

**ДЕРЖАВНА УСТАНОВА “ІНСТИТУТ ПЕДІАТРІЇ, АКУШЕРСТВА
І ГІНЕКОЛОГІЇ ІМЕНІ АКАДЕМІКА О. М. ЛУК’ЯНОВОЇ
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ”**

САВІНОВА КАТЕРИНА БОРИСІВНА

УДК:616–053.5–083–084:613.955:613.84:159.9

**МЕДИКО-ПСИХОЛОГІЧН АСПЕКТИ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРІГАЮЧИХ
ТЕХНОЛОГІЙ У ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ**

14.01.10 – педіатрія

Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата медичних наук

Київ – 2019

Дисертація є рукопис.

Робота виконана в Національній медичній академії післядипломної освіти імені П. Л. Шупика МОЗ України (м. Київ).

Науковий керівник – доктор медичних наук, професор **Бекетова Галина Володимирівна**, завідувач кафедри дитячих і підліткових захворювань НМАПО імені П. Л. Шупика МОЗ України (м. Київ).

Офіційні опоненти:

доктор медичних наук, професор **Муквич Олена Миколаївна**, ДУ “Інститут педіатрії, акушерства і гінекології імені академіка О. М. Лук’янової НАМН України” (м. Київ);

доктор медичних наук, професор **Крючко Тетяна Олександрівна**, завідувач кафедри госпітальної педіатрії №2 Вищого державного навчального закладу України “Українська медична стоматологічна академія МОЗ України” (м. Полтава).

Захист відбудеться “ 14 ” травня 2019 р. о 14.00 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.553.01 при Державній установі “Інститут педіатрії, акушерства і гінекології імені академіка О. М. Лук’янової НАМН України”, м. Київ, вул. Платона Майбороди, 8.

З дисертацією та авторефератом можна ознайомитись у бібліотеці ДУ “Інститут педіатрії, акушерства і гінекології імені академіка О. М. Лук’янової НАМН України” (04050, м. Київ, вул. Платона Майбороди, 8).

Автореферат розісланий “ 12 ” квітня 2019 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради



Л. В. Квашніна

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність проблеми. Збереження здоров'я на всіх етапах розвитку людини є стратегічним і пріоритетним завданням будь-якої країни. Конституцією України гарантоване право людини на здоров'я, як одне з основних громадянських прав, а стан здоров'я дітей визнаний важливим індикатором соціального благополуччя держави. Однак, в сучасних умовах в Україні, як і в усьому світі, спостерігається тенденція до невпинного погіршення здоров'я дітей та збільшення рівнів їх захворюваності [Ю.Г. Антипкін, 2013; О.П. Волосовець і співавт., 2018; Т.О. Крючко, 2018]. Згідно положень Конвенції ООН про права дитини, кожна дитина має право на щасливе дитинство, повноцінний відпочинок, захист від насильства і жорсткого поводження, якісну освіту та медичну допомогу [Р.О. Моїсеєнко, 2012]. В цьому плані Європейським регіональним комітетом ВООЗ була прийнята Європейська стратегія охорони здоров'я дітей на 2015-2020 роки "Інвестуючи в майбутнє дітей", до якої долучилася й Україна для усунення негативних тенденцій щодо стану здоров'я підростаючого покоління та збереження трудового, інтелектуального і репродуктивного потенціалу держави.

Згідно даних ВООЗ, погіршення здоров'я дітей у сучасних умовах пов'язане з глобальними негативними екологічними змінами, недостатньою фізичною активністю, значним інформаційним навантаженням, нераціональним харчуванням, порушеннями режиму дня, інтенсифікацією навчального процесу, невідповідністю технологій та методів виховання віковим і функціональним особливостям дітей. Вказані тенденції підтверджуються результатами масштабних досліджень ДУ "ІПАГ імені академіка О.М. Лук'янової НАМН України" згідно яких близько 70 % дітей вже при вступі до школи мають порушення здоров'я [Ю.Г. Антипкін і співавт., 2013], що поглиблюються під час навчання в школі [Л.В. Квашніна, 2002; В.П. Неділько, 2010; Н.С. Полька, 2013; О.М. Муквич, 2016].

При цьому, в останні десятиріччя в Україні відсутня повноцінна система надання медико-профілактичної допомоги в учбових закладах, а первинна амбулаторна служба в умовах активного реформування галузі не відповідає потребам суспільства. Тому існує нагальна потреба у відродженні та вдосконаленні державної стратегії шкільної медицини [Л.В. Квашніна, 2014; Г.В. Бекетова, 2018]. У зв'язку з цим почали активно розроблятися здоров'язберігаючі технології (ЗЗТ), що забезпечують комплексну оцінку умов виховання та навчання, дозволяють зберегти наявний стан здоров'я учнів, формувати його більш високий рівень, засвоювати навички здорового способу життя, здійснювати моніторинг показників індивідуального розвитку, прогнозувати можливі зміни здоров'я і проводити відповідні медико-гігієнічні, психолого-педагогічні, корегувальні та реабілітаційні заходи [Т.Є. Бойченко, 2009]. Кожен елемент ЗЗТ направлений на попередження формування в учнів функціональної та хронічної патології, стабілізацію їх емоційно-вольової сфери, покращення засвоєння шкільного матеріалу, профілактику шкільної дезадаптації [О.Д. Дубогай, 2012]. Використання ЗЗТ є реальною можливістю для масового охоплення школярів при мінімальних матеріальних витратах та активній участі батьків. Однак, на сьогодні, в літературних джерелах практично відсутні систематизовані, клінічно підтверджені дані щодо медичних та психологічних аспектів застосування ЗЗТ у дітей молодшого шкільного віку,

що потребує їх розробки, систематизації, оцінки ефективності та активного впровадження. Саме вирішенню цих питань присвячене наукове дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дисертаційна робота виконана згідно з планом науково-дослідної роботи кафедри дитячих і підліткових захворювань Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика “Передумови формування соматичної патології у дітей і підлітків та удосконалення лікувально-реабілітаційних заходів” (номер державної реєстрації 0114U002213).

Мета дослідження: обґрунтувати та розробити медико-психологічну складову здоров'язберігаючої технології “Навчання у русі” та оцінити її ефективність застосування у дітей молодшого шкільного віку на підставі комплексної оцінки їх стану здоров'я та вивчення факторів ризику його порушення.

Задачі дослідження:

1. Оцінити показники фізичного розвитку дітей молодшого шкільного віку в динаміці застосування здоров'язберігаючої технології.

2. Вивчити психологічний статус дітей молодшого шкільного віку при використанні здоров'язберігаючої технології.

3. Визначити стан адаптаційних можливостей школярів молодшого шкільного віку та захворюваності на гострі респіраторні інфекції в процесі застосування здоров'язберігаючої технології.

4. З'ясувати статистично значимі комбінації факторів, що впливають на стан здоров'я дітей молодшого шкільного віку та розробити математичні моделі прогнозу вірогідності розвитку шкільної дезадаптації, порушень постави, зору, функціональних гастроінтестинальних розладів.

5. Науково обґрунтувати та оцінити ефективність впровадження здоров'язберігаючої технології у дітей молодшого шкільного віку.

Об'єкт дослідження: стан здоров'я дітей молодшого шкільного віку, здоров'язберігаюча технологія.

Предмет дослідження: фізичний розвиток, психологічний статус, адаптаційні можливості дітей молодшого шкільного віку, функціональні розлади, протиінфекційна резистентність.

Методи дослідження: анкетно-опитувальний, антропометричний, функціональні проби, інструментальні, психологічні, математичного моделювання, аналітико-статистичний.

Наукова новизна отриманих результатів. На підставі комплексного обстеження та оцінки результатів антропометричних, функціональних, психологічних і клінічних досліджень отримано нові дані щодо особливостей психофізичного розвитку, функціональної спроможності та наявності порушень стану здоров'я у дітей молодшого шкільного віку в сучасних умовах. При вступі до школи у 66,0 % першокласників виявлено дисгармонійний фізичний розвиток за рахунок надлишкової маси тіла й ожиріння (27,5 %), функціональну й органічну патологію (88,9 %), зниження адаптаційно-резервних можливостей (23,5 %) за наявності середнього рівню мотивації до навчання в школі (77,5 %) і високого рівню тривожності (37,2 %).

Підтверджені особливості адаптації та психологічного статусу дітей залежно від віку вступу до школи. Доведено, що у 61,0 % дітей 6-річного віку достовірно вищий рівень напруження функціональних систем проти 41,0 % у 7-ми річних, що потребує відповідної індивідуальної корекції ще до вступу у школу.

Вперше з'ясовані статистично значущі комбінації факторів ризику формування порушень зору, постави, розвитку функціональних гастроінтестинальних розладів і шкільної дезадаптації. Факторами ризику для розвитку *порушення зору* значущими було раннє штучне вигодовування (прогностичний коефіцієнт (ПК)=6), обтяжений спадковий анамнез по далекозорості (ПК=4,5), обмеження риби та м'яса в денному раціоні харчування (ПК=6), порушення режиму дня, перевтома, недостатній нічний сон (ПК=4), низький матеріальний статок сім'ї (ПК=4); *порушень постави* – обтяжений сімейний анамнез по сколіозу (ПК=10), незадовільні побутові умови (ПК=6,5), обмеження в раціоні молочних продуктів (ПК=8), недостатнє споживання фруктів та овочів (ПК=8,5); *функціональних гастроінтестинальних розладів* – раннє штучне вигодовування (ПК=6,5), обтяжений спадковий анамнез по виразковій хворобі (ПК=10) та раку шлунку (ПК=12,5), порушення режиму харчування, особливо пропуск сніданків (І=6,5); *шкільної дезадаптації* – раннє штучне вигодовування (ПК=5), сколіоз (ПК=5), недостатній освітній рівень батьків (ПК=4,5), неповна сім'я (ПК=9), незадовільні побутові умови (ПК=2).

Вперше розроблено медичну і психологічну складові здоров'язберігаючої технології “Навчання у русі” і доведено, що при її використанні достовірно зменшилась кількість школярів з дисгармонічним фізичним розвитком (на 44,0 %), покращились показники функціонального стану серцево-судинної системи (ССС) (на 23,4 % за даними індексу Баєвського) та дихальної системи (на 38,7 %), знизилась прояви шкільної тривожності на 36,9 % на тлі зростання рівню високої шкільної мотивації до 22,2 %, покращення стану протиінфекційної резистентності дітей за рахунок зниження частоти і тяжкості гострих респіраторних інфекцій (ГРІ) та кількості пропусків занять у школі до 15,9 днів на 1 школяра в рік.

Вперше виявлено, що застосування ЗЗТ призводить до нівелювання різниці у психо-фізичному розвитку та рівні адаптаційно-резервних можливостей у дітей, які почали навчання в школі у віці 6-ти та 7-ми років.

Доказано, що позитивні результати використання ЗЗТ кардинально змінюють ставлення батьків до власного здоров'я та здоров'я і розвитку їх дітей, підвищує мотивацію до регулярних занять фізичними вправами, раціонального харчування, усвідомлення необхідності дотримання навичок здорового способу життя.

Вперше оцінена та доказана висока медико-психологічна ефективність (коефіцієнт ефективності 8,1 у.о.) та підтверджена здоров'язберігаюча спрямованість навчального процесу в школі, де застосована технологія “Навчання у русі”.

Вперше оцінена та доведена соціальна ефективність здоров'язберігаючої технології “Навчання у русі” (коефіцієнт ефективності склав 0,75). Впровадження ЗЗТ дозволило скоротити прямі медичні витрати при захворюванні на сезонні ГРІ в 2,7 рази та витрати на лабораторні й інструментальні дослідження в 4 рази, що свідчить про високу економічну ефективність та підтверджує доцільність її широкого впровадження на рівні країни.

Практичне значення отриманих результатів. Удосконалена організація медико-профілактичної допомоги в навчальних закладах за допомогою використання ЗЗТ “Навчання у русі”.

Вперше розроблена нами медична складова ЗЗТ “Навчання у русі” забезпечує повноцінний моніторинг фізичного розвитку й адаптаційно-функціональних можливостей школярів молодших класів та обґрунтовує своєчасну корекцію їх порушень, оптимізацію харчування, формування у дітей та членів їх сімей установки на здоровий спосіб життя.

Для оптимізації роботи шкільних психологів і педагогів нами вперше розроблена психологічна складова ЗЗТ “Навчання у русі” з метою ефективного запобігання розвитку шкільної дезадаптації, підтримання здорового психологічного клімату в школі, формування у дітей молодшого шкільного віку психологічної адекватності, збереження високого рівню адаптації та стресостійкості.

Вперше для раннього виявлення і вчасного попередження порушень постави, гостроти зору, функціональних гастроінтестинальних розладів, розвитку шкільної дезадаптації нами розроблені й апробовані відповідні прогностичні математичні моделі, які впроваджені в роботу медичних закладів первинної ланки надання медичної допомоги дітям і середньоосвітніх навчальних закладів м.Києва і Київської області.

Вперше створений і впроваджений алгоритм медико-психологічного супроводу дітей перед вступом до школи, що передбачає оцінку ризику порушень зору, постави, розвитку функціональних гастроінтестинальних розладів і шкільної дезадаптації та подальшою розробкою індивідуальних профілактично-реабілітаційних заходів із залученням мультидисциплінарної команди спеціалістів (лікар, психолог, педагог) за активної участі батьків.

Впровадження результатів роботи в практику.

Результати наукового дослідження і практичні рекомендації впроваджені в практику КНП “Центр первинної медико-санітарної допомоги Києво-Святошинської районної ради”, КНП Кагарлицької районної ради “Кагарлицька ЦРЛ”, КНП Білоцерківської міської ради “Міський центр первинної медико-санітарної допомоги №2”, КЗ КОР “Київська обласна дитяча лікарня”, Білоцерківська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів імені генерала-полковника Геннадія Воробйова, Білоцерківська загальноосвітня спеціалізована школа І-ІІІ ступенів № 12, також у навчальний процес кафедри дитячих і підліткових захворювань НМАПО імені П. Л. Шупика на циклах тематичного удосконалення та первинної спеціалізації з педіатрії, на передатестаційних, циклах спеціалізації, стажування з “Педіатрії” і “Дитячої гастроентерології”.

Особистий внесок здобувача. Здобувачем самостійно проведений патентно-інформаційний пошук та аналіз літератури, відбір і клінічне обстеження дітей, що виконано у запланованому обсязі. Самостійно здійснений аналіз та узагальнення отриманих даних, оцінка й інтерпретація отриманих результатів. Автором систематизовані та статистично оброблені отримані результати роботи, проведено їх впровадження у клінічну практику, зроблено доповіді науково-практичних конференціях, в тому числі і міжнародних, власноруч написані усі наукові публікації і розділи дисертації, сформульовані висновки та практичні рекомендації.

Автор висловлює щирю подяку за консультативну та практичну допомогу автору ЗЗТ “Навчання у русі”, завідувачу кафедри фізичного виховання та здоров’я Національного педагогічного університету ім. М.Н. Драгоманова, професору Дубогай Олександрі Дмитрівні, а також директору середньої школи № 287 м. Києва Почечуєвій І.П., директору середньої школи №3 м. Боярка Зубко С.М. та головному лікарю КЗ КОР “Київська обласна дитяча лікарня”, заслуженому лікарю України Міщерській Г.Д.

Апробація результатів дисертації. Матеріали дисертації висвітлені та обговорені на наступних науково-практичних форумах: науково-практичній конференції молодих вчених з міжнародною участю (м. Харків, 2014); XVI всеукраїнській науково-практичній конференції “Актуальні питання педіатрії”(Сидельніковські читання) (м. Запоріжжя, 2014); науково-практичній конференції “Медико-соціальні аспекти діагностики, лікування та реабілітації захворювань у дітей” (м. Київ, 2015); XVII Всеукраїнській науково-практичній конференції “Актуальні питання педіатрії” (Сидельніковські читання), (м. Дніпропетровськ, 2015); міжнародній науково-практичній конференції “Сучасна медицина: актуальні питання” (м. Одеса, 2015); VIII Конгресі педіатрів країн СНГ “Ребенок и общество: проблемы здоровья, развития и питания” (м. Бішкек, Киргизстан, 2016); науково-практичній конференції з міжнародною участю “Академічний симпозіум з педіатрії” (м. Трускавець, 2017); науково-практичній конференції з міжнародною участю “Актуальні питання підвищення якості освітнього процесу” (м. Івано-Франківськ, 2018); науково-практичній конференції з міжнародною участю “Другий академічний симпозіум з педіатрії” (м. Трускавець, 2018); всеукраїнському науково-практичному семінарі “Здоров’язбережувальна технологія “Навчання у русі” (Київ, 2018); науково-практичній конференції з міжнародною участю “Четвертий академічний симпозіум з педіатрії” (м. Трускавець, 2019).

Публікації. За матеріалами дисертації опубліковано 14 наукових робіт, з них 10 статей (7 статей у провідних фахових виданнях, 3 у збірниках наукових праць, з них 2 одноосібні) і 4 тез матеріалів науково-практичних конференцій.

Обсяг і структура дисертації. Дисертацію викладено на 221 сторінці друкованого тексту. Робота написана українською мовою, складається з анотацій, переліку умовних скорочень, вступу, огляду літератури, матеріалів та методів дослідження, трьох розділів власних досліджень, аналізу й узагальнення отриманих результатів, висновків, практичних рекомендацій та списку використаної літератури, що включає 213 джерел і займає 23 сторінки. Роботу ілюстровано 54 таблицями і 19 рисунками, які займають 9 сторінок. Дисертація містить 26 додатків, що займають 27 сторінки.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

Об’єкт та методи дослідження. Відповідно до мети для вирішення основних задач дослідження, робота проведена у три етапи.

На I етапі для вивчення рівня фізичного розвитку дітей, загального стану їх здоров’я та ступеню зрілості адаптивних можливостей для навчання в школі було обстежено 153 першокласники, яких розподілили на 2 репрезентативні групи:

I група (основна) – 65 учнів загально освітньої школи (ЗОШ) № 287, які використовували ЗЗТ “Навчання у русі” та II група (порівняння) – 88 учнів ЗОШ №3 м. Боярка, які навчалися за загальноприйнятими методиками без застосування ЗЗТ.

Комплексна оцінка фізичного розвитку школярів включала антропометричні дослідження з визначенням маси тіла (МТ), довжини тіла (ДТ), обводу грудної клітки, індексу маси тіла (ІМТ) як відношення МТ в кілограмах до квадрату зросту в метрах ($\text{кг}/\text{м}^2$), гармонійності розвитку згідно наказу МОЗ України № 802 від 13.09.2013 р. “Критерії оцінки фізичного розвитку дітей шкільного віку”.

Оцінку адаптаційно-резервних можливостей дихальної, вегетативної нервової та ССС досліджували за частотою серцевих скорочень, показниками артеріального тиску (АТ) (діастолічного тиску (АТд), систолічного (АТс) і пульсового тиску.

Адаптаційний потенціал (АП) ССС оцінювали за методикою Р.М. Баєвського (1979) і обчислювали за формулою:

$$\text{АП (ум.од.)} = 0,011 \times \text{ЧСС} + 0,014 \times \text{АТс} + 0,008 \times \text{АТд} + 0,014 \times \text{вік} + 0,009 \times \text{МТ} - 0,009 \times \text{ДТ} - 0,27.$$

Адаптацію вважали задовільною при АП $\leq 2,1$ бали; напруження механізмів адаптації – 2,11–3,2 балів; незадовільною – 3,21–4,3 і зрив адаптації – $> 4,31$ балів.

Для об’єктивної оцінки вегетативного статусу, окрім індексу Баєвського, для кожної дитини розраховували індекси Кердо і Робінсона.

Функціональні можливості та резерви ССС оцінювали за допомогою функціональних проб з фізичним навантаженням (проба Шалкова, проба Руф’є, кліноортостатична проба). Функціональні проби Штанге і Генча проводили для вивчення резистентності школярів до гіпоксії. Додатково всім дітям була проведена пульсоксиметрія з визначенням сатурації крові киснем (SpO_2) до та після фізичного навантаження (20 присідань).

Електрокардіографію (ЕКГ) проводили за стандартною методикою на 6-канальному електрокардіографі (CARDIMAX FX-326U FUKURA DENSHI CO., LTD, Японія) в II стандартному та лівих грудних (V_4, V_5, V_6) відведеннях.

Функцію зовнішнього дихання досліджували за допомогою спірометрії з використанням спіроаналізатора “Спіросіфт – SP-5000” (Італія) з оцінкою життєвої ємності легень (ЖЄЛ) та розрахунку життєвого індексу (ЖІ).

За результатами поглибленого медичного огляду школярів лікарями-спеціалістами (дитячим ортопедом, дитячим хірургом, дитячим офтальмологом, дитячим кардіологом, дитячим неврологом, психологом, педіатром) були виявлені функціональні розлади та органічні захворювання.

На II етапі (2014-2017 рр.) комплексно в динаміці обстежено школярів обох груп на протязі навчання в початковій школі (після закінчення 1, 2, 3 та 4 класу), визначені їх психологічні особливості за даними анкетування дітей для оцінки рівня їх шкільної мотивації (Н.Г. Лусканова, 1985), шкільної тривожності (School Anxie Questionnaire) (Veeman N. Phillips, 1978), (вікова проєктивна методика Р. Теммла, М. Дорки, В. Амена). Динаміку впливу тривожності на адаптацію визначали через 3 місяці від початку та по закінченню початкової школи.

За розробленою нами анкетною вивчався анамнез життя учнів, їх захворюваність, скарги, умови життя, харчові звички, руховий режим, бралися до уваги всі фактори, що впливають на стан здоров’я обстежених.

Протиінфекційна резистентність оцінена по частоті та тяжкості ГРІ, кількості пропусків днів занять у школі за кожен рік навчання.

На III етапі (2017 р.) проведений порівняльний аналіз стану здоров'я обстежених школярів обох груп, визначені статистично значущі комбінації факторів, що негативно впливають на їх здоров'я та створені відповідні математичні моделі прогнозу розвитку шкільної дезадаптації, порушень постави, зору та функціональних гастроінтестинальних розладів. Здійснена оцінка ефективності впровадження ЗЗТ, створено алгоритм медико-психологічного супроводу учнів, які під час навчання в початковій школі використовували ЗЗТ “Навчання у русі”.

Дослідження виконувалося після одержання позитивного висновку біоетичної комісії при НМАПО імені П.Л. Шупика й інформованої згоди батьків учнів.

Для описового аналізу використано методи варіаційної статистики. Для якісних ознак проводили аналіз частотних розподілів ($y\%$). Для кількісних параметрів визначали середні значення показників, їх варіабельність та статистичну значимість (середню арифметичну (M), середньоквадратичне відхилення (SD), середню похибку середньої величини (m), довірчі інтервали).

Для порівняльного аналізу частотних характеристик (якісних ознак) між порівнюваними групами застосовували критерій Хі-квадрат. Для порівняння ознак, що рідко реєструвались в групах (число спостережень – 5 і менше), для оцінки суттєвості різниці між групами використовували точний критерій Фішера.

Для кількісних показників визначали характер розподілу (оцінка нормальності розподілу) ознак за критерієм Шапіро-Уїлка. Для порівняльного аналізу кількісних параметрів використовували параметричні (t -test) і непараметричні критерії (Вілкоксона та Манна-Уїтні). При цьому проводили паралельну оцінку за параметричними та непараметричними критеріями, що забезпечувало додатковий контроль статистичної оцінки результатів аналізу.

Оцінка вагомості і прогностичної значущості окремих факторів визначалась шляхом розрахунку відносних ризиків (відношення шансів OR) з 95 % довірчим інтервалом.

Для всіх результатів аналізу проведена оцінка їх статистичної значимості на рівні не нижче 95 % ($p < 0,05$).

Для обробки первинних даних використовували спеціалізовану ліцензійну програму Stata 12, яка сертифікована для статистичного аналізу клінічних досліджень і прийняття результатів міжнародними регуляторними агенціями.

В основу авторської ЗЗТ “Навчання у русі” професора Дубогай О.Д., поряд з загальними вимогами, такими як формування здорового способу життя, здорових харчових звичок, створення сприятливих умов для навчання, покладено забезпечення достатньої, відповідно віку фізичної активності. Надання нового матеріалу здійснювалося в формі дидактичної гри з руховою активністю, що включала усвідомлене запам'ятовування і асоціативне мислення, яке забезпечує збереження здоров'я, попередження хвороб і покращення засвоєння матеріалу.

ЗЗТ “Навчання у русі” відповідає вимогам концепції профілактики ранніх порушень стану здоров'я й підвищення адаптаційно-резервних можливостей школярів [О.М. Лук'янова, Л.В. Квашніна, 2004]. й основним положенням Указу Президента України “Про Національну стратегію з оздоровчої рухової активності в

Україні на період до 2025 року “Рухова активність – здоровий спосіб життя – здорова нація” від 09.02.16 р. для створення умов для оздоровчої рухової активності та здорового способу життя і збереження здоров'я громадян як найвищої соціальної цінності.

Результати дослідження та їх обговорення.

В ході дослідження доведено, що діти при вступі до школи вже мали певні порушення здоров'я. Так, дисгармонійний фізичний розвиток виявлено у 66,0 % першокласників, надлишкова маса тіла (НМТ) й ожиріння – у 27,5 %.

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

Оскільки серед першокласників переважали діти 6-річного віку було проведено порівняльний аналіз функціональної зрілості дітей 6- та 7-річного віку. У переважній більшості 6-річних дітей виявлено напруження адаптаційно-резервних можливостей ССС.

Так, при виконанні проби Руфьє в основній групі високий та вище середнього рівень спостерігався лише у 25,5 % школярів 6-річного віку, а серед 7-річних цей показник складав 31,8 %. Пробу Шалкова в основній групі серед 6-річних дітей виконували задовільно 37,9 % учнів, тоді як серед 7-річних – 50,0 % ($p < 0,05$).

Отже, серед обстежених першокласників, діти 6-річного віку мали ознаки функціональної незрілості, тобто, були більш уразливі по зриву адаптації.

Серед чинників порушення здоров'я дітей поряд з екологічними і техногенними, виступають такі керовані фактори, як гіподинамія, нераціональне харчування і шкільна перевантаженість [Лук'янова О.М., Квашніна Л.В., 2004; Няньковский С.Л., 2012]. В рамках нашого дослідження було проведене анкетування батьків, дані якого підтверджують ці тенденції у сучасних школярів.

На основі багатофакторного аналізу анамнестичних даних, соціально-побутових умов, харчових звичок з множини загальновідомих факторів ризику виявлені ті, комбінації яких були статистично значимими для розвитку порушень зору, постави, функціональних гастроінтестинальних розладів та шкільної дезадаптації зі створенням відповідних математичних моделей прогнозу.

Так, статистично значимими факторами ризику для розвитку порушення зору було раннє штучне вигодовування, обтяжена спадковість за далекозорістю, обмеження риби та м'яса в денному раціоні харчування, порушення режиму дня, перевтома, недостатній нічний сон, низький матеріальний статок сім'ї.

Для розвитку порушень постави – обтяжений сімейний анамнез по сколіозу, незадовільні побутові умови, обмеження в раціоні молочних продуктів, недостатнє вживання фруктів та овочів.

Для розвитку гастроінтестинальних розладів мали значення раннє штучне вигодовування, обтяжений спадковий анамнез по виразковій хворобі та раку шлунку, порушення режиму харчування, особливо, пропуск дітьми сніданків.

Раннє штучне вигодовування, сколіозу, недостатній освітній рівень батьків, неповна сім'я, незадовільні побутові умови підвищують ризик розвитку шкільної дезадаптації.

На підставі отриманих даних, розроблені відповідні прогностичні математичні моделі. При сумі ПК "від + 4 до + 12" ризик виявлення патологічних станів є підвищеним, більше + 12 – високим, що потребує відповідних профілактичних заходів.

Згідно вимогам ЗЗТ, ще на етапі вступу до школи необхідно проводити індивідуалізовану оцінку стану здоров'я та протиінфекційної резистентності дитини, визначати відповідність фізичного та психологічного стану хронологічному віку, адаптаційно-резервні можливості, виявляти ризик розвитку порушення зору, постави, ожиріння, шкільної дезадаптації, функціональних гастроінтестинальних розладів і розробляти індивідуальний план корекції виявлених порушень.

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 з гармонійним фізичним розвитком зросла на 36,2 % ($p < 0,05$), в той час як у учнів, що навчалися за загальноприйнятими освітніми методиками, таких змін не відбулося (38,6 % в першому та 41,7 % в кінці 4 класу). При цьому, серед них достовірно зросла частка дітей з НМТ й ожирінням (з 33,4 % до 50,0 %). Серед школярів основної групи, навпаки, відмічалася тенденція до зниження частки дітей з ожирінням і НМТ (з 20,0 % до 16,7 %).

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

В основній групі при проведенні ортостатичної проби спостерігалось достовірне збільшення відсотку дітей з фізіологічною реакцією гемодинаміки при зміні положення тіла (з 64,6 % до 100,0 %), а в ЗОШ, де школярі навчалися за загальноприйнятими методиками, таких учнів було 65,9 % на початку навчання і 44,4 % після закінчення 4 класу.

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

Перед початком навчання в обох групах виявлено зниження стійкості дітей до гіпоксії за результатами проб Штанге та Генче. В основній групі кількість дітей із задовільними результатами проби Штанге зросла з 67,0 % до 87,0 %, тоді як в групі порівняння – знизилась з 62,5 % до 24,5 % ($p < 0,05$). Пробу Генче наприкінці навчання в початковій школі задовільно виконували 100,0 % учнів основної і тільки

76,5 % контрольної груп ($p < 0,05$). За роки застосування ЗЗТ в основній групі зросла кількість дітей з високим життєвим індексом (ЖІ) – з 56,9 % до 88,9 %, а в групі порівняння цей показник майже не змінився (27,3 % і 30,6 % відповідно ($p < 0,05$)).

При вступі до школи у дітей обох груп виявлені електрокардіографічні зміни функціонального характеру – порушення внутрішньошлуночкової провідності (26,0 % в основній і 2,0 % в групі порівняння), подовження інтервалу QT (15,0 % і 39,0 %), порушення процесів реполяризації (43,0 % і 29,0 % відповідно). В ході застосування ЗЗТ порушення процесів реполяризації не виявлені, в той час як у групі порівняння вони зберігались у 8,0 % учнів.

Нами оцінено стан протиінфекційної резистентності та адаптативних можливостей учнів 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. В ході застосування ЗЗТ учні достовірно менше пропускали заняття внаслідок хвороби. Так, в 4 класі середній показник пропущених днів навчання за рік на одного учня склав 15,9; тоді як серед учнів, які навчалися за загальноприйнятими освітніми методиками цей показник був достовірно вищим – 53,9 днів ($p < 0,05$). Аналогічна тенденція була й у відношенні рекурентних (4 і більше епізодів за рік) респіраторних захворювань. В основній групі їх відсоток знизився (з 5,0 % 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 15,0 % до 3,5 %), а в групі порівняння – залишався стабільно високим (15,0 % – 16,0 %) ($p < 0,05$).

За останній рік навчання в початковій школі, де застосовувалась ЗЗТ, 17,0 % учнів жодного разу не хворіли протягом учбового року, в той час, як у групі порівняння, відсоток таких дітей знизився (з 13,0 % до 5,0 %).

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 високі резервні можливості учнів.

В 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 17,0 %), ССС (30,8 % та 46,6 %), органів дихання (35,4 % і 7,9 %) й ендокринної системи (20,0 % і 32,9 % відповідно).

У ході 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, достовірно знизилась питома вага учнів із функціональними розладами ССС з 30,8 % до 8,3 % ($p < 0,05$), тоді як в групі порівняння зафіксований достовірний приріст кількості учнів із порушеннями опорного-рухового апарату (з 29,5 % до 44,4 %), хворобами органів травлення – з 21,9 % до 36,0 %, органів дихання – з 7,9 % до 44,4 %, ендокринними хворобами – з 32,5 % до 50,0 % ($p < 0,05$). Достовірно збільшилась

кількість школярів із функціональними розладами ССС, які формують групу ризику по розвитку хронічної патології (з 46,6 % до 58,3 %, $p < 0,05$).

Як відомо, при вступі дитини до школи змінюється соціальна складова її розвитку за рахунок дорослішання, появи багатьох нових соціальних обов'язків, зміни системи життєвих пріоритетів і відносин. Для визначення індивідуальних психологічних особливостей школярів, їх мотивації до навчання та наявності шкільної дезадаптації використовували спеціально-орієнтовану методику Н.Г. Лусканової "Рівень шкільної мотивації й адаптації". У першокласників обох груп превалював середній рівень адаптації та мотивації до навчання в школі (83,0 % в основній та 76,0 % в групі порівняння); високий рівень виявлений у 12,0 % та 17,0 % школярів, низький – у 4,0 % і 7,0 % відповідно. По закінченню 4 року навчання в основній групі не було жодного учня з низькою мотивацією до навчання та проявами шкільної дезадаптації за зростання відсотку школярів з високою мотивацією (з 12,0 % до 22,2 %). В той час, як в групі порівняння вдвічі зросла питома вага дітей з низькою мотивацією та шкільною дезадаптацією.

На I році навчання серед дітей з високою адаптацією в обох групах переважали діти 7-річного віку, а серед учнів з низьким рівнем шкільної адаптації – діти 6-річного віку. Після закінчення початкової школи серед учнів з високим рівнем шкільної адаптації в I групі не виявлено суттєвої різниці між тими, які розпочинали навчання з 6- та 7-річного віку, тоді як в групі порівняння переважали діти, які розпочали навчання в 7-річному віці. Тобто, в результаті застосування ЗЗТ в I групі нівелювалися відмінності в функціональних можливостях між дітьми, які розпочали навчання в 7- та 6-річному віці, тоді як в групі порівняння більш уразливими щодо розвитку шкільної дезадаптації виявилися діти, які розпочали навчання в 6-річному віці.

Відомо, що шкільна дезадаптація негативно впливає на стан здоров'я, успішність, поведінку, емоційну сферу школяра і виражається через тривогу, рівень і характер якої вивчали за даними тесту Філіпса. Дана методика дає можливість діагностувати не лише загальну тривожність дитини в школі, але й її переживання соціального стресу; фрустрацію потреби у досягненні успіху; страх самовираження та ситуації перевірки знань; страх не відповідати очікуванням оточуючих; низький фізіологічний опір стресу; проблеми і страхи у відносинах з учителями. При закінченні початкової школи в групі школярів, при навчанні яких використовували ЗЗТ, достовірно зменшилась частка дітей з високим рівнем тривожності, особливо в позиціях страху невідповідності очікуванням оточення (з 40,0 % до 11,1 %) ($p < 0,05$) і страху ситуації перевірки знань (з 25,0 % до 14,0 %) ($p < 0,05$). Тоді, як в групі учнів, які навчалися за загальноприйнятими методиками, питома вага дітей з високим рівнем тривожності навпаки зросла.

При виконанні проєктивного тесту Р. Темпл, В. Амена, М. Доркі досліджували характерну тривожність в типових для дитини життєвих ситуаціях і відносинах з іншими людьми. Підвищений рівень тривожності демонструє недостатню пристосованість дитини до різних емоційних ситуацій. За роки спостереження виявлене достовірне зниження кількості учнів з високим рівнем тривожності – в основній групі з 46,0 % до 9,0 %, а в групі порівняння, навпаки, частка школярів з високою тривожністю зросла з 31,8 % до 56,0 % ($p < 0,05$).

Враховуючи отримані дані, нами розроблений етапний алгоритм медико-психологічного супроводу учня загальноосвітньої середньої школи (рис. 1).



Рис. 1. Алгоритм медико-психологічного супроводу учня загальноосвітньої середньої школи

Для підтвердження ефективності застосування ЗЗТ “Навчання у русі” ми провели оцінку адаптаційно-резервних можливостей (АРМ) школярів згідно методичних рекомендацій “Скринінгова оцінка адаптаційно-резервних можливостей дітей шкільного віку”, розроблених ДУ “Інститут гігієни та медичної екології ім. О.М.Марзеєва НАМН України”. Коефіцієнт ефективності здоров’язберігаючої спрямованості навчального процесу в школі, в якій застосовували ЗЗТ розраховувався за формулою:

$$KE \text{ ЗНП} = \frac{Vp_2 * (1,8 * Kp_1 + Nz_1) + 1}{Vp_1 * (1,8 * Kp_2 + Nz_2) + 1}$$

де Vp_1 – частка дітей з високим рівнем АРМ під час I обстеження, (1,5 %);
 Vp_2 – частка учнів з високим рівнем АРМ під час II обстеження, (11,1 %);
 Kp_1 – частка дітей з критично низьким рівнем АРМ під час I обстеження, (24,6 %);
 Kp_2 – частка дітей з критично низьким рівнем АРМ під час II обстеження, (22,2 %);
 Nz_1 – частка дітей з низьким рівнем АРМ під час I обстеження, (73,9 %);
 Nz_2 – частка дітей з низьким рівнем АРМ під час II обстеження, (66,7 %).

$$KE \text{ ЗНП} = \frac{11,1 \times (1,8 \times 24,6 + 73,9) + 1}{1,5 \times (1,8 \times 22,2 + 66,7) + 1} = 8,1 \text{ у.о.}$$

Коефіцієнт ефективності здоров’язберігаючого навчального процесу становив 8,1 у.о. при нормі вище 1,0 у.о., що вказує на здоров’язберігаючу спрямованість

навчального процесу в основній групі та підтверджує ефективність застосування ЗЗТ “Навчання у русі”.

Соціальну ефективність (ступінь досягнення соціального результату, задоволеність послугами) застосування ЗЗТ “Навчання в русі” доведено результатами розрахунку коефіцієнту соціальної ефективності (Кс) – відношення числа задоволених батьків до загальної кількості опитуваних, який склав 0,75. В ході застосування ЗЗТ змінилося бачення батьків основної групи здорового способу життя – діти стали дотримуватися режиму дня, виконувати ранкову гімнастику, займатися спортом, раціонально харчуватись, загартовуватись.

Під впливом ЗЗТ в школі, де навчаються діти, змінилося ставлення батьків до власного здоров'я, з'явилась мотивація до регулярних занять фізичними вправами, раціонального 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 прямих і непрямих матеріальних затрат при захворюванні учнів на ГРІ. При впровадженні ЗЗТ “Навчання у русі” можемо очікувати скорочення прямих медичних витрат у 2,7 рази та витрат на лабораторні дослідження у 4 рази.

Проведені дослідження довели високу медичну, психологічну й економічну ефективність застосування ЗЗТ “Навчання у русі” в загально освітніх учбових закладах, що обґрунтовує доцільність широкого її впровадження на рівні країни.

ВИСНОВКИ

1. При дослідженні функціональної готовності дітей до навчання у школі у 66,0 % першокласників як 6-, так і 7-річного віку виявлено дисгармонійний фізичний розвиток за рахунок надлишкової маси тіла й ожиріння (27,5 %), напруження механізмів адаптації (23,5 %), зниження резистентності до гіпоксії (64,7 %). При поглибленому медичному огляді у 86,3 % школярів виявлено функціональні розлади та хронічні захворювання.

2. Психологічними особливостями дітей перед вступом до школи є високий рівень шкільної тривожності (37,2 %) на тлі середнього рівню мотивації до навчання (77,5 %) При використанні ЗЗТ “Навчання у русі” протягом навчання в початковій школі кількість учнів з високою шкільною тривожністю знизилась на 37 %, особливо в позиціях страху невідповідності очікуванням оточення (28,9 %) за зростання відсотку школярів з високою мотивацією до 22,2 % та відсутності дітей з низькою мотивацією до навчання.

3. Серед 6-річних дітей напруження адаптаційно-резервних можливостей серцево-судинної системи виявлено у 61,0 % проти 41,0 % у 7-річних першокласників, високий показник життєвого індексу був у 31,0 % і 62,2 % відповідно, що свідчить про їх більшу вразливість до зриву процесів адаптації, ризику розвитку хронічної патології і шкільної дезадаптації й обґрунтовує необхідність проведення профілактичних заходів ще на етапі підготовки до школи.

4. На основі багатофакторного аналізу даних сімейного анамнезу, соціально-побутових умов, харчових звичок з множини загальновідомих факторів ризику

виявлені ті, комбінації яких були статистично значимими для розвитку порушень зору, постави, функціональних гастроінтестинальних розладів та шкільної дезадаптації зі створенням відповідних математичних моделей прогнозу.

Факторами ризику для розвитку *порушення зору* значущими було раннє штучне вигодовування (ПК=6), обтяжений спадковий анамнез по далекозорості (ПК=4,5), обмеження риби та м'яса в денному раціоні харчування (ПК=6), порушення режиму дня, перевтома, недостатній нічний сон (ПК=4), низький матеріальний статок сім'ї (ПК=4); *порушень постави* – обтяжений сімейний анамнез по сколіозу (ПК=10), незадовільні побутові умови (ПК=6,5), обмеження в раціоні молочних продуктів (ПК=8), недостатнє споживання фруктів та овочів (ПК=8,5); *функціональних гастроінтестинальних розладів* – раннє штучне вигодовування (ПК=6,5), обтяжений спадковий анамнез по виразковій хворобі (ПК=10) та раку шлунку (ПК=12,5), порушення режиму харчування, особливо пропуск сніданків (ПК=6,5); *шкільної дезадаптації* – раннє штучне вигодовування (ПК=5), сколіоз (ПК=5), недостатній освітній рівень батьків (ПК=4,5), неповна сім'я (ПК=9), незадовільні побутові умови (ПК=2).

5. Технологія “Навчання у русі” забезпечує здоров'язберігаючу спрямованість навчального процесу в школі, призводить до збереження високого рівню антиінфекційного захисту учнів молодшого шкільного віку, що проявляється значним зниженням частоти, тривалості і тяжкості ГРІ, попереджує виникнення ускладнень та формування функціональної і хронічної патології, а також має підтверджену високу медичну ($K_e=8,1$ у.о.), соціальну ($K_c=0,75$) та економічну ефективність (скорочення прямих та непрямих матеріальних затрат в 2,7-4 рази), що обґрунтовує доцільність її широкого впровадження в роботу загальноосвітніх навчальних закладів на рівні країни.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Для впровадження в практику охорони здоров'я рекомендується:

1. Для прогнозування розвитку порушень зору, постави, гастроінтестинальних розладів, шкільної дезадаптації (табл. 1.) в учнів початкових класів розроблені відповідні математичні моделі, що включають сумарну оцінку прогностичних коефіцієнтів з урахуванням їх наявності (+) чи відсутності (-) з використанням наступної формули:

$$\Sigma PK = PK1 + PK2 + \dots PKn.$$

Для суми прогностичних коефіцієнтів менше “+4” ризик виявлення патологічних станів є відсутнім, “від +4 до +12” – підвищеним, а при сумарних значеннях прогностичних коефіцієнтів більше “+12” – високим, що потребує відповідних профілактичних заходів.

Застосування математичних моделей в практиці педіатра, сімейного лікаря, шкільної медичної сестри на початку навчання в школі дозволяє прогнозувати та запобігати розвитку порушень зору, постави, функціональних гастроінтестинальних розладів та шкільної дезадаптації.

Прогностичні коефіцієнти для визначення ризику розвитку окремих захворювань (патологічних станів) залежно від наявності окремих чинників ризику

Ознака	групи за наявністю/ відсутністю ознаки	порушення зору	порушення постави	функціональні розлади ТТ	шкільна дезадаптація
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
гестоз I/II половини вагітності	так	0,5	2,0	0	1
	ні	-0,5	-2,5	0	-1
патологічні пологи	так	0,5	-3,5	0	1,5
	ні	-0,1	0,5	0	-0,5
штучне вигодовування до 4 міс	так	6,0	-1,0	6,5	5,0
	ні	-3,5	0,5	-4,0	-2,0
Обтяжений сімейний анамнез по хворобах:					
-міопія	так	3,0	-4,0	0,1	3,0
	ні	-2,0	1	0	-1,5
-дальнозоркість	так	4,5	-6,5	0,1	4,0
	ні	-1,5	1	0	-1
-сколіоз	так	1	10	-1,5	5,0
	ні	-0,5	-6,0	0,5	-1,0
-вегетативна дисфункція	так	-2,0	-0,5	0,5	0,5
	ні	2,0	0,5	-0,5	-1,0
-ожиріння	так	-1,0	2,0	1,0	1
	ні	0,5	-1,5	-0,5	-0,5
-хронічний гастродуоденіт	так	-1,0	-1,0	4,5	1,0
	ні	0,5	0,5	-4,5	-0,5
-виразкова хвороба	так	0	-1,0	10,0	-2,0
	ні	0	0,1	-2,5	0,5
-рак шлунку	так	1,0	1,5	12,5	0
	ні	0	-0,1	-0,5	0
-ішемічна хвороба серця	так	-0,5	0,5	0,2	-0,5
	ні	0,5	-0,5	-0,2	0,5
-інфаркт міокарда	так	-2,0	0,1	0	0,5
	ні	1,0	-0,1	0	-0,5
-обтяжений алергологічний анамнез	так	1,0	1,5	1,0	-0,1
	ні	-1,5	-3,0	-2,5	0,5
-незадовільні побутові умови	так	-1,0	6,5	5,5	2,0
	ні	0,2	-4,0	-2,5	-0,5
-недостатній освітній рівень батьків	так	1,0	3,0	4,0	4,5
	ні	-1,5	-2,0	-3,0	-2,5
-шкідливі звички батьків	так	10,5	5,0	4,0	2,0
	ні	-2,0	-6,0	-3,5	-1,5
-неповна сім'я	так	10	0,5	1,0	9,0
	ні	-2,0	-0,5	-0,5	-4,5

Продовження табл. 1

1	2	3	4	5	6
-нерациональне харчування					
-обмеження в раціоні молочних і молочнокислих продуктів	так	6,0	8,0	2,5	-2,0
	ні	-1,0	-7,0	-1,0	0,5
-порушення режиму харчування	так	5,0	-0,5	6,5	4,5
	ні	-1,5	0,5	-6,0	-1,5
-обмеження риби та м'яса в раціоні харчування	так	4,0	7,5	4,5	-1,0
	ні	-2,0	-6	-2,0	0,5
-зловживання солодощами та газованими напоями	так	-2,0	4,0	2,5	-0,5
	ні	1,0	-5,0	-2,0	0,5
-недостатнє споживання фруктів та овочів	так	3,0	8,5	2,0	3,0
	ні	-1,0	-7,0	-1,0	-1,0
-пропуск сніданків	так	3,0	2,0	19,5	-2,0
	ні	-0,5	-0,5	-5,5	0,5
-недостатнє перебування на свіжому повітрі	так	-0,5	3	0,1	1,0
	ні	1,5	-6,5	-0,5	-2,0
-порушення режиму дня, перевтома, недостатній нічний сон	так	4,0	4,0	2,0	3,0
	ні	-4,5	-5,0	-2,0	-2,5
-гіподинамія	так	0,5	2,0	0,5	1
	ні	-0,5	-5,0	-1,0	-2,0
-тривалі перегляди ТВ, перебування за комп'ютером (більше 3 годин на добу)	так	3,0	1,5	0,5	1,0
	ні	-2,5	-6,0	-0,5	-2,5
-багато часу витрачає на домашні завдання (більше 1 години)	так	3,0	-0,5	0,5	0
	ні	-6,0	0,5	-0,5	0
низький матеріальний достаток сім'ї	так	4,0	3,0	1,0	2,0
	ні	-6,0	-3,5	-1,0	-1,5
стреси в сім'ї/школі	так	2,5	0,1	-0,1	-0,5
	ні	-4,0	-0,1	0,1	0,5
-заняття спортом	так	-2,5	-6,0	-0,2	-2,5
	ні	1,0	1,5	0,1	1,0
-герпес	так	2,0	3,5	7,5	-1,5
	ні	-1,0	-1,5	-3,5	0,5
-травми	так	-3,5	-2,5	3,5	6,0
	ні	0,5	0,5	-1,0	-1,0

2. Для практики охорони здоров'я для дітей з високим ризиком розвитку порушень зору, постави, функціональних гастроінтестинальних розладів, шкільної дезадаптації рекомендовано на етапі підготовки до шкільного навчання розробити індивідуальні профілактично-реабілітаційні заходи для корекції виявлених порушень та підвищення адаптативно-резервних можливостей дитини.

3. Рекомендовано широке впровадження здоров'язберігаючої технології "Навчання у русі" в загальноосвітніх навчальних закладах для збереження того рівню здоров'я з яким дитина прийшла до школи

4. Для підвищення функціональної зрілості дітей перед вступом до школи рекомендовано використання розробленого алгоритму медико-психологічного супроводу дітей.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Савінова К. Б. Здоров'язберігаючі технології як фактор збереження здоров'я школярів / К. Б. Савінова // Південноукраїнський медичний науковий журнал. – 2016. – № 16. – С. 80–83.

2. Савінова К. Б. Здоров'язберігаючі технології в навчальному процесі як запорука гармонійного розвитку дітей молодшого шкільного віку / К. Б. Савінова // Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина. – 2018. – Т. VIII, № 2 (28). – С. 77–82.

3. Бекетова Г. В. Вплив здоров'язберігаючих технологій на антиінфекційну резистентність та формування хронічної патології у дітей молодшого шкільного віку / Г. В. Бекетова, К. Б. Савінова // Современная педиатрия. – 2018. – № 4 (92). – С. 17–22. (*Особистий внесок* – аналіз та узагальнення даних, статистична обробка матеріалу).

4. Бекетова Г. В. Профілактика шкільної дезадаптації за допомогою здоров'язберігаючих технологій у дітей молодшого шкільного віку / Г. В. Бекетова, К. Б. Савінова // Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина. – 2018. – Т. VIII, № 4 (30). – С. 37–42. (*Особистий внесок* – аналіз та узагальнення даних, статистична обробка матеріалу).

5. Вплив здоров'язберігаючих технологій на стан здоров'я дітей молодшого шкільного віку / Г. В. Бекетова, К. Б. Савінова, О. Д. Дубогай, Г. Д. Міщерська // Современная педиатрия. – 2018. – № 8 (96). – С. 17–22. (*Особистий внесок* – аналіз та узагальнення даних, статистична обробка матеріалу).

6. Роль здоров'язберігаючих технологій в охороні здоров'я дітей молодшого шкільного віку / Г. В. Бекетова, К. Б. Савінова, О. Д. Дубогай, Г. Д. Міщерська // Здоров'я суспільства. – 2018. – Т. 7, № 5–6. – С. 273–277. (*Особистий внесок* – аналіз та узагальнення даних, статистична обробка матеріалу).

7. Роль здоров'язберігаючих технологій в профілактиці ожиріння та надмірної маси тіла у дітей шкільного віку / Г. В. Бекетова, К. Б. Савінова, О. Д. Дубогай, Г. Д. Міщерська, І. М. Соколенко // Перинатологія та педіатрія. – 2019. – № 1. – С. 74–81. (*Особистий внесок* – аналіз та узагальнення даних, статистична обробка матеріалу).

8. Бекетова Г. В. Рецидивуючий бронхіт, як екозалежна патологія. Здоров'язберігаючі підходи до лікування (клінічна лекція) / Г. В. Бекетова,

Н. І. Головня, К. Б. Савінова // Чорнобиль: екологія і здоров'я : наук.-практ. зб. – Іванків, 2016. – Вип. 4. – С. 72–83. (*Особистий внесок* – аналіз та узагальнення даних літератури).

9. Савінова К. Б. Вплив здоров'язберігаючих технологій на адаптативно-резервні та функціональні можливості серцево-судинної системи у дітей молодшого шкільного віку / К. Б. Савінова // Збірник наукових праць співробітників НМАПО імені П. Л. Шупика. – К., 2018. – Вип. 30. – С. 332–344. (*Особистий внесок* – аналіз та узагальнення даних літератури).

10. Вплив здоров'язберігаючих технологій на функціональний стан дихальної системи у дітей молодшого шкільного віку / Г. В. Бекетова, К. Б. Савінова, І. П. Почечуєва, І. П. Горячева, О. В. Солдатова, Н. В. Алексеєнко, М. І. Нехаєнко // Збірник наукових праць співробітників НМАПО імені П. Л. Шупика. – К., 2019. – Вип. 31. – С. 205–214. (*Особистий внесок* – аналіз та узагальнення даних, статистична обробка матеріалу).

11. Савінова К. Б. Особливості антропометричних даних та гармонійності розвитку у дітей молодшого шкільного віку при використанні здоров'язберігаючих технологій / К. Б. Савінова // Матеріали науково-практичної конференції молодих вчених з міжнародною участю, 27 листоп. 2014 р. – Харків, 2014. – С. 99.

12. Савінова К. Б. Вплив здоров'язберігаючої технології “Навчання в русі” на стан протиінфекційної резистентності дітей молодшого шкільного віку / К. Б. Савінова // Сучасна медицина: актуальні питання : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., 20-21 листоп. 2015 р. – Одеса, 2015. – С. 92–93.

13. Бекетова Г. В. Влияние здоровьесохраняющих технологий на состояние здоровья детей младшего школьного возраста / Г. В. Бекетова, Е. Б. Савинова // Материалы VIII Конгресса педиатров стран СНГ, 22-23 сент. 2016 г. – Бишкек (Киргизстан), 2016. – С. 10–11.

14. Бекетова Г. В. Вплив здоров'язберігаючих технологій на фізичний розвиток дітей та його гармонійність / Г. В. Бекетова, К. Б. Савінова, Р. З. Ган // Актуальні питання підвищення якості освітнього процесу: матеріали наук.-практ. конф. з міжнар. участю, 11 травня 2018 р. – Івано-Франківськ, 2018. – С.68 – 69.

АНОТАЦІЯ

Савінова К.Б. Медико-психологічні аспекти здоров'язберігаючих технологій у дітей молодшого шкільного віку. – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття вченого ступеню кандидата медичних наук за фахом 14.01.10 – педіатрія. – Державна установа “Інститут педіатрії, акушерства і гінекології імені академіка О. М. Лук'янової НАМН України”, Київ, 2019.

В дисертації наведені дані щодо комплексного клініко-інструментального та психологічного обстеження 153 дітей молодшого шкільного віку перед вступом та протягом навчання в I-IV класах загальноосвітньої школи (ЗОШ) за традиційними підходами та з включенням здоров'язберігаючої технології (ЗЗТ) “Навчання у русі”.

Основну групу склали 65 учнів ЗОШ № 287 м. Києва, де впроваджена ЗЗТ “Навчання у русі” професора О.Д. Дубогай. В групу порівняння увійшли 88 учнів ЗОШ № 3 м. Боярка Київської області, де ЗЗТ не застосовувалась.

При опитуванні батьків за розробленою нами анкетною, визначені статистично значущі комбінації факторів, що впливають на стан здоров'я учнів початкової школи та створені математичні моделі прогнозу розвитку шкільної дезадаптації і функціональних гастроінтестинальних розладів, порушень постави і зору.

В ході дослідження розроблені медико-психологічні складові ЗЗТ “Навчання у русі” та доведено їх медичну, психологічну та економічну ефективність.

При використанні ЗЗТ “Навчання у русі” протягом навчання в початковій школі доведено, що достовірно збільшується кількість учнів з гармонійним розвитком (на 36,2 %), підвищуються їх адаптаційно-резервні можливості, відмічається позитивний вплив на функціональний стан серцево-судинної системи. Доведено, що щоденні дихальні вправи при використанні ЗЗТ “Навчання у русі”, достовірно підвищують стійкість учнів до гіпоксії, сприяють росту резервних можливостей дихальної системи, забезпечують високий рівень антиінфекційної резистентності зі значним зниженням захворюваності, тривалості і тяжкості перебігу гострих респіраторних інфекцій, зменшують кількість пропущених по хворобі днів навчання в школі та попереджують формування функціональної і хронічної патології.

В ході дослідження доказаний позитивний вплив ЗЗТ на психологічний стан школярів і підтверджена її позитивна роль в профілактиці шкільної дезадаптації та в підвищенні шкільної мотивації учнів.

На підставі отриманих результатів дослідження створений алгоритм медико-психологічного супроводу дітей, які навчаються у початковій школі з використанням здоров'язберігаючої технології “Навчання у русі”. Розраховані коефіцієнти соціальної та економічної ефективності використання ЗЗТ “Навчання у русі” та доведено, що її широке впровадження в роботу освітніх навчальних закладів сприяє збереженню того рівня здоров'я, з яким дитина прийшла до школи, формує у школярів та їх батьків правильне відношення до здорового способу життя, практично не потребує матеріальних затрат і функціонує без відриву від навчального процесу.

Ключові слова: діти молодшого шкільного віку, стан здоров'я, фізичний розвиток, адаптивно-резервні можливості, профілактика, здоров'язберігаючі технології, шкільна дезадаптація, фактори ризику, математичні моделі прогнозу

АННОТАЦІЯ

Савинова Е. Б. Медико-психологические аспекты здоровьесохраняющих технологий у детей младшего школьного возраста. – На правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.10 – педиатрия. – ГУ «Институт педиатрии, акушерства и гинекологии имени академика Е. М. Лукьяновой НАМН Украины», Киев, 2019.

В диссертации представлены данные комплексного клинико-инструментального обследования 153 детей перед началом и на протяжении обучения в начальной школе. Основную группу наблюдения составили 65 учеников общеобразовательной школы №287 г. Киева, в работу которой внедрена здоровьесохраняющая технология (ЗСТ) «Обучение в движении», разработанная проф. А.Д. Дубогай. Группу сравнения составили ученики начальных классов

общеобразовательной школы № 3 г. Боярка, которые обучались по общепринятым методикам.

При опросе родителей по разработанной нами анкете выявлены статистически значимые комбинации факторов, которые влияют на состояние здоровья учеников перед вступлением и на протяжении обучения в начальной школе. Созданы математические модели прогноза развития школьной дезадаптации, функциональных гастроинтестинальных нарушений, нарушений осанки и зрения.

Разработаны медико-психологические составляющие ЗСТ и доказана ее медицинская, психологическая и экономическая эффективность. При использовании ЗСТ в основной группе увеличилось количество детей с гармоничным физическим развитием (на 36,2 %), повысились адаптационно-резервные возможности, отмечалось положительное влияние на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы, повысилась устойчивость детей к гипоксии. ЗСТ обеспечивает высокий уровень антиинфекционной устойчивости, предупреждает формирование функциональной и хронической патологии. В ходе исследования отмечено положительное влияние ЗСТ на психологический статус детей и доказана ее роль в профилактике школьной дезадаптации.

Создан алгоритм медико-психологического сопровождения детей, обучающихся с помощью ЗСТ «Обучение в движении». Рассчитаны коэффициенты социальной и экономической эффективности внедрения ЗСТ «Обучение в движении». Доказано, что внедрение в работу общеобразовательных учреждений ЗСТ «Обучение в движении» способствует сохранению того уровня здоровья, с которым ребенок пришел в школу, формирует у школьников и их родителей правильное отношение к здоровому образу жизни, практически не требует материальных затрат и функционирует без отрыва учеников от обучающего процесса.

Ключевые слова: дети младшего школьного возраста, состояние здоровья, физическое развитие, профилактика, здоровьесохраняющие технологии, школьная дезадаптация, факторы риска, математические модели прогноза.

ANNOTATION

Savinova K. B. Medical-psychological aspects of the health-saving techniques among children of the primary school age. – On the right of manuscript.

Dissertation in order to get the science degree in pediatrics of the Candidate of Medicine 14.01.10 – pediatrics. – State institution "Institute of Pediatrics, Obstetrics and Gynecology named after academician A. M. Lukyanovoy, NAMS of Ukraine", Kyiv, 2019.

The dissertation presents data on a comprehensive clinical-instrumental and psychological examination of 153 children of primary school age before entering and during studying in I-IV grades of a state school (SES) according to traditional approaches and incorporating Health-saving technology (HST) "Education in moving" .

Professor Dubogai O.D., the author of the HST "Education in moving", along with general requirements, such as the formation of a healthy lifestyle, healthy eating habits, the creation of favorable conditions for training, is entrusted with ensuring adequate correspondingly to the age of physical activity. The provision of new material was carried

out in the form of a didactic game with motor activity and included both conscious memory and associative thinking, which provides for the saving of health, disease prevention and improvement of material absorption.

The main group consisted of 65 students of the state school №287 in Kyiv, where HST "Education in moving" was introduced by Prof. O.D. Dubogay. The comparison group included 88 students of the secondary school №3 of Boyarka, Kyiv region, where HST was not used.

We determined statistically significant combinations of factors that affect the health of primary school students and created mathematical models for forecasting the development of school dysaptation and functional gastrointestinal disorders, disorders of vision and posture, during the questioning parents that was developed by us.

The medical and psychological components of HST "Education in moving" were developed during the study and proved its medical, psychological and economical sufficiency.

We stated that entering the school children at the age of 6 years due to their functional immaturity are more vulnerable to failure of adoption processes, developing of the chronicle pathology and school dysaptation comparing to the 7 years pupils.

Using HST "Education in moving" during the studies in primary school, significant increasing of the number of students with harmonious development (by 36.2 %) was proved, their adaptation-reserve capacities are increased, positive influence on the functional state of the cardiovascular system is observed in dynamics the Baevsky index, the results of the clinorthostatic test, the Ruff's test and the functional tests with physical activity. In addition, it has been proved that HST "Education in moving" contributes to a quicker leveling of the difference in physical development and the level of adaptation of children who began studying at the age of 6 compared to the children of the age of 7.

It is proved that daily respiratory exercises with the use of HST "Education in moving", significantly increase students' resistance to hypoxia, contribute to the growth of reserve capacity of the respiratory system, provide a high level of anti-infective resistance with a significant decrease in the incidence, duration and severity of the course of acute respiratory infections, reduce the number of missed by illness during school days and preventing the formation of functional and chronic pathology.

In the course of the study, the positive effect of HST on the psychological state of students was proved, and its positive role in prevention of school dysaptation and in increasing school motivation of students was confirmed.

Based on the results of the study, an algorithm for medical and psychological support of children who attend primary school using health-saving technology "Education in moving" was created. The coefficients of social and economic efficiency of the use of HST "Education in moving" were calculated and it is proved that its wide introduction in the work of educational institutions promotes preservation of the level of health with which a child has come to school, forms the right attitude to healthy lifestyle among schoolchildren and their parents, practically does not require material spends and functions without interruption of the educational process.

Key words: children of junior school age, state of health, physical development, adaptive-reserve capabilities, prevention, health-saving technologies, school dysaptation, risk factors, mathematical models of forecasting.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

АП	– адаптаційний потенціал
АТ	– артеріальний тиск
АТд	– артеріальний тиск діастолічний
АТс	– артеріальний тиск систолічний
ГРІ	– гострі респіраторні інфекції
ДТ	– довжина тіла
ЖІ	– життєвий індекс
ЖЄЛ	– життєва ємність легень
ЗЗТ	– здоров'язберігаюча технологія
ЗОШ	– загально освітня школа
ІМТ	– індекс маси тіла
ЕКГ	– електрокардіографія
ПК	–прогностичний коефіцієнт
МТ	– маса тіла
НМТ	– надмірна маса тіла
ССС	– серцево-судинна система
ЧСС	– частота серцевих скорочень