

regulatory function of cortical processes and changes in circulatory dynamics caused by them. That is why the task of every therapeutic intervention is normalization of disturbed functions. It refers to the method of therapeutic physical training. The results of clinical and physiological research study allow to think that remedial gymnastics is prescribed for each stage and form of hypotension. Hypotensive patients get treatment in different medical institutions: residential care premises, ambulant clinics and polyclinics, dispensaries and sanatorium-and-spa resorts depending on the state of health and stage of an illness. Therapeutic physical training as a treatment for hypotension in a polyclinic is prescribed according to three move schedules: sparing, sparing and training, training therapy. Active move schedule for hypotensive patients includes the following stages of remedial gymnastics: morning hygienic gymnastics, remedial gymnastics, self-training, controlled walking, terrainkur and medical tourism, sport and outdoor games and physical exercises. Special remedial exercises for hypotension are the following: muscle strengthening exercises, isometrics or static exercises, which are applied in two forms: maximum intensity – short-time (2-5 seconds) and minimum intensity – more longstanding; respiratory maneuvers, relaxation exercises, coordinative exercises, exercises with elements of vestibular training; static games, slow-moving and action-oriented games; moving exercises. The perspective of the further research lies in the development of the complex program of physical rehabilitation for young women and its application in polyclinics and estimation of its efficiency.

Keywords: special physical exercises, mechanisms of remedial gymnastics, move schedules.

Подано до редакції 07.04.14

УДК: 376.3+616-071.2+616-007

В. В. Подгорна

ВСТАНОВЛЕННЯ НАПРЯМКІВ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ КОРЕКЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ЗАГАЛЬНООСВІТНІЙ ШКОЛІ ЗА ДАНИМИ САНОГЕНЕТИЧНОГО МОНІТОРИНГУ

У даній роботі саногенетичний моніторинг розглядається як основний засіб у визначенні корекційних напрямків та оцінки впливу корекційних заходів на організм школярів в умовах загальноосвітньої школи. За результатами саногенетичного моніторингу складена експериментальна методика корекції постави дітей 8-10 років з урахуванням супутніх напружень в дихальній системі; приведені індивідуальні рекомендації щодо корекції постави з використанням спеціальних дихальних вправ.

Ключові слова: саногенетичний моніторинг, порушення постави, паттерн дихання.

Актуальність. З моменту ратифікації Україною в 1991 році Конвенції ООН про права дитини все більшого визнання та поширення набуває соціальна модель, більше пов'язана з дотриманням прав людини. «Межа» між спеціальною та загальною освітою прозора, оскільки країни з демократичним устроєм пропагують цінності громадянського суспільства, яке базується на ідеях рівноправності, толерантності та інклюзії. В основі практики корекційно-педагогічної діяльності в загальноосвітній школі лежить ідея прийняття індивідуальності кожного окремого учня і, отже, навчання має бути організоване таким чином, щоб задовольнити особливі потреби кожної дитини. [3]. При цьому принципово змінюється і роль педагога, який повинен стати крім всього «конструктором здоров'я» [4].

Незважаючи на те, що проблеми, які пов'язані зі станом здоров'я учнів масових шкіл, виглядають досить актуальними у структурі проблем освітнього середовища [1], готовність сучасної загальноосвітньої школи до широкого впровадження у практику навчання корекційно-педагогічної діяльності викликає

сумніви. Дані говорять самі за себе: сьогодні під час профілактичних оглядів у школярів виявляють удвічі більше, ніж двадцять років тому, порушень постави, респіраторних захворювань, а також захворювань органів слуху та зору, а навчання у школі є одним із вагомих чинників погіршення здоров'я дітей. У її сучасній структурі одне з перших місць займають порушення опорно-рухового апарату [2, 6].

У значної кількості фахівців [1, 2, 4, 5] викликає занепокоєння неспроможність керівництва організувати відповідні заходи, які були б спрямовані на корекцію напружених станів організму учнів. До того ж інтенсифікація фізичного розвитку дитини у період навчання у школі передбачає проведення моніторингу фізичного стану декілька разів на рік, що в умовах сучасної організації і взаємин між навчальними та медичними закладами неможливо. Це вимагає впровадження інноваційних експресних методів моніторингу стану здоров'я, які б дозволили проводити скринінгові обстеження дітей без участі кваліфікованого медичного персоналу і долучати його тільки у разі виявлення суттєвих відхилень у функціональному

стані організму дітей.

З урахуванням сучасних досліджень в галузі інформаційних технологій нашу увагу привернув комплекс методів саногенетичного моніторингу (СГМ), використання якого дозволяє не тільки охарактеризувати функціональний стан основних систем саногенезу (серцево-судинної, дихальної, сенсомоторної), але є мобільним, що дозволяє проводити дослідження у «польових умовах», експресним, не вимагає залучення кваліфікованих медиків, дешевим, та найголовніше, автоматизованим, що надає можливість формувати експертний висновок [4].

Метою нашої роботи є доведення інформативності саногенетичного моніторингу у визначенні напрямків та ефективності корекційної роботи в загальноосвітній школі.

Школа №65 міста Одеси – освітній заклад зі своїми традиціями. У концепцію діяльності школи з 2012 навчального року впроваджена саногенетична програма, яка спрямована на здійснення контролю за станом здоров'я молодших школярів.

У комплексному дослідженні взяли участь 90 школярів 8-10 років.

Методи дослідження. Для швидкої оцінки фізичної активності (ФА) був використаний опитувальник Ваеске (1982), а саме визначався індекс дозвілля; для

визначення постави проводився зовнішній огляд з використанням стандартних методик [5]; адаптаційний потенціал (АП) визначався за індексом функціональних змін, запропонованим Р. М. Баєвським (1979,1997). Для визначення функціональних напружень основних систем організму були використані методи СГМ: оцінка діяльності серцево-судинної і дихальної систем відбувалась за допомогою високоінформативного приладу «Спіроартеріокардіоритмограф» (САКР), що синхронно здійснює безперервне неінвазійне вимірювання артеріального тиску, реєстрацію малих потоків вдихуваного і видихуваного повітря; для оцінки параметрів психомоторної діяльності був використаний прилад КВР (комп'ютерний вимірювач рухів).

СГМ проводився двічі за навчальний рік з метою, по-перше, виявити вплив освітнього середовища на психофізіологічний розвиток кожної дитини та визначити індивідуальні програми корекції напружених станів систем саногенезу; по-друге, оцінити ефективність корекційного впливу на організм школяра.

До проаналізованих чинників, що руйнують здоров'я молодших школярів були віднесені такі: можливість недостатнього фізичного розвитку, низька шкільна успішність та фізична активність, незадовільний стан адаптації, порушення постави (рис. 1).

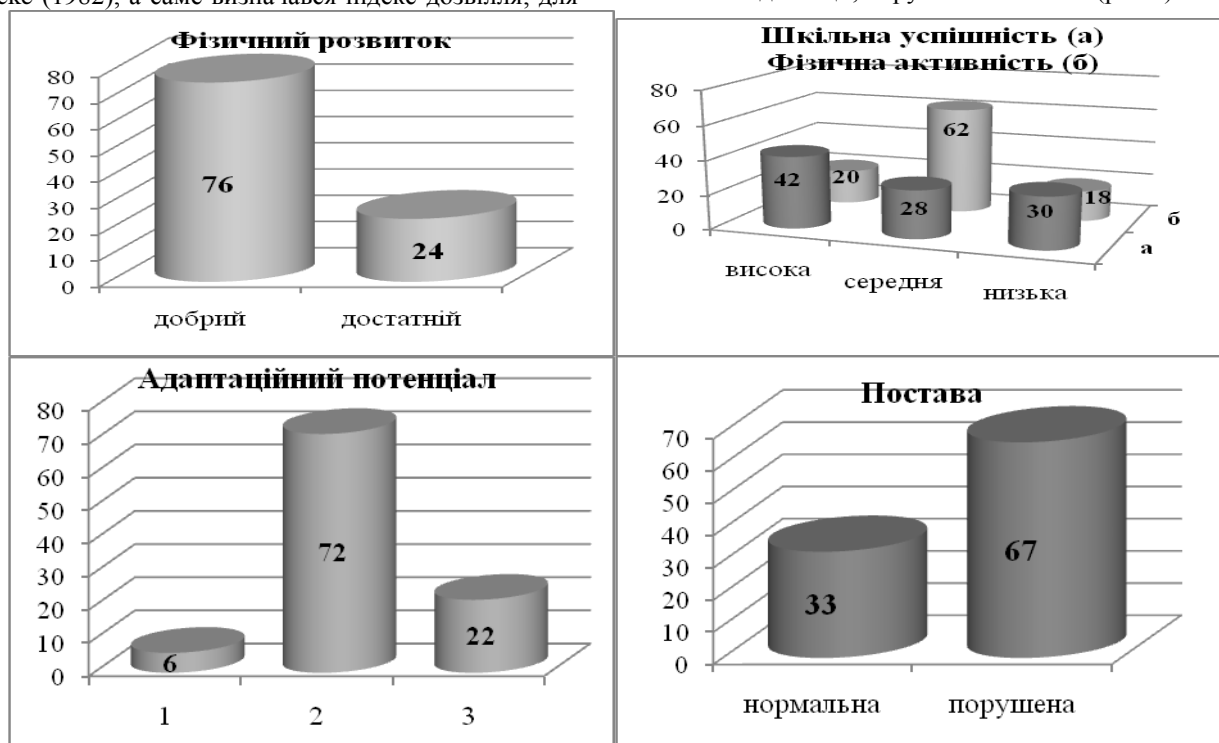


Рис. 1. Чинники ризику здоров'я молодших школярів (у%). Де: 1- задовільна адаптація; 2- напруження механізмів адаптації; 3- незадовільна адаптація.

Установлено, що у 30% обстежених дітей визначений низький рівень шкільної успішності та в 22% випадків спостерігається незадовільна адаптація. Але, на наш погляд, найбільш значущим чинником ризику «Наука і освіта», №4, 2014

в початкових класах є порушення постави, яке виявлено у 2/3 учнів. У 12% дітей з порушеннями постави реєструвалися ознаки сколіозу I-II ступеня, у інших відзначилися ознаки сколіотичної постави. Крім того,

ознаки сколіозу та сколіотичної постави супроводжувались порушеннями форми спини, які структурно характеризувались переважанням сутулої спини (56%), кругло-увігнутої (27%), та плоскої спини (17%).

Завдання другого етапу – виділити регуляторні системи, які найчастіше напружені.

З використанням методів СГМ представляється можливим кількісно протестувати наступні регуляторні системи організму:

1. Регуляція серцево-судинної діяльності: насосна функція серця (PQRST), регуляція серцевого ритму (BCP), регуляція кров'яного тиску (CAT, DAT).

2. Регуляція дихання: тривалість вдиху і видиху (Твд, Твид), дихальний об'єм (ДО), об'ємна швидкість вдиху та видиху (ДО/Твд; ДО/Твид), баланс вдиху та видиху (Чвд/Твид), частота дихання (ЧД).

3. Регуляція психомоторних функцій: тривалість циклу руху (ТЦР), помилка корекції рухів (ПК), швидкість перебудови рухових установок (ШПРУ), плавність руху (ПР), час реакції на світловий та на звуковий подразники (ЧРС), баланс групи м'язів «флексорів» і «екстензорів» (БЕФ).

Центильний метод оцінки дозволяє знаходити місце

вимірюваного показника у розподілі, характерному для контингенту даного віку та статі. Потрапляння у кожний із коридорів популяційного центильного розподілу можна охарактеризувати як варіант відхилення окремого показника від нормативних значень, яким відповідають межі 25-75% зустрічаємості. А саме, у коридори 5-25% та 75-95% – помірному зменшення та збільшення, відповідно, у коридори 0-5% та 95-100% - виразного зменшення та збільшення, відповідно. На початковому рівні функціонального тестування за кожною з перерахованих систем враховуються тільки модельні значення функціонального напруження: оптимальний рівень, допустимий рівень, виражене напруження.

Саногенетична експертиза стану дітей з порушеннями постави дозволила встановити, що у них визначаються напруження у серцево-судинній та психомоторній системах. За показниками САКР-дослідження встановлено, що частота виявлення гранично-збалансованих станів вегетативного забезпечення систолічного тиску різко знижена (15%), тоді як під час обстеження дітей з нормальною формою спини оптимальний рівень склав 39%. Найбільша частота виражених напружень серцево-судинної системи склала 13% також за вегетативним забезпеченням систолічного тиску (рис.2).

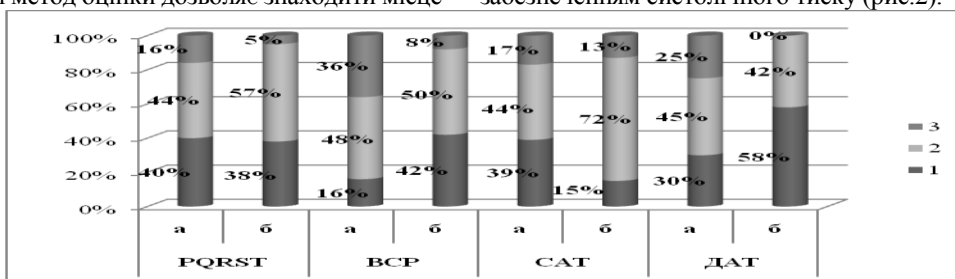


Рис. 2. Порівняльні дані функціонального стану серцево-судинної системи дітей з порушеннями постави та дітей з нормальною формою спини. Де: а – діти з нормальною формою спини, б – діти з порушеннями постави; 1 – оптимальний рівень, 2 – допустимий рівень, 3 – виражене напруження.

За результатами аналізу даних КВР, у 35% визначене зниження ПР. Звертає також на себе увагу БЕФ: у 15% учнів с порушеннями постави має місце виражена незбалансованість цього показника, котрої не було зареєстровано у жодного школяра без порушень

постави (рис.3).

У цілому, збалансованість психомоторної функції дітей з порушеннями постави була відмічена у 2% випадків, 73% учнів мають незначний дисбаланс і стан 25% школярів є незбалансованим.

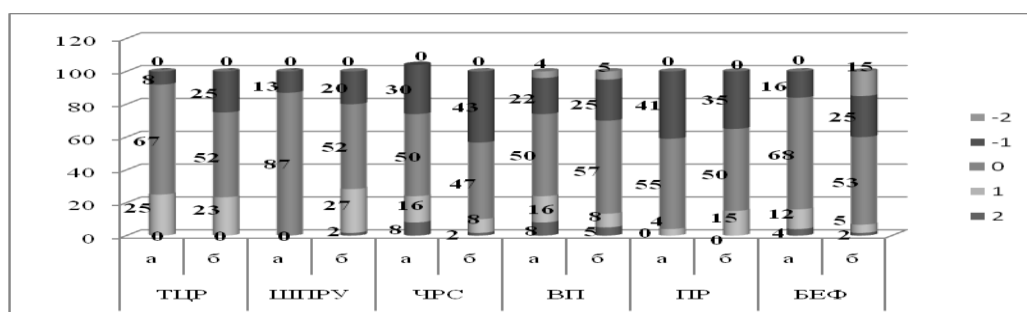


Рис.3. Порівняльні дані функціонального стану психомоторної функції дітей 8-10 років з порушеннями постави та дітей з нормальною формою спини (у%), де а – діти з порушеннями постави, б – діти з нормальною формою спини; 2 – граничне підвищення, 1 – помірне підвищення, 0 – середній рівень, -1 – помірне зниження, -2 – граничне зниження.

Аналіз даних спірометрії дозволив установити, що у дітей даної групи найчастіше зустрічаються граничні відхилення в дихальній системі, які зареєстровані у 85% дітей.

На третьому етапі ми можемо провести більш поглиблений аналіз із виявлення природи встановлюваного функціонального напруження, визначити варіанти гіпо- і гіперфункціональних напружень. На цьому рівні принципово забезпечується можливість адресної підтримки чутливої до аналізованого чинника субпопуляції, щоб досягти надалі функціональної стійкості.

На рисунку 4 наведені відмінності у стані дихальної системи дітей з порушеннями постави та дітей з нормальною формою спини. Структурний аналіз пат-

терну дихання цих дітей показав, що найчастіше при порушеннях постави відзначаються відхилення в показниках тривалості вдиху (подовжений у 35% випадків) та видиху (подовжений у 33% випадків), в той час як у групі дітей з нормальною формою спини такі варіанти зустрічаються тільки у 9% та 8% відповідно. У кожній четвертій дитини відзначається суттєве зниження дихального об'єму (ДО) та схильність до бронхообструкції, у 15% дітей відзначається схильність до рестриктивних станів. У той же час слід відмітити, що у дітей з нормальною формою спини найбільш виражені відхилення склали 9%, які характеризувались подовженням вдиху.

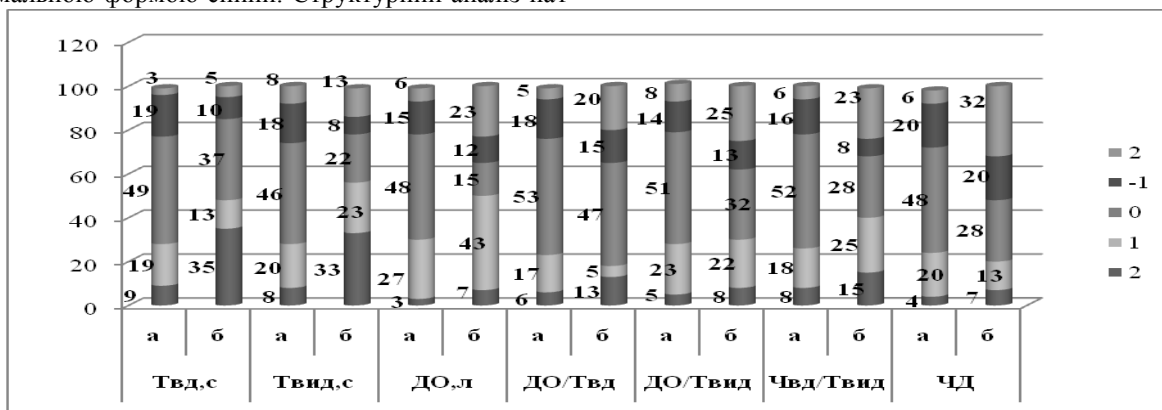


Рис. 4. Порівняльні дані функціонального стану дихальної системи дітей 8-10 років з порушенням постави та дітей з нормальною формою спини (у%). Де: а – діти з нормальною формою спини, б – діти з порушенням постави; 2 – граничне підвищення, 1 – помірне підвищення, 0 – середній рівень, -1 – помірне зниження, -2 – граничне зниження.

Тобто у дітей з порушеннями постави наявні суттєві зміни структури дихального циклу, що має беззаперечне значення у формуванні функціональних напружень з боку серцево-судинної та інших систем організму.

З урахуванням відзначених вище відхилень у паттерні дихання були опрацьовані методичні засади використання статичних і динамічних спеціальних дихальних вправ у шкільний та позаурочний час, які стосувалися впровадження останніх у структуру уроку з фізичного виховання, у ранкову гімнастику, фізкультпаузи та фізкультхвилинки, у роботу груп подовженого дня, у вигляді домашнього завдання для самостійного виконання під керівництвом батьків. З урахуванням взаємопов'язаних характеристик паттерну спонтанного дихання, діти з порушенням постави були розподілені на декілька груп, що надало можливість використовувати дихальну гімнастику диференційовано.

Група I – діти з низьким дихальним об'ємом (ДО).

Аналіз паттерну дихання даної групи дітей показав, що для зниження ДО характерне подовження часу вдиху, низька об'ємна швидкість вдиху та видиху та дисбаланс вдиху та видиху. Тому для цієї групи дітей

був опрацьований комплекс статичних і динамічних вправ для посилення м'язів вдиху та видиху, а також для збільшення рухливості грудної клітки.

Група II – діти з низькою об'ємною швидкістю видиху.

Низька об'ємна швидкість видиху за проаналізованими даними поєднується із подовженням часу видиху, низькою об'ємною швидкістю вдиху. На нашу думку, спеціальні дихальні вправи у даній групі дітей повинні впливати на тонус дихальних м'язів потенційною дією на симпатичну нервову систему. В цьому варіанті доцільно використовувати тонізуюче (збуджуюче) дихання. Тонізуючий ефект досягається за рахунок подовженості вдиху та видиху, а також дихальних пауз. Зокрема, при тонізуючому диханні вдих повинен бути відносно довшим і затримку дихання виконують після вдиху. Обов'язково – дихання через ніс, яке повинно бути грудним.

Група III – діти зі схильністю до бронхообструкції. В структурі паттерну дихання дітей цієї групи спостерігається зменшення об'ємної швидкості видиху та зниження частоти дихання. В розробленому комплексі спеціальних дихальних вправ застосовувались вправи на посилення видиху, акцентуючи на діафрагмальному диханні та використовувались елеме-

нти звукової гімнастики.

Група IV – діти зі схильністю до рестрикції. Аналізуючи складові паттерну дихання при схильності до рестрикції, можна відмітити, що частіше вона супроводжується збільшенням часу вдиху та зменшенням часу видиху, а також зниженням дихального об'єму. Спеціальні дихальні вправи у цій групі, крім зміцнення дихальної мускулатури, спрямовані також на вентиляцію легенів, поліпшення лімфатичного кровотоку в легенях.

Група V – діти з брадіпноє. Зменшення частоти дихання супроводжується, відповідно, збільшенням часу видиху, підвищенням часу вдиху, а також збільшенням дихального об'єму та зниженням об'ємної швидкості видиху. У комплекс дихальної гімнастики для таких дітей включені спеціальні дихальні вправи на зміцнення м'язів як вдиху, так і видиху, вправи на розвиток ритмічного дихання.

Методика застосування спеціальних дихальних вправ на уроках фізичної культури передбачає їх використання на рівні із вправами на корекцію форм спини у підготовчій та заключній частинах уроку. Основним методичним принципом застосування запропонованих комплексів є попередня підготовка та навчання учнів індивідуально розробленим комплексам з урахуванням порушення постави та відхилень у паттерні дихання. Під

час фізкультпауз та фізкультхвилинок на загальноосвітніх уроках на рівні із загальними вправами, спрямованими на зняття напружень нервово-м'язового апарату, використовувались комплекси спеціальних дихальних вправ, рекомендованих кожному з учнів. Дана методика була впроваджена в навчально-виховний процес і мала вірогідно сприятливий вплив на стан опорно-рухового апарату дітей початкової школи з порушеннями постави. Результати дослідження фізичного розвитку дітей, а саме показників вигинів хребта у сагітальній площині показали, що у 63% дітей відзначались нормативні значення вигинів хребта, що свідчило про нормальну форму спини.

Доповнили отримані дані результати СГМ, які засвідчили покращення функціонального стану серцевого м'яза, його вегетативної регуляції.

Динаміка показників серцево-судинної системи школярів (рис. 5) показала збільшення оптимального рівня насосної функції серця з 30% до 50%. Майже втричі збільшився оптимальний рівень вегетативного забезпечення САД: якщо у вихідному стані він складав тільки 22%, то після застосування спеціальних дихальних вправ у процесі корекції постави він зустрічається в 67% випадків. Покращилось також вегетативне забезпечення серцевого ритму: оптимальний показник цієї функції зріс з 39% до 53%.

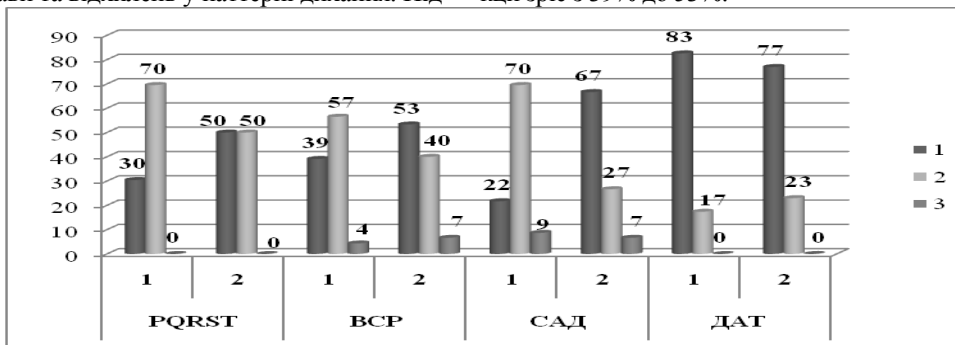


Рис.5. Динаміка показників серцево-судинної системи учнів 8-10 років (у%), де: 1 – початок експерименту, 2 – кінець експерименту; 1 – оптимальний рівень, 2 – допустимий рівень, 3 – низький рівень

Аналіз кінцевих результатів психомоторної функції показав зменшення зниженого рівня ТЦР з 47%

до 20% (рис. 6.). Виявилася тенденція до прискорення ШПРУ – 27% підвищеного рівня.

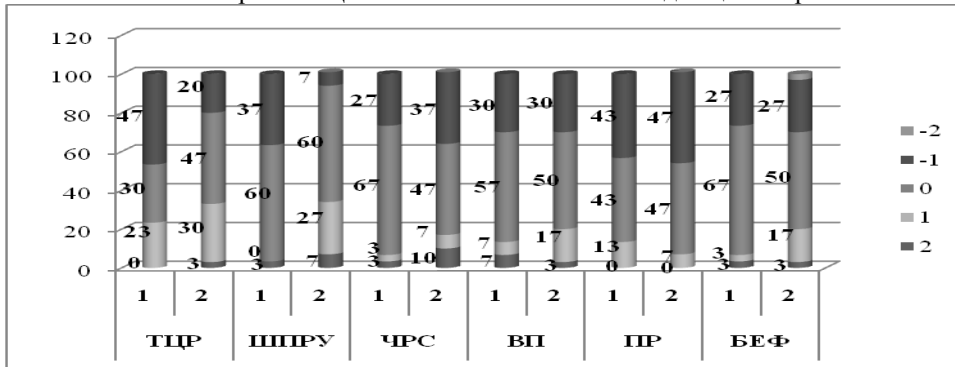


Рис.6. Динаміка показників психомоторної системи учнів 8-10 років (у%), де: 1 – початок експерименту, 2 – кінець експерименту; -2 – граничне зниження, -1 – помірне зниження, 0 – оптимальний рівень, 1 – помірне підвищення, 2 – граничне підвищення.

Суттєво змінилася структура дихального циклу (рис. 7).

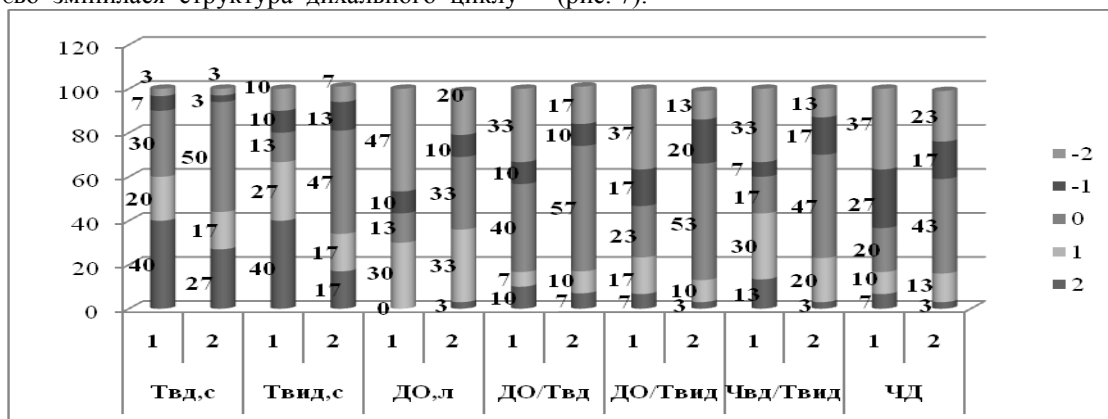


Рис. 7. Динаміка показників паттерну дихання учнів, що мали порушення постави (%), де: 1 – початок експерименту, 2 – кінець експерименту; -2 – граничне зниження, -1 – помірне зниження, 0 – оптимальний рівень, 1 – помірне підвищення, 2 – граничне підвищення.

Так у дітей, що мали порушення постави, відбулась оптимізація тривалості вдиху та видиху, варіанти вираженого збільшення яких зменшились з 40% до 27%, та з 40% до 17%, відповідно. Використання спеціальних дихальних вправ сприяло також збільшенню ДО до нормативних значень з 10% до 33%. Удвічі зменшились варіанти високої об'ємної швидкості вдиху та втрічі – видиху.

Оптимізація структури дихального циклу у досліджуваних дітей підтвердилася за показником співвідношення тривалості вдиху та видиху, який наприкінці експерименту у 47% дітей знаходиться в межах нормативних значень, що на 20% більше, ніж у вихідному стані.

Висновки. Впровадження СГМ в систему шкільної освіти дозволило удосконалити корекційні заходи у дітей початкової школи з порушеннями постави за рахунок об'єктивізації підходів до їх призначення на підставі даних про стан постави та функціональне напруження у дихальній системі. Аналіз результатів СГМ дітей з порушеннями постави дозволив установити основні напрямки корекційних заходів, які передбачали розробку програм корекції постави з урахуванням індивідуальних форм

спини дітей початкової школи та особливостей напружень у паттерні дихання. Запропонована методика мала суттєвий позитивний вплив на стан опорно-рухового апарату дітей початкової школи з порушеннями постави – у 67% школярів вдалося відновити нормальні фізіологічні вигини хребта. Встановлено, що використання розробленої програми корекції постави сприяло також покращенню вегетативної регуляції серцевого ритму, насосної функції серця, регуляції судинного тонуусу; оптимізації параметрів рухів та пришвидшення простої рухової реакції; суттєво покращилась структура паттерну дихання, в першу чергу за показником співвідношення тривалості вдиху та видиху.

Запропонований підхід з використанням при добір корекційних заходів дітей початкової школи з порушеннями постави даних СГМ дозволяє індивідуалізувати програму корекції з урахуванням не тільки відхилень форми спини, а й систем, що визначають рівень здоров'я дитини. Останнє заслугоує на широке впровадження в практику корекційної роботи у загальноосвітніх та спеціальних навчальних закладах.

ЛІТЕРАТУРА

1. Антипкин Ю.Г. VI Конгресс педиатров Украины: профессиональный диалог о самом важном / Ю.Г. Антипкин, Р.А. Моисеенко, Н.В. Хайтович // Здоров'я України. — 2009. — № 21. — С. 24-25
2. Бондаренко, Е. Г. Физиологические особенности формирования осанки у детей г. Архангельска Текст. / Е. Г. Бондаренко: автореф. дис. канд. мед. наук. — Архангельск, 2001. — 24 с.
3. Єфімова С. М. Як зробити школу інклюзивною? Досвід проектної діяльності : методичний посібник. / С. М. Єфімова – К. : ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2012.

REFERENCES

1. Antipkin Yu.H. VI Congress of Ukrainian pedia-

– 152 с.

4. Комаров Г.Д., Кучма В.Р., Носкин Л.А. Полисистемный саногенетический мониторинг. – М., МИПКРО. – 2001. – 343 с.

5. Романчук О. П. Лікарсько-педагогічний контроль в оздоровчій фізичній культурі: навч.-метод. пос. / О.П. Романчук. - Одеса: видавець Букаєв Вадим Вікторович, 2010. - 206 с.

6. Чечельницкая С.М. Нарушения осанки у детей / С.М. Чечельницкая. – Ростов н/Д. : Феникс, 2009. — 286 с.

tricians: professional dialogue about the most important /

- Yu.H. Antipkin, R.A. Moisieienko, N.V. Haitovich // Zdorov'ya Ukrainy. — 2009. — № 21. — P. 24-25
2. Bondarenko E. G. Physiological features of children body posture formation in Arkhangel'sk. Text. / E. G. Bondarenko. — Arkhangel'sk, 2001. — 24 p.
3. Yefimova S. M. How to create an inclusive school? Experience of project activity: study guide. / S. M. Yefimova — K.: TOV «Vydavnychyiy dim «Pleyady», 2012. — 152 p.
4. Komarov G.D., Kuchma V.R., Noskin L.A. Multisystem sanogenetic monitoring. — M.: MIPKRO. — 2001. — 343 p.
5. Romanchuk O. P. Medical-pedagogical control in health recreation physical training: study guide / O.P. Romanchuk. - Odesa: editor Bukayev Vadym Viktorovych, 2010. — 206 p.
6. Chechel'nitskaya S.M. Postural disorder of children / S.M. Chechel'nitskaya. — Rostov n/D.: Feniks, 2009. — 286 p.

V. V. Podgornaya

УСТАНОВЛЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЙ И ЭФФЕКТИВНОСТИ КОРРЕКЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ ПО ДАННЫМ САНОГЕНЕТИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

В данной работе саногенетический мониторинг рассматривается как инструмент определения коррекционных направлений и оценки влияния коррекционных мероприятий на организм школьников в условиях общеобразовательной школы. По результатам саногенетического мониторинга составлена экспериментальная методика коррекции осанки у детей 8-10 лет с учетом сопутствующих напряжений в дыхательной системе; приведены индивидуальные рекомендации по коррекции осанки с использованием специальных дыхательных упражнений.

Ключевые слова: саногенетический мониторинг, нарушения осанки, паттерн дыхания.

V. V. Podgorna

ESTABLISHING DIRECTIONS AND EFFICIENCY OF CORRECTION PEDAGOGICAL ACTIVITY IN COMPREHENSIVE SCHOOL ACCORDING TO THE DATA OF SANOGENETIC MONITORING

The article discusses the problems of the modern school, its readiness to accept the model of inclusive education. Sanogenetic monitoring is considered as an aid in determining remedial areas and assess the impact corrective actions on the body of pupils in general schools. According to the monitoring sanogenetic compiled experimental technique the correction of children 8-10 years based on related stress in the respiratory system, are given individual advice Posture Correction using special breathing exercises. We used instrumental methods to monitor and evaluate corrective influence on the functional state of the respiratory system in children, which in 85% of cases of spinal curvature is the most intensive system. Evaluating the effectiveness of the proposed technique, which was obtained by methods sanogenetic monitoring indicates that a special breathing exercises are able to optimize the process of correcting posture and reduce the risk of opportunistic diseases of the respiratory system. It was established that the use of the correction of the developed program also contributed to the improvement of the autonomic regulation of heart rate, cardiac pump function, regulation of vascular tone, structure significantly improved breathing pattern, especially in terms of the ratio of the length of inhalation and exhalation, optimizing the parameters of movement and acceleration of simple motor response.

Keywords: sanogenetic monitoring, posture, breathing pattern.

Подано до редакції 11.04.14