення обсягу фізичної активності школярів за рахунок збільшення статичного навантаження з формуванням гіподинамії/гіпокінезії (від грец. *hypo* — «вниз», *dynamis* — «сила», *kinesis* — «рух»). Ось чому організація оптимального рухового режиму в навчальних закладах є особливо актуальною та відповідає основним напрямкам Національної стратегії з оздоровчої рухової активності в Україні на період до 2025 року «Рухова активність — здоровий спосіб життя — здорова нація». Метою Національної стратегії є формування в суспільстві умов щодо оздоровчої рухової активності та здорового способу життя для збереження здоров'я громадян як найвищої соціальної цінності в державі [13].

Пропаганді здорового способу життя сприяє організація оздоровчої рухової активності громадян в рамках соціального проекту «Активні парки — локації здорової України» [14].

На сьогодні ні в кого не викликає сумніву важливість формування уявлення про здоровий спосіб життя починаючи з дитинства. І в цьому плані дуже цікавим та ефективним досвідом є впровадження в роботу шкільних навчальних закладів здоров'язберігаючих технологій (ЗЗТ) [1, 11].

Сутність ЗЗТ полягає в комплексній мультидисциплінарній оцінці умов виховання та навчання, що дозволяють зберігати наявний стан здоров'я дітей, які відвідують дошкільні заклади, та учнів середніх шкіл і коледжів, формувати його більш високий рівень, засвоювати навички здорового способу життя, здійснювати моніторинг показників індивідуального розвитку дитини, прогнозувати можливі зміни її здоров'я, проводити відповідні медико-гігієнічні, психолого-педагогічні, коригувальні і реабілітаційні заходи [11].

ЗЗТ — це побудова послідовності факторів, що запобігають руйнуванню здоров'я, при одночасному створенні системи сприятливих умов для його збереження. Перш за все це:

- оптимальна організація навчання дитини у школі (відсутність стресових ситуацій, адекватність вимог, методик навчання і виховання відповідно до її вікових, статевих, індивідуальних особливостей та загальноприйнятих гігієнічних норм);

- повноцінний руховий режим;

- оптимальне харчування, що забезпечує безпеку життєдіяльності.

Харчування, без сумніву, відіграє ключову роль у звичках і способі життя, що впливають практично на формування будь-якого функціонального розладу та хронічного захворювання. На сьогодні є вагомі докази ролі харчування у формуванні ССЗ, цукрового діабету, ожиріння, раку та багатьох інших захворювань. Дієтичні міжнародні рекомендації та консенсусні заяви різних організацій визнають ключову роль харчування як у профілактиці, так і в лікуванні хронічних захворювань. Вказані міжнародні документи схожі між собою по суті та наявністю обов'язкової рекомендації щодо

включення в раціон харчування достатньої кількості фруктів і овочів, цільного зерна (зокрема, з високим вмістом клітковини), нежирних молочних продуктів, морепродуктів, бобових і горіхів. Важливим аспектом також є зменшення вмісту червоного та обробленого м'яса, рафінованих зернових і підсолоджених продуктів, насичених і трансжирів. Усі рекомендації зазначають важливість збалансування калорій, а також регулярної фізичної активності як стратегії підтримки відповідної віку маси тіла і, таким чином, зниження ризику формування хронічних захворювань [4, 6].

Неправильне, зокрема, недостатнє харчування може бути причиною затримки росту та дефіциту маси тіла дитини. В той же час надлишкове та нераціональне харчування — це перший крок до збільшення маси тіла та розвитку ожиріння з високим ризиком в майбутньому формування неінфекційних захворювань (НІЗ), таких як цукровий діабет, рак, серцево-судинні та хронічні захворювання легень [3, 5].

На сьогодні у зв'язку зі скрутною економічною ситуацією в Україні не всі сім'ї в змозі забезпечити повноцінне харчування. В раціоні родини зазвичай переважають картопля, макаронні вироби, дешеві продукти з високим вмістом цукру та жирів тваринного походження, недостатня кількість свіжих сезонних овочів та фруктів. Згідно з висновками експертів ВООЗ, здорове (оптимальне) харчування є одним із важливих факторів запобігання розвитку НІЗ, оскільки енергія, що надходить в організм з їжею, повинна не перевищувати її витрат, а енергія жирів не повинна перевершувати 30 % загального калоражу. При цьому важливо уникати споживання промислових трансжирів і переходити з насичених жирів до ненасичених зі зменшенням вживання солі. Враховуючи важливість проблеми здорового харчування, у 2004 році була прийнята «Глобальна стратегія ВООЗ щодо харчування, фізичної активності та здоров'я», у 2010 році розроблені рекомендації щодо маркетингу харчових продуктів та безалкогольних напоїв для дітей, у 2012 році прийнятий розгорнутий план стосовно харчування матерів і немовлят, у 2013 році в рамках «Глобального плану дій щодо профілактики неінфекційних захворювань та боротьби з ними» передбачено до 2025 року зниження на 30 % споживання солі, у 2014 році створена комісія з ліквідації дитячого ожиріння.

Актуальною і своєчасною є державна політика сучасної України щодо втілення основ здорового харчування в закладах освіти та відпочинку, яка відображена в Постанові Кабінету Міністрів України «Про затвердження норм та Порядку організації харчування в закладах освіти та дитячих закладах оздоровлення та відпочинку» від 4 березня 2021 року № 305 [15].

Мета дослідження: оцінити вплив авторської здоров'язберігаючої технології «Навчання у русі» професора О.Д. Дубогай на формування навичок здорового способу життя у школярів початкової школи.

Матеріали та методи

У комунальному закладі «Київська обласна дитяча лікарня» м. Боярки проведено комплексне клініко-інструментальне обстеження 153 дітей перед вступом

до школи і протягом навчання в 1–4-му класах. Із них 65 школярів середньої школи (СШ) № 287 м. Києва, де впроваджена ЗЗТ «Навчання у русі» професора О.Д. Дубогай, — I (основна) група та 88 учнів СШ № 3 м. Боярки Київської області, які навчалися за загальноприйнятими методиками, — група II (контрольна).

Комплексне обстеження включало оцінку антропометричних показників дітей згідно з наказом МОЗ України № 802 від 13.09.2013 р. «Критерії оцінки фізичного розвитку дітей шкільного віку», лабораторні та інструментальні методи дослідження. Стан протиінфекційної резистентності визначали за частотою гострих респіраторних інфекцій (ГРІ) протягом року, наявністю їх ускладнень і кількістю днів пропущених занять у школі за рік на одного учня. Частоту функціональних розладів і хронічних соматичних захворювань оцінювали за даними огляду спеціалістами у динаміці.

В основу авторської ЗЗТ «Навчання у русі» професора О.Д. Дубогай поряд із загальними вимогами, такими як формування здорового способу життя на рівні сім'ї, здорових харчових звичок, створення сприятливих умов для навчання, покладено забезпечення достатньої, відповідно віку, фізичної активності. Надання нового навчального матеріалу здійснювалося в формі дидактичної гри з руховою активністю і включало як усвідомлене запам'ятовування, так і асоціативне мислення. Вказані підходи забезпечують ефективніше збереження фізичного здоров'я, запобігання хворобам, збільшення інтелектуального потенціалу школярів із покращенням засвоєння навчального матеріалу.

ЗЗТ «Навчання у русі» відповідає вимогам концепції профілактики ранніх порушень стану здоров'я й підвищення адаптаційно-резервних можливостей школярів, що була розроблена академіком О.М. Лук'яноюю і співробітниками ДУ «Інститут педіатрії, акушерства та гінекології НАМН України».

Результати та обговорення

Під час дослідження доведено, що діти при вступі до школи вже мали певні порушення здоров'я. Так, дисгармонійний фізичний розвиток виявлено у 35 % дітей в основній і 49 % в групі порівняння, що було обумовлено надлишковою масою тіла (НМТ) й ожирінням (80 % від усіх дітей з дисгармонійним фізичним розвитком в основній і 75 % у групі порівняння).

Вивчення резервів ССС у першокласників показало, що напруження механізмів адаптації за індексом Баєвського мало місце у 73,8 % обстежених в основній та 81,8 % у групі порівняння. Хронічні захворювання та функціональні розлади виявлені у 61 (93,8 %) дитини основної і 75 (85,3 %) учнів групи порівняння ($p < 0,05$). Лише 4 (6,2 %) дитини з основної групи та 13 (14,7 %) з групи порівняння були практично здоровими ($p < 0,05$).

Встановлено, що впровадження ЗЗТ «Навчання у русі» сприяє формуванню гармонійного фізичного розвитку школярів та підтримує його в процесі навчання. Так, за роки навчання серед учнів, які використовували ЗЗТ «Навчання у русі», питома вага дітей із гармонійним фізичним розвитком зросла на 35,9 %

($p < 0,05$), в той час як у учнів, які навчалися за загальноприйнятими освітніми методиками, таких змін не відбулося (38,6 % в 1-му та 41,7 % у кінці 4-го класу) ($p > 0,05$). При цьому серед них вірогідно зросла частка дітей з НМТ й ожирінням (з 33,4 до 50 %). Серед школярів основної групи, навпаки, відмічалася тенденція до зниження частки дітей з ожирінням і НМТ (з 20 до 16,7 %).

Відзначено, що ЗЗТ «Навчання у русі» сприяє підвищенню адаптаційно-резервних можливостей дитини і позитивно впливає на функціональний стан серцево-судинної системи (ССС). В основній групі, де застосовувалась під час навчання в початковій школі ЗЗТ «Навчання у русі», вірогідно зросла кількість дітей із задовільними адаптаційно-резервними можливостями СССР згідно з індексом Баєвського (97,2 проти 33,3 % учнів групи порівняння ($p < 0,001$) при закінченні початкової школи). Високий і вищий від середнього рівень функціонального резерву серця (за даними проби Руф'є) після закінчення 4-го класу мали 77,6 % учнів основної групи і лише 8,4 % в контролі ($p < 0,05$).

У школі, де була запроваджена ЗЗТ «Навчання у русі», при проведенні кліноортостатичної проби спостерігалось вірогідне збільшення відсотку дітей з фізіологічною реакцією гемодинаміки при зміні положення тіла (з 64,6 до 100 %), а в СШ, де школярі навчалися за загальноприйнятими методиками, таких дітей було 65,9 % на початку навчання і 44,4 % після закінчення 4-го класу ($p < 0,05$).

Доведено, що ЗЗТ позитивно впливає на функціональний стан дихальної системи у школярів. Так, за роки навчання показник екскурсії грудної клітки вірогідно збільшився в учнів основної групи (з 41,5 до 88,9 %) ($p < 0,05$), в той час як в контролі відмічалась протилежна динаміка (з 75 до 33,3 %) ($p < 0,05$).

Перед початком навчання в обох групах виявлено зниження стійкості дітей до гіпоксії за результатами проб Штанге та Генче. У процесі використання ЗЗТ в основній групі кількість дітей із задовільними результатами проби Штанге зросла з 67 до 87 %, тоді як в групі порівняння — знизилась з 62,5 до 24,5 % ($p < 0,05$). Пробу Генче наприкінці навчання в початковій школі задовільно виконували 100 % учнів основної і тільки 76,5 % ($p < 0,05$) контрольної груп. Також в основній групі суттєво зросла і кількість дітей з високим життєвим індексом (з 58,5 до 97,2 %, $p < 0,05$), а в групі порівняння цей показник знизився з 27,3 до 16,7 %.

При вступі до школи у дітей обох груп виявлені електрокардіографічні зміни функціонального характеру — порушення внутрішньошлуночкової провідності (26 % в основній і 2 % в групі порівняння), подовження інтервалу QT (15 і 39 %), порушення процесів реполяризації та метаболізму (43 і 29 % відповідно). Під час застосування ЗЗТ порушення процесів метаболізму і реполяризації не виявлені, в той час як у групі порівняння вони зберігались у 8 % учнів.

Нами оцінено стан протиінфекційної резистентності та адаптативних можливостей учнів і, відповідно, успішності їх навчання в початковій школі за частотою ГРІ протягом року, наявністю їх ускладнених форм та

кількістю днів пропусків занять. Відсутність дитини в школі внаслідок хвороби може знижувати її шкільну успішність, а при значній кількості пропусків призвести до шкільної дезадаптації. Під час застосування ЗЗТ учні вірогідно менше пропускали заняття внаслідок хвороби. Так, в 4-му класі середній показник пропущених днів навчання за рік на одного учня становив 15,9, тоді як серед учнів, які навчалися за загальноприйнятими освітніми методиками, цей показник був вірогідно вищим — 53,9 дня ($p < 0,05$). Аналогічна тенденція була й відносно до рекурентних (4 епізоди і більше за рік) респіраторних захворювань. В основній групі їх відсоток знизився (з 5 до 2,5 %), тоді як в групі порівняння він був в 3 рази вищий (7,5 % в кінці навчання в початковій школі). При цьому в основній групі в 4 рази знизився відсоток ускладнених форм захворювання (з 15 до 3,5 %), а в групі порівняння — залишався стабільно високим (15–16 %) ($p < 0,05$).

За останній рік навчання в початковій школі, де застосовувалась ЗЗТ, 17 % учнів жодного разу не хворіли протягом навчального року, в той час як у групі порівняння відсоток таких дітей знизився (з 13 до 5 %).

Отже, в основній групі у школярів, які застосовували ЗЗТ, була не тільки нижча захворюваність на ГРІ, але їх перебіг був більш сприятливий, що свідчить про достатньо високий рівень протиінфекційного захисту та хороші резервні можливості учнів.

У результаті дослідження було з'ясовано, що при вступі до школи більшість дітей мали функціональні розлади опорно-рухового апарату (30,8 % в основній і 29,5 % у групі порівняння), органів зору (18,5 і 17 %), СССР (30,8 та 46,6 %), органів дихання (35,4 і 7,9 %) й ендокринної системи (20 і 32,9 % відповідно).

Під час 4-річного спостереження за школярами було доведено, що використання ЗЗТ має позитивний вплив на їх стан здоров'я. Так, в основній групі майже не відмічалось приросту частки дітей із хронічною патологією, вірогідно знизилась питома вага учнів із функціональними розладами СССР з 30,8 до 8,3 % ($p < 0,05$), тоді як в групі порівняння зафіксований вірогідний приріст частки учнів із порушеннями опорного-рухового апарату з 29,5 до 44,4 % ($p < 0,05$), хворобами органів травлення — з 21,9 до 36 % ($p < 0,05$), органів дихання — з 7,9 до 44,4 % ($p < 0,001$), ендокринними хворобами — з 32,5 до 50 % ($p < 0,05$). Вірогідно збільшилась кількість школярів із функціональними розладами СССР, які формують групу ризику з розвитку хронічної патології в більш старшому віці (з 46,6 до 58,3 %; $p < 0,05$).

Соціальну ефективність (ступінь досягнення соціального результату, задоволеність послугами) застосування ЗЗТ «Навчання в русі» доведено результатами розрахунку коефіцієнту соціальної ефективності — відношення числа задоволених батьків до загальної кількості опитуваних, який становив 0,75. Під час застосування ЗЗТ змінилося бачення батьків основної групи необхідності здорового способу життя — діти стали дотримуватися режиму дня, виконувати ранкову гімнастику, займатися спортом, раціонально харчуватись, загартовуватись.

Під впливом ЗЗТ в школі змінилося ставлення батьків і до власного здоров'я, з'явилась мотивація до регулярних занять фізичними вправами, оптимального харчування. Вказане дало можливість досягти позитивної соціальної ефективності шляхом зниження захворюваності на сезоні ГРІ та мінімізації пропусків шкільних занять через хворобу з підвищенням шкільної успішності дітей.

Економічна ефективність впровадження ЗЗТ «Навчання у русі» доведена шляхом розрахунків скорочення матеріальних витрат батьків внаслідок тимчасової непрацездатності з догляду за хворою дитиною.

Висновки

Таким чином, проведені нами дослідження довели позитивний вплив ЗЗТ «Навчання у русі» на формування у дітей молодшого шкільного віку навичок здорового способу життя, показали її ефективність у збереженні здоров'я школярів початкової школи, що дозволяє рекомендувати вказану ЗЗТ для широкого впровадження в загальноосвітні навчальні заклади.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів та власної фінансової зацікавленості при підготовці даної статті.

References

1. Babij IL, Velychko VI, Venger JaI. Adaptive capabilities of schoolchildren. *Zdorov'e rebenka*. 2011;(35):20-24. (in Ukrainian).
2. US Department of Health and Human Services (HHS). 2008 Physical Activity Guidelines for Americans. Washington, DC; 2008. 76 p.
3. Boychuk YuD, editor. Zagal'na teorija zdorov'ja i zdorov'jazbezrehennja: kolektyvna monografija [General theory of health and healthcare: a collective monograph]. Kharkiv: Publisher Rozhko SG; 2017. 488 p. (in Ukrainian).
4. GBD 2016 DALYs and HALE Collaborators. Global, regional, and national disability-adjusted life-years (DALYs) for 333 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 195 countries and territories, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet*. 2017 Sep 16;390(10100):1260-1344. doi:10.1016/S0140-6736(17)32130-X.
5. Beketova HV, Savinova KB, Dybohay OD, Mishcherska HD, Sokolenko IM. The role of health saving technologies on the prevention of the obesity and excessive weight in children of the school age. *Ukrainian journal of perinatology and pediatrics*. 2019;(77):69-73. doi:10.15574/PP.2019.77.69. (in Ukrainian).
6. Fidler Mis N, Braegger C, Bronsky J, et al. Sugar in Infants, Children and Adolescents: A Position Paper of the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2017 Dec;65(6):681-696. doi:10.1097/MPG.0000000000001733.
7. Ministry of Health of Ukraine. Healthy living: some tips for maintaining your health. Available from: <https://moz.gov.ua/article/health/zdorovij-sposib-zhitja-dekilka-porad-dlja-pidtrimki-svogo-zdorovja>. Accessed: June 22, 2021. (in Ukrainian).
8. World Health Organization (WHO). Constitution of the World Health Organization. Available from: <https://www.afro.who.int/publications/constitution-world-health-organization>.
9. World Health Organization (WHO). Health 2020: a European policy framework supporting action across government and society for health and well-being. Copenhagen, Denmark: WHO Regional Office for Europe; 2020. 22 p.
10. Yaremenko OO, Levin RYa. Ideology and basic principles of youth health promotion. *Ukr Socium*. 2005;(9):61-75. doi:10.15407/socium.2005.04.061. (in Ukrainian).
11. Smirnov NK. Zdorov'esberegaiushchie obrazovatel'nye tekhnologii v sovremennoi shkole [Health-saving educational technologies in the modern school]. Moscow: APK i PRO; 2002. 121 p. (in Russian).
12. Solntseva AV, Emel'ianseva TA. Obesity and attention deficit/hyperactivity disorder in children: is there a relationship? Literature review. *Psychiatry, psychotherapy and clinical psychology*. 2017;8(3):432-440. (in Russian).
13. Galustjan JuM, Yaremenko OO, Vakulenko OV, et al. Formuvannya zdorovogo sposobu zhyttja molodi: strategija rozvytku ukrai'ns'kogo suspil'stva. Chastyna 1 [Formation of a healthy lifestyle for young people: a strategy for the development of society. Part 1]. Kyiv; 2004. 164 p. (in Ukrainian).
14. Cabinet of Ministers of Ukraine. Ordinance № 326 dated April 7, 2021. On approval of the Regulations on the social project Active parks - locations of healthy Ukraine. Available from: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-zatverdzhennya-polozhennya-pro-socialnij-proekt-aktivni-parki-lokaciyi-zdorovoyi-ukrayini-i070421-326>. Accessed: April 7, 2021. (in Ukrainian).
15. Cabinet of Ministers of Ukraine. Ordinance № 305 dated March 24, 2021. On approval of the Norms and the Procedure for organizing catering in educational institutions and establishments for the health improvement and recreation of children. Available from: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-zatverdzhennya-norm-ta-poryadk-a305>. Accessed: March 24, 2021. (in Ukrainian).

Отримано/Received 29.11.2021

Рецензовано/Revised 07.12.2021

Прийнято до друку/Accepted 09.12.2021 ■

Information about authors

Galyna Beketova, Corresponding member of the NAMS of Ukraine, MD, PhD, Professor, Head of the Department of pediatric and adolescent diseases, Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv, Ukraine; e-mail: docbeketova59@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-8400-4580>

Kateryna B. Savinova, PhD, Associate Professor at the Department of pediatric and adolescent diseases, Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv, Ukraine; <https://orcid.org/0000-0001-9545-5072>

Galyna P. Mozgova, Professor, Head of the Department of practical psychology and psychosomatics, National Pedagogical Dragomanov University, Kyiv, Ukraine; <https://orcid.org/0000-0003-4836-245X>

Nataliia V. Beketova, PhD student, Department of practical psychology and psychosomatics, National Pedagogical Dragomanov University, Kyiv, Ukraine; <https://orcid.org/0000-0002-5698-3830>

Conflicts of interests. Authors declare the absence of any conflicts of interests and their own financial interest that might be construed to influence the results or interpretation of their manuscript.

G.V. Bekeťova¹, K.B. Savinova¹, G.P. Mozgova², N.V. Bekeťova²

¹Shupyk National University of Healthcare of Ukraine, Kyiv, Ukraine

²National Pedagogical Dragomanov University, Kyiv, Ukraine

A healthy lifestyle is the base of maintaining the health of schoolchildren

Abstract. Background. A healthy lifestyle is an active motion of people aimed at maintaining and promoting health, as conditions and preconditions for the implementation of other aspects of life aimed at overcoming the causes and progression of diseases, using social and natural conditions to protect and improve health. The main components of a healthy lifestyle include sufficient physical activity according to age, optimal nutrition, sufficient physical activity, healthy and adequate sleep, the absence of bad habits. It is important to form an idea of a healthy lifestyle since childhood. And in this regard, a very interesting and effective experience is the introduction of health technologies (HST) in the work of preschool and school educational institutions. HST is the construction of a sequence of factors that prevent the destruction of health while creating a system of favorable conditions for its preservation. The study was aimed to estimate the impact of the author's health-saving technology "Education in Moving" by Professor O.D. Dubogai on the formation of skills for a healthy lifestyle among primary school students. **Materials and methods.** A comprehensive clinical and instrumental examination of 153 children before entering school and during grades 1–4 was conducted at the Kyiv Regional Children's Hospital in Boyarka. Among them, 65 students of secondary school (SS) No. 287 in Kyiv, where HST "Education in Moving" of Professor O.D. Dubogai was implemented — I (basic) group, and 88 students of school No. 3 in Boyarka, Kyiv region, who studied by the generally accepted methods — group II (control). **Results.** In group I, there was a significant increase in the number of children with harmonious physical development (from 27.7 to 63.9 %), and there were no changes in the control group (38.6 % in class I and 41.7 % in class V); the number of students with satisfactory adaptive-reserve capabilities of the cardiovascular system (CVS) increased on the Baevsky index (97.2 and 33.3 %); 77.6 and 8.4 % of pupils, respectively, had a high level of cardiac functional reserve (Ruffier's test). Functional reserves of the respiratory system increased (from 41.5 to 88.9 %), and in controls, it reduced by half. The number of students with satisfactory results on the breath-holding test increased from 67 to 87%, and in the controls, it decreased by 2.7 times. At the end of primary school, the Genche's test was satisfactorily performed by 100.0 % of children in group I, and in group II by 76.5 %. In group I, the number of children with a high life index increased significantly (from 58.5 to 97.2%), and in the control group, this indicator decreased from

27.3 to 16.7 %. The anti-infectious resistance in group I students has improved: in grade 4, the number of missed days of study per year per student was 15.9, and in the controls — 53.9 days; the percentage of recurrent respiratory infections decreased from 5.0 to 2.5 % against 7.5 % in the control group, and their complicated forms (from 15.0 to 3.5 % vs 16.0 %), while in group I, the frequency of chronic pathology didn't increase and CVS dysfunction decreased. Having implemented the HST "Education in Moving" system in the basic group proved increasing of the amount of the children with harmonic physical fitness in 36.6 %, and changes in the physical fitness among children of the control group were slightly observed (from 38.6 to 41.7 % at the grade 4). The indices of the functional state of the CVS improved under the influence of the HST, the number of children with satisfying adaptive-reserved abilities by the Baevski's index positively grew (97.2 against 33.3 % in the group of control after graduation from the primary school). 77.6 % of the children in the basic group had the high and above the average level of the heart functional reserve (by the data of the Ruffier test) and only 8.4 % of the children in the control group had the same result. Also, the functional reserve of the respiratory system grew in the children of the basic group: while using the HST, the amount of the children with satisfying results of the breath-holding test increased from 67.0 to 87.0 %, and in the control group, its values decreased from 62.5 to 24.5 %. Hench's test was done successfully by 100 % of children in the basic group at the end of the academic year, while in the control group, only 76.5 % of children performed it. The communicable resistance improved in children of the basic group: the amount of missed days in the year by one pupil was 15.9, while in the control group was 53.9 days. The quantity of the children with chronic pathology didn't increase in the basic group, the proportion of students with functional disorders of the cardiovascular system positively reduced from 30.8 to 8.3 %. **Conclusions.** Thus, our research has proved the positive impact of the HST "Education in Moving" system on the formation of skills of a healthy lifestyle among children of primary school age, showed its effectiveness in maintaining the health of primary school children, which allows us to recommend above-mentioned HST for the wide implementation in comprehensive schools.

Keywords: health; health-saving technologies; healthy lifestyle; schoolchildren; optimal nutrition