

СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ КИНЕЗИОЛОГИИ В РЕШЕНИИ ПРИКЛАДНЫХ ПРОБЛЕМ КОРРЕКЦИОННОЙ ПСИХОЛОГИИ

MODERN POSSIBILITIES OF KINESIOLOGY IN SOLVING APPLIED PROBLEMS OF CORRECTION PSYCHOLOGY

**B. Kogan
D. Zhakov**

Summary: The analytical review examines those aspects of kinesiology that can be useful in correcting various types of child development disorders. The definition of kinesiology as a scientific discipline is given, the areas of special knowledge in kinesiology that can be used in the development of methods and techniques for correcting motor disorders based on the modified formation of physiologically correct movement patterns are highlighted.

The authors pay special attention to the specific activities of a kinesiologist, including the impact on motor development, sensorimotor and behavioral foundations of disorders of the emotional-volitional sphere, as well as the formation of intellectual activity, focusing on the «intersections» both in the field of theory and practice of kinesiology with correctional psychology and neuropsychology, based on universal concepts for these disciplines about the complex structure of the defect and ideas about the internal relationship between the sensory (cognitive) and motor (motor) sides of development.

Analyzing theoretical and experimental research presented in the works of domestic and foreign authors on the relationship between normal and deviant motor development on the one hand and emotional-volitional and intellectual aspects of development on the other, the authors conclude that the available literature data is sufficient only for the formulation of preliminary, search hypotheses.

Few studies on the relationship of motor and cognitive development (adults and children) presented in the analytical review, emphasize the direct correlation between emotional-behavioral disorders individual aspects of development and various disabilities in mastering motor skills, as well as ascertain the need for further research on the role of special methods in remedial programs aimed at normalizing psychological and behavioral disorders in children with different variants of dysontogenesis.

Keywords: kinesiology, special psychology, neuropsychology, dysontogenesis, motor development, unified functional system, systems approach.

Коган Борис Михайлович

*Д.б.н., профессор, Московский городской педагогический университет, Москва
KoganBM@mgpu.ru*

Жаков Дмитрий Андреевич

*Аспирант, Московский городской педагогический университет, Москва
zhakovdima2009@rambler.ru*

Аннотация: Статья представляет собой аналитический обзор аспектов кинезиологии применительно к коррекции различных типов нарушений детского развития. Дано определение кинезиологии как научной дисциплины, выделены области специальных знаний в кинезиологии, которые могут использоваться в разработке методов и техник коррекции двигательных нарушений, базирующихся на измененном формировании физиологически правильных паттернов движения.

Особое внимание уделяется рассмотрению специфической деятельности специалиста-кинезиолога, включающей в себя влияние на моторное развитие, сенсомоторные и поведенческие основы нарушений эмоционально-волевой сферы, а также формирование интеллектуальной деятельности, делая акцент на «пересечениях» как в области теорий, так и практики кинезиологии с коррекционной психологией и нейропсихологией, базирующийся на универсальных для этих дисциплин представлениях о сложной структуре дефекта и идеях о внутренней взаимосвязи между сенсорной (когнитивной) и моторной (двигательной) сторонами развития, образующих единую функциональную систему.

Анализируя теоретические и экспериментальные исследования, представленные в трудах отечественных и зарубежных авторов, посвященных взаимосвязи нормального и отклоняющегося двигательного (моторного) развития с одной стороны и эмоционально-волевой и интеллектуальной сторон развития – с другой, авторы приходят к выводу, что имеющиеся в доступной литературе данные достаточны лишь для формулирования предварительных, поисковых гипотез. Немногочисленные исследования, посвященные взаимосвязи моторной и когнитивной сфер развития (как взрослых, так и детей), представленные в аналитическом обзоре, подчеркивают наличие прямой корреляции между эмоционально-поведенческими расстройствами, нарушениями отдельных сторон развития и различными отклонениями в овладении двигательными навыками, а также констатируют необходимость дальнейшего исследования роли кинезиологических методов в коррекционных программах, направленных на нормализацию психологических и поведенческих расстройств у детей с различными вариантами дизонтогенеза.

Ключевые слова: кинезиология, специальная психология, нейропсихология, дизонтогенез, моторное развитие, единая функциональная система, системный подход.

Введение

Кинезиология, как научная дисциплина, представляет собой систему понятий, описывающих принципы, законы и закономерности формирования

анатомически правильных паттернов движения [6]. Наряду с разработкой собственных понятий, таких как «мануально-мышечное тестирование» (ММТ), «мышечно-фасциальные цепи» (МФЦ), «нейрососудистый» и «нейролимфатический» рефлекс, кинезиология заим-

ствуется множество понятий из смежных дисциплин, таких как биомеханика, патобиомеханика, нейрофизиология и многих других [5; 6; 7]. Используя понятия из других наук и практических дисциплин, кинезиология дополняет и развивает основные содержания этих понятий, встраивая их в иную систему гипотез. Попадая в поле деятельности кинезиолога, теоретические конструкты приобретают более опраксиматезированный характер [6; 13; 47].

Практическое применение кинезиологии, с другой стороны, состоит в разработке методов диагностики и коррекции функций скелетно-мышечной системы, и способов оценки эффективности коррекционного воздействия. Понятия и теоретические конструкты, разрабатываемые в рамках кинезиологии тесно взаимосвязаны с практической областью их применения [19; 45; 40].

В аналитическом обзоре представлены основные идеи Н.А. Бернштейна, М.Р. Могендовича, С. Годдарда, которые являются фундаментальными для кинезиологии, как самостоятельной области знания, и находят непосредственное применение в практике коррекционной психологии. Кроме того, работы именно этих авторов обобщают обширный материал, полученный в ходе разработки частных проблем кинезиологии [6].

Истоки и современность теоретических и экспериментальных основ научного знания о движении человека

Начало фундаментальных исследований основ функциональной анатомии, высшей нервной деятельности человека, заложенное научными трудами и выдающимися исследователями конца XIX - начала XX столетия, послужило базисом для стремительного развития в 1970-х годах кинезиологии, воплотившей идею о роли движения человека для его психического и физического развития не только в теории, но главным образом в практике. На современном этапе развития, кинезиология рассматривает функциональное состояние организма с позиции взаимосвязи и взаимозависимости всех его систем, целостно реагирующих на воздействие внешней среды [6; 45]. Рефлекторная деятельность нервной системы используется как инструмент диагностики нарушений в организме на любом уровне их развития и метод оценки эффективности предполагаемой коррекции [43]. Таким образом, двигательная функция, являясь результатом совместной деятельности разных отделов ЦНС, регулируется определенными звеньями сложной функциональной системы. Выпадение или дисфункция любого из них приводит к нарушению функционирования системы в целом [3; 20; 47].

Основными теоретическими конструктами теории Н.А. Бернштейна являются принцип сенсорной коррекции (обратная связь), рефлекторное кольцо, представ-

ление об уровнях организации построения движений [4; 11]. Движение определяется им как комплекс психофизиологических функций, реализуемых динамическим аппаратом человека. Теория Н.А. Бернштейна соответствует представлениям отечественной психологии, перекликаясь с теорией деятельности А.Н. Леонтьева, таким образом, что понятие движения по Н.А. Бернштейну частично соответствует понятиям «операция» и «действие» используемыми в теории деятельности [4; 11; 17; 18].

В отличие от И.П. Павлова, Н.А. Бернштейн, основывая свою теорию на принципе целостности, полагал, что рефлекс – это не элемент действия, а элементарное завершённое действие. Классическому принципу реактивности, лежащему в основе ранних работ по физиологии движений, автор противопоставлял принцип активности: «в организме все моторы осенсорены, а сенсоры омоторены» [4].

В работе «Очерки по физиологии движения и физиологической активности», был сформулирован принцип сенсорных коррекций, состоящий в том, что моторные импульсы в процессе движения подвергаются изменению на основе сенсорной информации [4; 11].

Под понятием «уровень построения движения» Бернштейн подразумевал «морфологические слои» центральной нервной системы (ЦНС). Сигналы обратной связи попадают в чувствительные центры головного мозга и переключаются на моторные пути разных уровней ЦНС в зависимости от поступающей информации. Смысл движения детерминирует ведущий уровень построения движения, при этом цель действия детерминирует физиологию движения [4; 11]. Таким образом Н.А. Бернштейн вводит понятие целевой детерминации поведения в качестве альтернативы реактивной модели поведения [11; 19; 43].

Говоря о связи кинезиологии и нейропсихологии, необходимо подчеркнуть, что основные результаты исследований кинезиологов созвучны, а иногда тождественны с теми экспериментальными и клиническими данными, которые получает нейропсихология в результате изучения головного мозга: это касается, в первую очередь, роли движения в развитии ребенка и взаимосвязи моторной и сенсорной сфер [1; 5; 25; 26; 28; 29; 33; 34]. Тождество выводов, а также разделяемое представителями обоих направлений представление о «нейронной организации» двигательной активности позволяет утверждать, что эти дисциплины дополняют друг друга. Если нейропсихологию преимущественно интересует развитие «высших корковых функций», то кинезиологию – «мозговые механизмы» построения движения [10; 13; 20; 23; 45].

Роль двигательных упражнений в восстановлении когнитивных функций показана в многочисленных физиотерапевтических работах, выполненных на взрослых пациентах, а их основная цель определяется восстановлением утраченных функций, а не их развитием, что ограничивает возможность экстраполяции результатов данных исследований на область исследований коррекционной психологии. О том, какие различия существуют между нарушением функции у взрослого и недоразвитием ее у ребенка и, соответственно, о различиях в способах ее восстановления писали многие авторы, в том числе Л.С. Выготский и А.Р. Лурия. С другой стороны, картина, возникающая при органических поражениях мозга и способы восстановления нарушенных функций, резюмируемые нейропсихологией, были механически перенесены и на детей [20; 43].

Опыт применения методов кинезиологии в решении практических задач коррекционной психологии

На данный момент основные задачи, выполняемые кинезиологией, выглядят следующим образом: оценка оптимальности выполнения движения; изучение механизмов формирования движения (нейрофизиологических, рефлекторных и механических); разработка методов и техник коррекции нарушений движений, и связанных с этими расстройств работы органов и систем [5; 6]. Именно в этом разделе исследования кинезиологов примыкают к практической области коррекционной психологии. Общими теоретическими конструктами здесь выступают представление о взаимосвязи сенсорной и моторной систем, теории построения движений, единстве когнитивной, эмоциональной и поведенческой сфер и представление о «сложной структуре дефекта», разработанной Л.С. Выготским, где первичный дефект – органический [4; 6; 8; 10; 24; 27]. Кроме того, немало важно упомянуть, что общим для кинезиологии и коррекционной психологии является понятие «компенсация», которое имеет в обеих дисциплинах схожее наполнение [27; 47]. Представляется закономерным в соответствии со сложной структурой дефекта, что при любых вариантах дизонтогенеза наблюдаются нарушения паттернов движения, а следовательно, и познавательной активности [28; 34].

Историческое происхождение кинезиологии (как дальнейшего развития учений о рефлексах и построении движений) и использование сходных с отечественной коррекционной психологией базовых теоретических конструктов (поскольку отечественная психология тесно смыкается с физиологией, как на уровне теории, так и на уровне практики), в том числе эксплицитно или имплицитно элементов теории деятельности и нейропсихологического подхода (главным образом, привлекая данные нейропсихологии для построения объяснитель-

ных гипотез), делает элементы кинезиологических практик принципиально совместимыми с деятельностью коррекционного психолога, а практико-ориентированный характер кинезиологии позволяет сделать ее источником конкретных практических методик по работе, не только с паттернами движений, но эмоционально-волевой и когнитивной сферами [47].

Несмотря на то, что гипотеза о наличии внутренних взаимосвязей между моторным развитием и развитием высших психических функций теоретически обоснована с позиции нейропсихологии, кинезиологии и коррекционной психологии, в настоящее время, в данной области, специальных исследований, направленных на статистическую оценку эффективности влияния «двигательной коррекции» на развитие высших психических функций, не проводилось [30]. В нейропсихологической коррекции и коррекционной психологии применяются различные методы, включающие в себя набор двигательных упражнений [12; 30; 31; 32; 35], однако многие упражнения выполняются без понимания биомеханических и патобиомеханических особенностей организации движения, а, следовательно, и без учета анатомо-физиологических особенностей конкретного организма, что снижает эффективность применения упражнений. Данные нейропсихологии указывают на необходимость применения двигательных упражнений в коррекции высших психических функций [12; 16; 33].

В качестве примера можно привести исследование, посвященное поиску связи между перинатальной патологией и нарушениями в развитии высших психических функций, где двигательные нарушения выступают в качестве симптома, не имея самостоятельной значимости. Специальным исследованиям подвергалась гипотеза о влиянии двигательных упражнений на становление нейропсихологических механизмов формирования и развития высших психических функций [14].

Парадоксальным является то, что и в кинезиологии, и в нейропсихологии, и в коррекционной психологии признание наличия взаимосвязи между моторным и когнитивным развитием сочетается с отсутствием данных об эффективности применения двигательных упражнений в коррекции высших психических функций, подтвержденных методами математической статистики.

В ряде исследований было подтверждено наличие взаимосвязи между когнитивным, социальным и физическим функционированием пациентов с различными вариантами патологии, а также позитивное влияние физиотерапии на состояние когнитивных функций пациентов [37; 41; 48].

В настоящее время проблема взаимосвязи рефлексов новорожденных с дальнейшим развитием навыков у

ребенка, в том числе учебных, в частности, навыков чтения и письма, интересует как кинезиологов, так и специалистов других областей, прежде всего педагогов и психологов [1; 7; 13; 45]. Рефлекторная деятельность лежит в основе сложных моторных актов, так как рефлексы запускают работу миофасциальных цепей (МФЦ) [5; 6; 40]. Поскольку рефлексы новорожденных оказывают влияние на дальнейшее развитие ребенка, можно утверждать, вслед за С. Годдардом, что, не интегрированные (не истощенные, не угнетенные) вовремя (в соответствии с возрастными нормами) рефлексы новорожденных могут препятствовать «нормальному» развитию ребенка, то есть своевременному и успешному освоению различных навыков [13].

Исследовав более 3 000 детей в возрасте от 1 месяца до 18 лет, С. Масгутова обнаружила статистически значимую корреляцию между неправильной интеграцией рефлексов и спецификой типов задержки развития. Результаты ее исследований указывают на то, что неполная интеграция рефлекторных паттернов может быть причиной функциональных и структурных проблем в организме, таких как нарушения памяти, неправильного становления образного и словесно-логического мышления, синдрома гиперактивности с дефицитом внимания [42].

Даже у новорожденных рефлексы образуют целостную иерархически организованную систему реагирования, а проявление и развитие конкретных рефлексов и их преобразования в более сложные двигательные акты происходит в онтогенезе последовательно. Развитие нервной системы определяет, в каком возрасте возникает конкретный рефлекс, и к какому времени он истощается или угасает [13; 45; 38]. Рефлексы новорожденных произвольны, стереотипны и носят характер «автоматических ответов» на раздражения окружающей среды – осуществление автоматических произвольных действий может быть условно «локализовано» в стволовых структурах головного мозга [13; 20]. Рефлексы новорожденных – «фундамент», на котором строится освоение «постуральных» и «установочных» рефлексов, сопровождающееся интеграцией рефлексов (или их истощением) в более сложные двигательные акты – чему соответствует рост кортикального контроля над двигательной активностью [13; 15; 33].

Имеются данные о том, что кроме характерных затруднений в овладении учебными навыками, развитии крупной и мелкой моторики, когнитивных способностей в целом, при неинтегрированности конкретного рефлекса или целого «ансамбля рефлексов» наблюдаются также характерные «эмоциональные проблемы», которые В.В. Лебединский описывает как «эмоционально поведенческие» [10; 13; 27]. Тем самым подтверждается неразрывная связь поведенческой (моторной), эмоциональной и когнитивной сфер развития ребенка и подчеркивается

роль раннего постнатального этапа развития.

Более того, существуют реципрокные отношения между эмоциональными проявлениями и функциональной активностью организма, включая внутренние органы и скелетно-мышечную систему в том числе его моторную сферу [7; 23; 24; 42; 43], что предполагает возможности коррекции эмоциональных нарушений при выполнении специальных двигательных упражнений, подтверждая единство «телесного» и «психического» [7].

В. Войта в своей работе по коррекции двигательных нарушений у детей с детским церебральным параличом, говорит о «рефлексопомощии»: генерализованных моторных реакций, возникающих, в ответ на стимуляцию, «триггерных точек». Формальное сходство паттернов движения детей с поражениями опорно-двигательного аппарата и их сверстников без отклонений, автор обозначил термином «врожденные образцы движения». Развитие этих идей привело к созданию особого варианта терапии, в которой основной упор делается на активацию «врожденных образцов движения» в обход «функциональной блокады» через прямое физическое воздействие на «триггерные» точки [2; 9].

Одним из популярных, современных методов коррекции двигательных нарушений и косвенно, высших психических функций, является метод мозжечковой стимуляции. Основным способом реализации метода является использование балансирующей доски, который показал взаимосвязь между уровнем развития двигательной координации и успеваемости, то есть, тех психических функций, развитие которых необходимо для освоения школьной программы [39]. На данный момент существует ряд исследований, посвященных влиянию метода Balametrics на школьную успеваемость. В одном из таких исследований, проведенном В.В. Шолоховой было подтверждено наличие связи между школьной успеваемостью учащихся 1-4 классов с интеллектуальной недостаточностью. Результаты данного исследования косвенно свидетельствуют об эффективности применения двигательных упражнений для развития высших психических функций [39].

Кинезиологическая коррекция строится на использовании специально подобранных «нагрузок», которые позволяют количественно и качественно оценить не только нарушение в функционировании опорно-двигательного аппарата, но и косвенно, реакции нервной системы [6].

Движения и двигательная активность в целом имеют фундаментальное значение для физического и психического развития ребенка, поскольку движения способствуют не просто формированию автономии ребенка от действий родителя или любого иного взрослого че-

ловека, но способствуют развитию его самостоятельности, что «приводит к значительному расширению сферы деятельности, доступной и необходимой для познания ребенка» [18, 36].

Заключение

Кинезиология изучает законы организации движения и влияния нарушения двигательных паттернов на состояние организма в целом и его отдельных систем и функций, включая, роли неотторженных рефлексов новорожденных на развитие когнитивных функций [13]. Такого рода исследования, теснейшим образом примыкают к деятельности коррекционного психолога, и могут служить методологическому обогащению коррекционной психологии, поскольку разработанные в кинезиологии теоретические конструкты и конкретные методики и техники диагностики и коррекции, направленные

на восстановление правильных паттернов движения, способствуют развитию эмоциональной и когнитивной сфер ребенка [7].

Все выше изложенное о состоянии исследований связи моторного развития с когнитивным развитием, указывает на недостаточность статистических данных, позволяющих подтвердить или опровергнуть гипотезу о взаимосвязи двигательного и когнитивного направлений онтогенеза. Теоретически данная гипотеза представляется оправданной с позиции кинезиологии, нейропсихологии и коррекционной психологии. Авторы выражают уверенность в необходимости подтверждения данных предположений статистической оценкой эффективности коррекционных воздействий, так как применение методов кинезиологии на современном уровне развития коррекционной психологии, представляется чрезвычайно перспективной областью исследований.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абрамова О.В., Коган Б.М. Прогнозирование риска когнитивного и моторного дефицита у детей 5-ти лет на базе их диагностики в трех месячном возрасте // Практическая медицина. 2013. №1. С. 166-168.
2. Айрес Э. Дж. Ребенок и сенсорная интеграция. Понимание скрытых проблем развития. М.: Издательство «Теревинф», 2009. 272 с.
3. Анохин П.К. Очерки по физиологии функциональных систем. М.: ЕЭ Медиа, «Книга по требованию», 2015. 477 с.
4. Бернштейн Н.А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности / М.: Издательство «Медицина», 2010. 349 с.
5. Вальтер Дэвид С. Прикладная кинезиология. СПб.: Северная звезда, 2011. 644 с.
6. Васильева Л.Ф. Прикладная кинезиология. Восстановление тонуса и функций скелетных мышц. М.: Эксмо, 2019. 304 с.
7. Васильева Л.Ф. Эмоциональные нарушения в прикладной кинезиологии (надсознательное, подсознательное, бессознательное). М.: Академия Медицинской Кинезиологии и Мануальной Терапии, 2016. 92 с.
8. Васильева Л.Ф., Крашенинников В.Л. Вегетативные рефлексы (примитивные, безусловные) в педиатрии и геронтологии. М.: Академия Медицинской Кинезиологии и Мануальной Терапии, 2019. 174 с.
9. Войта В., Петерс А. Принцип Войта / 3-е изд. М.: Springer, 2015. 171 с.
10. Выготский Л.С. Основы дефектологии. СПб.: Лань, 2003. 654 с.
11. Гиппенрейтер Ю.Б. Введение в общую психологию. Курс лекций. М.: ЧеРо, «Юрайт», 2008. 336 с.
12. Глозман Ж.М., Потанина А.Ю., Соболева А.Е. Нейропсихологическая диагностика в дошкольном возрасте. СПб.: Питер, 2006. 80 с.
13. Годдард С. Методы оценки и коррекции когнитивных способностей ребенка. О взаимосвязи между рефлексами новорожденных и расстройствами развития учебных и поведенческих навыков. М.: Академия Медицинской Кинезиологии и Мануальной Терапии, 2019. 89 с.
14. Горячева Т.Г., Мисоченко М.С. Промежуточные результаты нейропсихологического анализа развития детей, имеющих риски перинатальной патологии // Клиническая психология. Том VI. 2015. №4. С. 90-96.
15. Дубровинская Н.В., Фарбер Д.А., Безруких М.М. Психофизиология ребенка: Психофизиологические основы детской валеологии: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2000. 144 с.
16. Корсакова Н.К., Микадзе Ю. В., Балашова Е.Ю. Неудачающие дети: нейропсихологическая диагностика трудностей в обучении младших школьников. М.: Педагогическое объединение России, 2002. 136 с.
17. Леонтьев А.Н. Избранные психологические произведения - в 2-х т. М.: ЕЭ Медиа, Книга По Требованию, 2014. Т.2. 320 с.
18. Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. М.: Смысл; Издательский центр «Академия», 2005. 352 с.
19. Лиф Д. Прикладная кинезиология в руководствах и таблицах. СПб.: Фолиант, 2014. 280 с.
20. Лурия А.Р. Высшие корковые функции человека. СПб.: Питер, 2019. 768 с.
21. Могендович М.Р. Рефлекторное взаимодействие локомоторной и висцеральной систем. М.: Медицина, 2003. 427 с.
22. Могендович М.Р. Чувствительность внутренних органов (интероцепция) и хронаксия скелетной мускулатуры. М.: Медицина, 2001. 160 с.
23. Мясищев В.Н., Карвасарский Б.Д., Либих С.С. Основы общей и медицинской психологии. М.: Медицина 2000. 216 с.
24. Нельсон-Джоунс Р. Теория и практика консультирования. СПб.: Питер, 2000. 464 с.
25. Ньюкиктьен Ч. Детская поведенческая неврология. Том I. М.: «Теревинф», 2019. 288 с.
26. Ньюкиктьен Ч. Детская поведенческая неврология. Том II. М.: «Теревинф», 2019. 336 с.

27. Психология детей с нарушениями и отклонениями психического развития / сост. и общ. ред. В.М. Остапова, Ю.В. Микадзе. СПб.: Питер, 2001. 384 с.
28. Ратнер А. Ю. Неврология новорожденных. М.: Лаборатория знаний, 2020. 368 с.
29. Ратнер А.Ю. Родовые повреждения спинного мозга у детей. Казань: Издательство Казанского университета, 1978. 216 с.
30. Семенович А.В. Метод замещающего онтогенеза. Сборник нейропсихологических программ. Таланты детского мозга. Казань: Центр социально-гуманитарного образования, 2016. 182 с.
31. Семенович А.В. Метод замещающего онтогенеза. Сборник нейропсихологических программ. Эффективное общение. Казань: Центр социально-гуманитарного образования, 2016. 143 с.
32. Семенович А.В. Метод замещающего онтогенеза. Сборник нейропсихологических программ. Познавательная активность. Казань: Центр социально-гуманитарного образования, 2016. 143 с.
33. Семенович А.В. Нейропсихологическая коррекция в детском возрасте. Метод замещающего онтогенеза: учебное пособие. М.: Генезис, 2018. 474 с.
34. Смолянинов А.Г. Нейрокинезитерапия. РУКА – МОЗГ: Практическое руководство. Киев: Пресс-КИТ, 2011. 52 с.
35. Фарбер Д. А., Безруких М.М. Развитие мозга и формирование познавательной деятельности. М.: МПСИ, 2009. 432 с.
36. Эльконин Д.Б. Детская психология. М.: Академия, 2011. 384 с.
37. Bernhardsson S., Samsson K.S., Johansson K. A preference for dialogue: exploring the influence of patient preferences on clinical decision making and treatment in primary care physiotherapy // *European Journal of Physiotherapy*. 2019. Vol. 21. P. 107 – 114. DOI: 10.1080/21679169.2018.1496474
38. Blythe S. The physicality of learning // *Early Years Educator*. 2012. Vol. 14. P. 14-16. DOI: 10.12968/eyed.2012.14.1.14
39. Frank A. Belgau Learning breakthrough program. Port Angeles: Balametrics, inc, 2002. 74 p.
40. Gieysztor E., A.M. Choinska A.M., Paprocka-Borowicz M. Persistence of primitive reflexes and associated motor problems in healthy preschool children // *Archives of Medical Science*. 2018. Vol. 14. P. 167-173. DOI: 10.5114/aoms.2016.60503
41. Ihle-Hansen H., Langhammer B., Lydersen S. A physical activity intervention to prevent cognitive decline after stroke: secondary results from the Life After Stroke study, an 18-month randomized controlled trail // *Journal of rehabilitation medicine*. 2019. Vol. 51. P. 646 – 651. DOI: 10.2340/16501977-2588
42. Integration of Dynamic and Postural Reflexes into the Whole Body Movement System // Svetlana Masgutova and International Neurokinesiology Institute. Warsaw, 2004.
43. Lewit K., Vasilyewa L. Diagnosis of muscular dysfunction by inspection. // *In rehabilitation of the spine*, 2nd Edit. USA: Williams and Wilkins, 2002. P. 113-142.
44. Pallesen H., Lund L.B., Jensen M. The body participating: a qualitative study of early rehabilitation participation for patients with severe brain injury and low level of consciousness // *European Journal of Physiotherapy*. 2018. Vol. 20. P. 2-11. DOI: 10.1080/21679169.2017.1347706
45. Shaffer J. Applied kinesiology // *Modul 1,3,7*. 3rd Edit. London: Edinburg, 2001. 120 p.
46. Sulltane B., Aranit G., Fatlinda S. Measuring Primitive Reflexes in Children with Learning Disorders // *European Journal of Multidisciplinary Studies Articles*, European Center for Science Education and Research. 2017. Vol. 2, EJMS May. P. 285-298. DOI: 10.26417/ejms.v5i1.p285-298
47. Walter D. Applied kinesiology. 2nd Edit. USA: Systems DS, 2001. 571 p.
48. Zago M., Condoluci C., Pau M. Sex differences in the gait kinematics of patients with Down syndrome: A preliminary report // *Journal of rehabilitation medicine*. 2019. Vol. 51. P. 144 – 146. DOI: 10.2340/16501977-2507

© Коган Борис Михайлович (KoganBM@mgpu.ru), Жаков Дмитрий Андреевич (zhakovdima2009@rambler.ru).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»