

ДОШКІЛЬНА ОСВІТА

УДК: 376-053.4:616.7-0.25.17

DOI 10.31494/2412-9208-2019-1-1-134-145

The main means of formation and correction of postural mechanisms at preschool children with musculoskeletal system disorders

Основные средства формирования и коррекции постуральных механизмов у дошкольников с нарушениями опорно-двигательного аппарата

Pavel Bochkov,
postgraduate student

<https://orcid.org/0000-0001-6463-9426>
pbochkov@ukr.net

National M. Dragomanov
Pedagogical University

✉ 8 Turgenyeva St., Kiev,
01054

Павел Бочков,
аспирант

Национальный педагогический
университет имени
М.П.Драгоманова

✉ ул. Тургеневская 8, г. Киев,
01054

Original manuscript received January 07, 2019

Revised manuscript accepted April 12, 2019

ABSTRACT

The article investigated the problem of using the basic means for the formation and correction of postural mechanisms in preschool children with musculoskeletal system disorder. First of all, this refers to the means of physical education, i.e. special exercises performed by the child independently or under the guidance of a teacher. As the basis for the exercises selection and systematization was taken ontogenetic principle of the biological systems sequential formation of child's body, which are part of the postural aplomb system (vestibular, visual, proprioceptive and oculomotor). Exactly the basis of this ontogenetically predetermined sequence of the necessary equilibrium system structures formation were selected and classified that sections of corrective physical exercises aimed at purposeful development and correction of the balance function in preschool age children with movement disorders. Among them were the following sections: vestibular exercises without visual control, vestibular-visual exercises, vestibular-visual-supporting-rectifying exercises, vestibular-visual-proprioceptive-supporting exercises and exercises for oculomotor function. In the classification of the development means and equilibrium function correction in preschoolers, the principle of amplification was applied, when the following more perfect one was added to each previous in the ontogenetic function of postural aplomb, the next more perfect one was added and so on until the complete integration of exercises reflecting the training of all five channels of the postural aplomb system of the child. To improve the equilibrium function of the child, then these exercises can be formed into specially organized postural modes, depending on the characteristics of postural deficiency in an individual child or a typological subgroup of children. Particular attention is paid in the article to stabilometric training based on biological feedback in the process of implementing the corresponding training games using the stabilometric platform

"Stabilan". It is final phase of the equilibrium function training that makes it possible to most effectively integrate the activities of all five channels of the postural aplomb system to ensure stable dynamic stability of the child.

Key words: physical exercises, postural mechanism, correction, postural motor mode, preschool children.

Постановка проблемы. Развитие и коррекция функции равновесия у детей дошкольного и младшего школьного возраста посвящён целый ряд исследований [1 – 5]. В них в различной степени представлены комплексы физических упражнений, направленных на формирование функции равновесия у данного контингента детей. Однако анализ литературных источников по проблеме позволил выявить недостаточную концептуальность предлагаемых подходов, а также не всегда прослеживающуюся системность решаемой проблемы. К тому же в данных исследованиях не представлены все средства формирования постуральных механизмов у детей дошкольного возраста с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Сказанное выше определило **актуальность** настоящего исследования.

Целью статьи является разработка комплекса средств формирования и/или коррекции постуральных механизмов у детей дошкольного возраста на основе их физического развития.

Обозначенная цель подразумевает решение следующих **задач**:

1. Создать классификацию средств формирования постуральных механизмов у детей на основе их физического развития.
2. Разработать конкретные разделы коррекционных физических упражнений в соответствии с этой классификацией.
3. Обозначить интеграционные возможности применения коррекционных физических упражнений при формировании постуральных механизмов у данного контингента детей.

Изложение основного материала. В процессе исследования возможностей совершенствования и коррекции функции равновесия у детей дошкольного возраста нами была разработана модель формирования постуральных механизмов у детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата средствами коррекционного физического воспитания [2]. В ней были кратко обозначены средства формирования постуральных механизмов у данного контингента детей, требующие своей дальнейшей разработки и детализации.

Следуя эволюционному принципу физического развития дошкольников, а также логике онтогенеза ребёнка, первым, наиболее актуальным разделом корригирующих упражнений, направленных на формирование постуральных механизмов у детей, должен стать **раздел вестибулярного тренинга**. Прослеживая этапность созревания биологических систем организма развивающегося ребёнка, особенно периода раннего онтогенеза, приходим к пониманию того, что первый подраздел данного раздела должен быть посвящён **вестибулярным упражнениям без зрительного контроля** со стороны ребёнка. Он является аналогом внутриутробного этапа формирования

вестибулярного механізму, оскільки зрительний контроль на цьому етапі відсутствував. Також можна передбачити, що першими необхідно освоювати **упражнения, направленные на тренинг вестибулярной функции в положении на месте**. В цьому випадку педагог буде швидше варіювати початковим положенням дитини, ніж варіантами його переміщення в просторі. На другому етапі вестибулярного тренінгу слід підключати **упражнения в движении**.

Таким чином, розширюючийся **блок вестибулярного тренінгу** може мати таку структуру:

1. Вестибулярні вправи без зрительного контролю на місці (на основі зміни початкового положення дитини).

2. Вестибулярні вправи без зрительного контролю в русі (на основі переміщення дитини в просторі).

3. Комбінація цих двох видів вестибулярного тренінгу.

Далі, відслідковуючи особливості раннього онтогенезу дитини, стає очевидним підключення зрительної системи до загальної постуральної системи апломба – значить, на наступних тимчасових етапах слід інтегрувати вестибулярну і зрительну підсистеми в єдиний **вестибулярно-зрительний розділ вправ**, що може виглядати таким чином:

1. Вестибулярні вправи з загальним (загальним) зрительним контролем на місці.

2. Вестибулярні вправи з загальним (загальним) зрительним контролем в русі.

3. Вестибулярні вправи з урахуванням зрительних орієнтирів ("хреста") в формі горизонтальної і вертикальної складової на місці.

4. Вестибулярні вправи з урахуванням зрительних орієнтирів ("хреста") в формі горизонтальної і вертикальної складової в русі.

5. Вестибулярні вправи з погіршенням зрительних орієнтирів.

6. Вестибулярні вправи з змінюючимися зрительними орієнтирами.

З мірою розвитку дитини поступово, в періоді 5 – 8 місяців, актуалізується функція сидіння і присидіння, коли тіло дитини вперше приймає вертикальне (ортоградне) положення. Подошвенні (подарні) рецептори поки не задіяються, оскільки дитина не опирається на ступні і не взаємодіє з ними з опорою, а отже загальна проприоцептивна система контролю за вертикалізуючою осью тіла активує свою діяльність. Це визначає актуальність такого розділу фізических вправ як **вестибулярно-зрительно-опорно-выпрямительный (проприоцептивный)**:

6. Вестибулярно-зрительно-опорно-выпрямительные упражнения в положении сидя.

7. Вестибулярно-зрительно-опорно-выпрямительные упражнения в положении на низких коленях на месте.

8. Вестибулярно-зрительно-опорно-выпрямительные упражнения в положении на средних коленях на месте.

9. Вестибулярно-зрительно-опорно-выпрямительные упражнения в положении на высоких коленях на месте.

10. Вестибулярно-зрительно-опорно-выпрямительные упражнения в положении на одном колене с опорой на ступню другой ноги на месте.

11. Вестибулярно-зрительно-опорно-выпрямительные упражнения при передвижении на высоких коленях.

После освоения ребёнком функции сидения и присаживания на повестке дня основным становится функция вставания и, в последующем, прямостояния, т.е. переход в классическое ортоградное положение, когда ребёнок максимально плотно контактирует подошвенными поверхностями стоп с опорой. На этом этапе актуализируется **подарный внешний канал** постуральной системы апломба, что предопределяет включение в систему развития и коррекции функции равновесия у детей следующего раздела – **вестибулярно-зрительно-проприоцептивно-подошвенных упражнений**:

12. Вестибулярно-зрительно-опорные упражнения в положении стоя на месте.

13. Вестибулярно-зрительно-опорные упражнения в движении на месте.

14. Вестибулярно-зрительно-опорные упражнения в ходьбе по ровной и горизонтальной поверхности.

15. Вестибулярно-зрительно-опорные упражнения в ходьбе по рельефной поверхности (кросс-ходьба).

По мере освоения ребёнком предметно-пространственного окружения постепенно развивается и совершенствуется функция управления глазодвигательными мышцами (окуломоторика), что в целом совершенствует постуральные механизмы сохранения динамической устойчивости у ребёнка. В этом плане следует обозначить два основных направления коррекции:

1. Формирование полноценной функции ползания перекрёстным способом.

2. Тренировка следящей глазодвигательной системы за быстро перемещающимся по заданной или непредсказуемой траектории предметом – для детей дошкольного возраста это может быть мяч, мячик или шарик.

Сказанное выше предопределяет актуальность нового **раздела упражнений по тренировке окуломоторной функции**:

16. Ползание на животе.

17. Ползание по-пластунски.

18. Ползание на низких четвереньках (с опорой на предплечья и голени).

19. Ползание на средних четвереньках (с опорой на кисти и голени).

20. Ползание на высоких четвереньках (с опорой на кисти и стопы).

Во временном и возрастном аспектах упражнения в ползании перекрёстным способом должны выполняться первыми, в более раннем возрасте, в начале каждого тренинга, т.е. предшествовать упражнениям в слежении за быстро перемещающимся предметом, представленным ниже:

16. Вестибулярно-зрительно-опорные упражнения со стандартным мячом на месте.

17. Вестибулярно-зрительно-опорные упражнения с теннисным мячиком на месте.

18. Вестибулярно-зрительно-опорные упражнения с теннисным шариком на месте.

19. Вестибулярно-зрительно-опорные упражнения с мячом, мячиком и шариком в движении (с предсказуемой траекторией движения предмета).

20. Вестибулярно-зрительно-опорные упражнения с мячом, мячиком и шариком в движении (с непредсказуемой траекторией движения предмета).

21. Вестибулярно-зрительно-опорные упражнения с мячом, мячиком и шариком в движении (с предсказуемой и непредсказуемой траекторией движения предмета) на сложной (рельефной, неустойчивой, переменной опоре).

Отдельно следует остановиться на упражнениях с использованием биологической обратной связи (БОС) на основе применения информационно-компьютерных технологий (ИКТ). На этом этапе коррекции производится **полная интеграция** деятельности всех внешних и внутренних входов постуральной системы апломба. Удачным примером такого типа тренингов с детьми следует признать **стабилометрию**, основанную на применении компьютерного стабิโลграфа “Стабилан-01” с соответствующим программным обеспечением, позволяющим более мотивированно и эффективно формировать постуральные механизмы у детей дошкольного возраста с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Перечислим хотя бы основные возможности такого тренирующего программного обеспечения [5]:

Основными средствами обучения в этом направлении являются **компьютерные стабิโลграфические игры**, в которых выполняются определённые двигательные действия, обеспечивающие произвольное перемещение центра давления (ЦД) в том или ином направлении. Именно в процессе такой игры ребёнок с постуральным дефицитом учится осмысленно управлять положением ЦД тела, тренируя функцию равновесия.

Игра “Мячики”. Цель игры – обучение сохранению равновесия при произвольном перемещении ЦД с максимальной амплитудой (в направлении границы опорной площади стоп). Ребёнок должен

совместить проекцию ЦД, представленную на экране курсором (в виде крестика) с целью в виде мячика, а затем перенести пойманный мяч в одну из трех корзинок, отмеченную желтым цветом. В случае правильного выполнения задания (двигательного действия) игрок получает 1 балл, в случае неправильного (попадание в другую корзинку) начисляется один штрафной балл. Время выполнения двигательного действия произвольное, в пределах двухминутного интервала общего времени игры. После выполнения задания (правильного или неправильного) на экране возникает следующая игровая ситуация, для решения которой необходимо предпринять аналогичное двигательное действие. Положение мячика меняется в случайной последовательности и может быть обозначено в любой точке верхней части экрана (и соответственно передней части платформы), часто по периметру опорной площади стоп. Для совмещения с ним проекции ЦД ребёнку необходимо плавно переносить вес тела с одной ноги на другую, на носки обеих ног и отдельно на носок каждой, в зависимости от игровой ситуации. Корзинки расположены стационарно, в нижней части экрана (соответственно в задней части платформы), также на границе опорной площади стоп. Для попадания в них мячика вес тела должен смещаться на пятку каждой ноги или двух вместе в зависимости от положения корзинки желтого цвета.

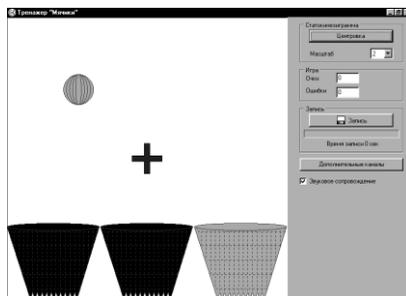


Рис. 1. Фрагмент игры “Мячики”

Степень сложности данного игрового задания можно менять посредством увеличения или уменьшения чувствительности курсора к высокочастотным колебаниям ЦД. Успешность выполнения задания определяется по общему количеству набранных баллов и допущенных ошибок. Игра проводится в течение 2 минут.

Игра “Фигурки по кресту”. Цель игры – обучение ребёнка равномерному распределению веса на обе ноги. По условиям игры ребёнок должен выбрать из четырех возможных фигур, расположенных по периметру экрана на продольной и поперечной осях, цель в виде мячика. Затем совместить с ней проекцию ЦД, обозначенную крестиком, и перенести мячик в корзинку, находящуюся в геометрическом центре

экрана (соответствующем оптимальному положению ЦД играющего). При правильном выполнении задания ребёнок получает 1 балл. Попадание в корзинку любой другой фигуры, кроме мячика, засчитывается как ошибка, за что начисляется штрафной балл. Амплитуда смещения ЦД в этой игре значительно меньше, чем в предыдущей, и ограничивается только переднезадним и латеральным направлениями движения ЦД. Для выполнения двигательного задания подопечный должен перемещать вес тела только с одной ноги на другую и с пяток на носки обеих ног. Для совмещения проекции ЦД с целью, расположенной в переднезаднем направлении (на оси У), большой должен распределять равномерно вес тела на обе ноги. Заключительной частью каждого двигательного действия, предпринимаемого в процессе игры, является возвращение проекции ЦД в центральное положение, что требует равномерного распределения веса тела большого на обе ноги. Уровень сложности игрового задания может меняться посредством увеличения или уменьшения чувствительности курсора к высокочастотным колебаниям ЦД. Время игры составляет 2 минуты. Успешность обучения оценивается по количеству набранных баллов.

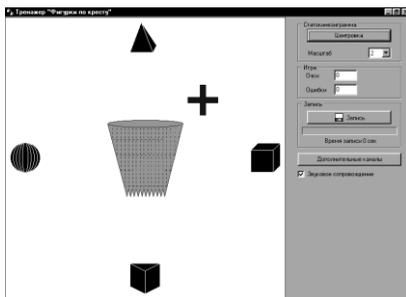


Рис. 2. Фрагмент игры “Фигурки по кресту”

Игра “Октаэдр”. Цель игры – тренировка точности произвольного перемещения ЦД по заданной траектории и удержания проекции ЦД в определенном положении. По условиям игры ребёнок должен перемещать ЦД, обозначенный курсором в виде квадратика, по траектории, задаваемой перемещающейся мишенью, с минимальными отклонениями. В первом случае (радиальный “Октаэдр”) – из геометрического центра в переднезаднем, боковом и диагональном направлениях (по радиусам), каждый раз возвращаясь в центр. Во втором случае (кольцевой “Октаэдр”) мишень движется по заданной окружности.

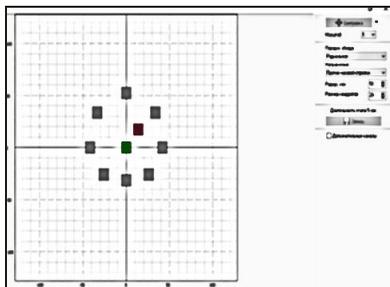


Рис. 3. Фрагмент игры “Октаэдр”

В процессе перемещения ЦД должен фиксироваться и оставаться в течение определенного времени в квадратах, расположенных на окружности. Данная игра требует большой точности межмышечной координации во время фиксации позы в течение нескольких секунд в крайнем неустойчивом положении. Уровень сложности игрового задания зависит от величины окружности и длительности времени удержания мишени в отмеченном положении. Время и радиус окружности задается инструктором в зависимости от двигательных возможностей ребёнка. Успешность действий оценивается по количеству совпадений реальной траектории ЦД с предлагаемым маршрутом. Время данной игры произвольное.

Игра “Кубики”. Цель игры – обучение произвольному перемещению ЦД с максимальной амплитудой в сагиттальном (переднезаднем) направлении. Компьютерная стабیلграфическая игра “Кубики” является аналогом компьютерной игры “Тетрис”. По условиям игры ребёнок должен, перемещая вес тела в переднем направлении, “захватывать”, посредством наложения проекции ЦД, кубики, находящиеся в верхней части экрана (соответственно в передней части платформы). Затем нужно переместить кубики в нижнюю часть экрана (соответственно, заднюю часть платформы), и выстроить из них ряд. За каждый выстроенный ряд ребёнок получает 10 баллов. Уровень сложности игрового задания может меняться посредством увеличения или уменьшения чувствительности курсора к высокочастотным колебаниям ЦД. Время игры составляет 2 минуты. Успешность обучения оценивается по количеству набранных баллов.



Рис. 4. Фрагмент игры “Кубики”

Игра “Бабочка”. Цель игры – тренировка точности и быстроты регуляции вертикальной позы в ответ на изменение ее положения. По условиям игры подопечный должен совмещать проекцию ЦД, представленную на экране в виде “паука” с мишенью в виде “бабочки”. За каждую пойманную бабочку начисляется один балл. “Бабочка” перемещается с постепенно возрастающей скоростью по всей площади экрана (соответствующей опорной площади стоп), меняя свое положение в случайной последовательности, вне зависимости от того, правильно или неправильно было выполнено предыдущее двигательное действие. Выполнение задания требует быстрого принятия решения об изменении позы в ответ на изменение положения мишени. Поэтому с помощью данной игры у ребёнка тренируется быстрота позных реакций, обеспечивающих равновесие тела. Уровень сложности игрового задания может меняться посредством увеличения или уменьшения чувствительности курсора к высокочастотным колебаниям ЦД. Время игры составляет 2 минуты. Успешность обучения оценивается по количеству набранных баллов.

Игры “Фигурки” и “Три мячика” являются более сложными аналогами игры “МЯЧИКИ”. Цель игр – обучение сохранению равновесия путем произвольного перемещения ЦД с большей точностью в условиях повышенной концентрации внимания.

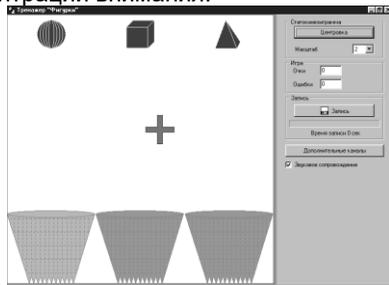


Рис. 5. Фрагмент игры “Фигурки”

По условиям игры ребёнок должен выбрать одну цель из трех, совместить проекцию ЦД, представленную на экране курсором в виде крестика, с целью в виде мячика, а затем перенести пойманную цель в одну из трех корзинок, отмеченную желтым цветом. Далее правила игр такие же, как в игре “Мячики”. Игры требуют повышенной концентрации внимания и точности исполнения перемещения ЦД.

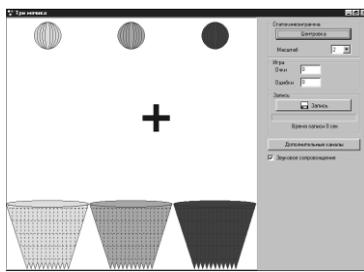


Рис. 6. Фрагмент гри “Три м’ячика”

Следует заметить, что сам по себе комплекс (блок) тех или иных физических упражнений не способен решать поставленные коррекционные задачи. Для более эффективной методической реализации процесса формирования механизмов равновесия у детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата необходимо введение нового, более ёмкого понятия – **постуральный двигательно-игровой режим**, под которым подразумевается **интегрированный набор соответствующих физических упражнений, выполняемых в строго заданной последовательности по определённой методике с использованием специальной предметно-пространственной среды (включая тренажёры) на основе сюжетной двигательно-игровой деятельности детей.**

В завершение статьи сформулируем предварительные **выводы**:

1. При выборе средств формирования постуральных механизмов у дошкольников с нарушениями опорно-двигательного аппарата необходимо руководствоваться филогенетическим принципом, отражённым в логике становления всех функциональных систем ребёнка в период раннего онтогенеза.

2. Данный методологический подход предопределил классификацию средств формирования постуральных механизмов у данного контингента детей: вестибулярные упражнения, вестибулярно-зрительные упражнения, вестибулярно-зрительно-опорновыпрямительные упражнения, вестибулярно-зрительно-опорные (подарные) упражнения.

3. Сформированную базу для реализации постуральных механизмов сохранения динамической устойчивости тела ребёнка целесообразно дополнить комплексом интеграционных упражнений с биологической обратной связью на основе использования информационно-компьютерных технологий на базе применения стаблогографа “Стабилан – 01”.

Перспективы дальнейших изысканий в данной области лежат в плоскости расширения арсенала упражнений по каждому из вышеперечисленных разделов, а также поиска оптимальных сочетаний этих упражнений как между собой, так и во взаимодействии с методикой биологической обратной связи с применением компьютерной стаблогографии.

Литература

1. Барановская Е.Н. Формирование установочных поз и ходьбы у детей дошкольного и младшего школьного возраста с детским церебральным параличом: дис. канд. пед. наук : 13.00.04 / Е.Н. Барановская. – М., 2013. – 181 с.:ил.
2. Бочков П.Н. Модель формирования поструральных механизмов у детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата средствами коррекционного физического воспитания. Наукові записки кафедри педагогіки Харківського національного університету ім. В.Н. Карамзіна. – Випуск 44: збірник наукових праць. – Харків: вид-во ХНУ ім. В.Н. Карамзіна, 2019. – С 24 – 33.
3. Гурулёва Т.Г. Воспитание координационных способностей в спортивно-оздоровительных группах детей 6 – 7 лет : дис. канд. пед. наук : 13.00.04 / Т.Г. Гурулёва. – Улан-Удэ, 2006. – 150 с. : ил.
4. Мога Н.Д., Бочков П.Н. Принципы формирования поструральных механизмов у детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата // Весті БДПУ (Серія 1), 2018. – №4 – С. 6-12
5. Руденко С.А. Развитие способности к равновесию у детей 6 – 7 лет : дис. канд. пед. наук : 13.00.04 / С.А. Руденко. – С.–Пб, 1999. – 247 с. : ил.
6. Уханёва Е.В. Организация физического воспитания детей раннего возраста на основе развития функции равновесия : дис. канд. пед. наук : 13.00.04. / Е.В. Уханёва.– С.–Пб, 2002. – 172 с.
7. Черникова Л.А. Методики диагностики и тренировки функции равновесия на основе компьютерного стабильноанализатора с биологической обратной связью “Стабилян-01” в неврологии. Пособие для врачей. – М.: 2007. – 50 с.

References

1. Baranovskaia E.N. (2013) *Formyrovanye ustanovochnykh poz y khodby u detei doshkolnoho y mladsheho shkolnoho vozrasta s detskim tserebralnym paralychom: dys.* [Formed installation poses and moves in children of preschool and primary school age with cerebral palsy] kand. ped. nauk : 13.00.04 / – 181 s. : yl. [in Russian].
2. Bochkov P.N. (2019) *Model formyrovanyia posturalnykh mekhanyzmov u detei s narushenyamy oporno-dvyhatelnoho apparata sredstvamy korrektsyonnoho fizycheskoho vospytanyia.* [The model of formations of postural mechanisms of children, violations of children, support-two-guard devices of remedial physical education]. Kharkiv: vyd-vo KhNU [in Ukrainian].
3. Hurulëva T.H. (2006) *Vospytanye koordynatsyonnykh sposobnostei v sportyvno-ozdorovytelnykh hruppakh detei 6 – 7 let* [Educated coordination abilities in sports and fitness groups of children 6-7 years old]: dys. kand. ped. nauk : 13.00.04 / – Ulan-Udë, – 150 s. : yl. [in Russian].
4. Moha N.D., Bochkov P.N. (2018) *Pryntsypy formyrovanyia posturalnykh mekhanyzmov u detei s narushenyamy oporno-dvyhatelnoho apparata* [Printsypy formation of postural mechanisms in children with impaired support-two-production apparatus] // *Vestsi BDPU (Serıya 1)*,. – №4 – S. 3-10 [in Belarus].
5. Rudenko S.A. (1999) *Razvytye sposobnosti k ravnovesiyu u detei 6 – 7 let* [Developmental balance abilities in children 6–7 years old] : dys. kand. ped. nauk : 13.00.04 / – S.–Pb, – 247 s. : yl. [in Russian].
6. Ukhanëva E.V. (2002) *Orhanyzatsyia fizycheskoho vospytanyia detei ranneho vozrasta na osnove razvytyia funktsyy ravnovesıya* [Organization of physical education for younger children based on the development of equality functions]: dys. kand. ped. nauk : 13.00.04. / – S.–Pb,. – 172 s. [in Russian].
7. Chernykova L.A. (2007) *Metodyky dyahnostyky y trenyrovky funktsyy ravnovesıya na osnove kompiuternoho stabyloanalızatora s byolohycheskoı obratnoı svıazyu “Stabylyan-01” v nevrolohyy.* [Methods of diagnostics and training of the function

of equality based on a computer stabilizer with the biological feedback "Stabilan-01" in neurology]. Posobyе dlia vrachei. – Moskva:[in Russian].

АННОТАЦИЯ

В статье исследовалась проблема использования основных средств формирования и коррекции постуральных механизмов у детей дошкольного возраста с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Прежде всего это относится к средствам физического воспитания, т.е. специальным упражнениям, выполняемым ребёнком самостоятельно или под руководством педагога. За основу подбора и систематизации упражнений был взят онтогенетический принцип последовательного формирования биологических систем организма ребёнка, входящих в состав постуральной системы апломба (вестибулярной, зрительной, проприоцептивной, подарной и окулomotorной). Именно на основе этой онтогенетически predetermined последовательности созревания необходимых структур системы равновесия и были подобраны и классифицированы разделы коррекционных физических упражнений, направленных на целенаправленное развитие и коррекцию функции равновесия у детей дошкольного возраста с двигательными нарушениями. К их числу были отнесены следующие разделы: вестибулярные упражнения без зрительного контроля, вестибулярно-зрительные упражнения, вестибулярно-зрительно-опорно-выпрямительные упражнения, вестибулярно-зрительно-проприоцептивно-опорные упражнения и упражнения для тренировки окулomotorной функции. В классификации средств развития и коррекции функции равновесия у дошкольников был применён принцип амплификации, когда к каждой предыдущей в онтогенетическом смысле функции постурального апломба прибавлялась следующая, более совершенная и так далее до полной интеграции упражнений, отражающих тренинг всех пяти каналов постуральной системы апломба ребёнка. Для улучшения функции равновесия ребёнка далее эти упражнения можно формировать в специально организованные постуральные режимы в зависимости от особенностей постурального дефицита у отдельного ребёнка или типологической подгруппы детей. Особенное внимание в статье уделено стабилметрическому тренингу на основе биологической обратной связи в процессе реализации соответствующих тренирующих игр с применением стабилметрической платформы "Стабилан". Именно эта завершающая фаза тренинга функции равновесия позволяет максимально эффективно интегрировать деятельность всех пяти каналов постуральной системы апломба для обеспечения стабильной динамической устойчивости ребёнка.

Ключевые слова: физические упражнения, постуральный механизм, коррекция, постуральный двигательный режим, дошкольники.