

Проблема постановки диагноза “диспраксия развития” в детском возрасте

Ю.Е. Садовская¹, М.С. Ковязина¹, Н.Б. Троицкая¹, Б.М. Блохин^{1, 2}

¹ Поликлиника консультативно-диагностическая
Управления делами Президента РФ, Москва

² Кафедра поликлинической и неотложной педиатрии,
скорой медицинской помощи Педиатрического факультета
Российского государственного медицинского университета им. Н.И. Пирогова

Нейропсихологическое и неврологическое исследование проведено у 111 пациентов с диспраксией развития (ДР) в возрасте от 4 до 7 лет. Выделено две формы ДР: первичная и вторичная. В группе вторичной ДР кроме типичных моторных дисфункций выявлены нарушения сенсорной модуляции. Проведен анализ профиля нейроразвития в обеих группах (первые 3 года жизни) и анализ частоты патологии течения беременности, родов и неонатального периода. Представлено теоретическое обоснование терминологии и классификации диспраксии в детском возрасте.

Ключевые слова: диспраксия развития, сенсорная модуляция.

Несмотря на то что моторная неловкость встречается довольно часто в практике невролога и психиатра, теория и диагностика диспраксии в детском возрасте относительно мало разработаны. В структуре заболеваемости психоневрологического отделения доля пациентов с синдромом малой мозговой дисфункции (ММД) составляет 25%. Особую группу среди детей с диагнозом ММД составляют моторно неловкие дети. Сама эта группа не является однородной. Мы столкнулись с проблемой постановки диагноза “диспраксия” таким детям. Что такое “диспраксия” в детском возрасте? Вопрос диагностики и классификации двигательных расстройств у детей является одним из сложных междисциплинарных вопросов неврологии, клинической психологии и дефектологии. Решить этот вопрос можно, только сопоставляя неврологический и нейропсихоло-

гический подходы к выявлению двигательных нарушений.

Цель исследования — нейропсихологическое и неврологическое обследование и анализ данных пациентов с диспраксией развития (ДР) в дошкольном возрасте; теоретическое обоснование терминологии и формулировки диагноза в клинической практике.

Материал и методы

Обследовано 111 детей в возрасте от 4 до 7 лет, средний возраст 5,8 года (87% мальчиков, 13% девочек). Контрольную группу составили 34 здоровых ребенка (82% мальчиков, 18% девочек) с аналогичными возрастными и гендерными характеристиками. Проводилось углубленное клиническое неврологическое обследование и полное нейропсихологическое обследование с исследованием двигательного и сенсорного функционирования ребенка.

Контактная информация: Садовская Юлия Евгеньевна, j.sadovskaya@mail.ru

Результаты

У большинства детей наблюдалась комплексная форма моторной неловкости. В эту группу входят как относительно благополучные дети с преходящей штатной нестабильностью двигательных функций, характерной для перестройки в критическом периоде, так и дети с низким компенсаторным потенциалом мозга, у которых статико-локомоторная недостаточность обусловлена всей предшествующей историей развития, носит относительно стойкий характер и усиливается в критические периоды. Исходя из этого, мы выделили две формы ДР: преимущественно вторичную ДР – 69 пациентов (1-я группа) и преимущественно первичную ДР – 42 пациента (2-я группа). У детей 1-й группы феномен общей двигательной неловкости являлся комплексным, т.е. включал в себя первичные сенсорные нарушения, нарушения мышечного тонуса, координации и, как следствие, – проблемы произвольных, предметных движений и действий (диспраксию). Во 2-й группе у пациентов не отмечалось никаких сенсорных нарушений, однако в предметной деятельности было много пространственных ошибок, возникали трудности при выполнении тонких и точных движений (например, застегивание пуговиц, рисование, письмо и т.д.). При этом следует помнить, что функции праксиса у детей еще не полностью сформиро-

Таблица 1. Частота (в %) патологии беременности и родов у матерей и особенности периода новорожденности у детей с ДР

| Характеристики | Группа | | |
|--|--------|------|-------------|
| | 1-я | 2-я | контрольная |
| Патология течения беременности | 53,8 | 21,0 | 11,8 |
| Патология течения родов | 38,4 | 21,0 | 8,8 |
| Сочетание патологии беременности и родов | 30,7 | 14,0 | – |
| Патология периода новорожденности | 11,6 | 9,5 | – |

ваны и некоторые ошибки являются нормативными для данного возраста.

История предшествующего развития ребенка оказывает огромное влияние на суммарный неврологический статус дошкольника. Так, в 1-й группе нарушения течения беременности, родов отмечались значительно чаще, почти в 2 раза превышая показатели во 2-й группе, тогда как патология периода новорожденности зафиксирована в небольшом проценте случаев в обеих группах (табл. 1). Вместе с тем мы обратили внимание на следующие метаболические факторы, имеющие место в обеих группах: внутриутробная гипотрофия, недоношенность (24,6% – в 1-й группе и 14% – во 2-й), переносимость, пролонгированные роды, неудовлетворительная материнская диета, семейная отягощенность по пищевой аллергии/непереносимости, семейная отягощенность по бронхиальной астме, целиакии (непереносимость глютенных продуктов). Кесарево сечение отмечалось в 30,1% случаев в 1-й группе и в 14% – во 2-й. По мере углубления знаний о ДР становится всё более очевидным, что метаболические и гипоксические факторы, возможно, вносят свой вклад в данное состояние. Наследственность была отягощена по линии отцов в 23,1 и 9,5% случаев в 1-й и 2-й группах соответственно.

Анализ сенсорной истории и профиля нейроразвития первых 3 лет жизни детей представлен в табл. 2. В 1-й группе ретардация статико-локомоторного развития и созревания сенсорных систем мозга встречается в 2–3 раза чаще, чем во 2-й группе, а задержка речевого онтогенеза отмечена в равном проценте случаев.

В неврологическом статусе выявлены характерные сенсомоторные особенности в виде мышечной гипотонии, дистонии, анизотонии, недостатка мануальной латерализации, координации глаз–рука, нарушений билатеральной координации, интеграции обеих половин тела, патологических синкинезий (гомо- и гетеролатеральных), недостаточно развитых реакций равновесия, баланса стоя и при ходьбе,

Таблица 2. Профиль нейроразвития обследованных детей с ДР (доля случаев, %)

| Профиль нейроразвития / категория ДР | Группа | | |
|---------------------------------------|--------------|--------------|----------------------|
| | 1-я (n = 69) | 2-я (n = 42) | контрольная (n = 34) |
| С ретардацией моторного развития | 46 | 19 | 3 |
| С ретардацией психомоторного развития | – | – | – |
| С ретардацией речевого развития | 26 | 26 | 9 |
| С ретардацией сенсорного развития | 68 | 19 | – |
| Асинхрония развития | 38 | – | 3 |
| Своевременное развитие | 16 | 26 | 85 |

постуральной нестабильности, дефицита моторного контроля и планирования, градуирования движения, плавности движения, нарушения соотношения силы и амплитуды движений, нарушения схемы тела и чувства ритма, плохого захвата карандаша. Частота сопутствующих дефицитов, кроме моторных, у детей с ДР представлена на рис. 1. Неврологическое исследование предоставляет данные о нарушении праксиса и чаще всего позволяет фиксировать лишь закрепленные в нем в процессе онтогенеза парциальные недостаточности на различных субкортикальных уровнях. В связи с этим полного неврологического обследования дошкольников недостаточно для выявления ДР.

Более тонкое нейропсихологическое обследование обеспечивает качественный анализ трудностей ребенка, определяет, какой компонент праксиса дефицитарен. Нейропсихологическое обследование показало, что двигательные проблемы у детей 1-й группы были более выраженными, чем у детей 2-й группы. Это касалось как трудностей в повседневной жизни, так и конкретных проб и заданий в обследовании. Если большинство детей 1-й группы отказывались прыгать, манипулировать игрушкой (или их манипуляции были скудными и однообразными), рисовать, то дети 2-й группы не пугались и не отказывались от таких заданий. При выполнении проб на праксис у детей 1-й группы отмечались разнообразные синкинезии (когда при выполнении проб одной рукой непроизволь-

но подключается другая рука или открывается рот, двигается язык и т.д.), трудности зрительно-моторных координаций, потеря элементов при выполнении серии движений, обилие соматотопических ошибок и недоступность перекрестных поз в зрительно-пространственных пробах, отсутствие коррекции при ошибочном выполнении заданий, сниженный темп выполнения и неравномерность показателей выполнения для разных рук в разных заданиях и пробах. Дети 2-й группы справлялись с большинством заданий и демонстрировали трудности в усложненных условиях, например при увеличении темпа выполнения или при усложнении проб. Необходимо отметить, что все дети 2-й группы справились с реци-

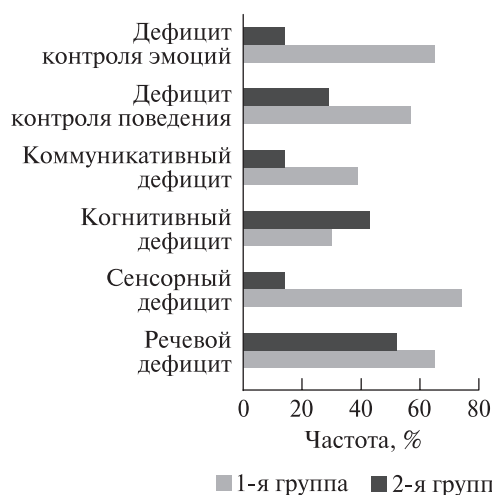


Рис. 1. Частота сопутствующих дефицитов у детей с ДР.

прокной координацией. Основные трудности касались письма, рисунка, тонких мануальных или оральных артикуляций.

В целом для пациентов с ДР были характерны следующие особенности: неловкость, неопрятность, повышенная травмоопасность, тенденция избегания выполнения незнакомых моторных действий крупной и мелкой моторики и, соответственно, трудности обучения новым моторным навыкам и применение упроченных навыков в новых ситуациях, трудности в иницировании соответствующих возрасту действий или схем игры, предпочтение знакомых ситуаций новым, предпочтение активным играм малоподвижных.

Обсуждение

Проблема минимальной неврологической дисфункции у дошкольников как причины низкой готовности к школьному обучению и школьной дезадаптации в начальных классах становится одной из первостепенных во всем мире. Подозрение на диспраксию и ее диагностика базируются на знании нормативных сроков выполнения психомоторных функций. В основе психомоторных нарушений могут лежать разные причины, начиная с пре- и перинатального поражения центральной нервной системы, генетического неблагополучия в семье и заканчивая отставанием темпов морфогенеза, недостатком или несвоевременностью социальных, клиничко-психолого-педагогических воздействий. Интересно то, что во всех этих случаях доминируют нарушения в виде отставания или искажения базового уровня психической деятельности — сенсомоторного. По убеждению большинства авторов, именно состояние двигательной системы, объединяющей все важнейшие афферентные и эфферентные связи на всех уровнях функциональной интеграции нервной системы (от сегментарной рефлекторной деятельности до высших психических функций праксиса и гнозиса), наиболее полно отражает состояние неврологической зрелости в детском возрасте.

Важность и необходимость движений особенно остро осознаются при их нарушениях. С течением времени неврологи и нейропсихологи всё в большей степени могут выделять симптомы двигательных нарушений и лучше идентифицировать эти нарушения. Особенно это касается вариантов взрослой патологии. Н.А. Бернштейн предложил свою классификацию двигательных нарушений у взрослых. В своей работе “Биомеханика и физиология движений” он говорил о многоуровневой организации и сенсорной коррекции двигательных процессов. В формировании двигательного навыка все коррекции осуществляются ведущим, “верхним” (осознаваемым) уровнем, однако детали движений далее автоматизируются и переходят в ведение нижележащих уровней. Многоуровневая организация двигательной функции — результат длительной эволюции, как в филогенезе, так и в онтогенезе. Н.А. Бернштейн выделил 5 уровней развития движений: уровень палеокинетических регуляций — А, уровень синергий и штампов — В, уровень пространственного поля — С, уровень действий — D и уровень движений с символическим смыслом (например, письменная речь и жесты, имеющие символический смысл, — “язык глухонемых”) — Е. Дисфункция каждого из уровней приводит к определенным нарушениям в двигательной сфере. Так, дисфункция уровня А — это **дистонии**, уровня В — это **диссинергии**, уровня С — это **дистаксии (атаксии)**, уровней D и Е — это **диспраксии (апраксии)**.

Апраксиями в неврологии называют нарушения произвольных движений и действий, которые не сопровождаются четкими элементарными двигательными расстройствами (параличи, парезы, нарушения тонуса, тремор), хотя возможны сочетания сложных и элементарных двигательных расстройств. Н.А. Бернштейн определяет апраксии следующим образом: “Для всех очень многообразных и разнохарактерных картин двигательных нарушений уровня действий (эти картины объединяются под общим названием апраксий, хотя удачнее

было бы называть их диспраксиями) характерно не только отсутствие каких-либо стойких моторных выпадений — параличей, парезов и т.п., но и каких-либо стабильных расстройств координации...”

В классической неврологии под апраксиями понимают утрату навыков, выработанных в процессе индивидуального опыта сложных целенаправленных действий (бытовых, производственных, символической жестикуляции и др.), без выраженных признаков центрального пареза или нарушений координации движений. Выделяют несколько основных видов апраксий. **Идеаторная апраксия** обусловлена утратой плана или замысла сложных действий, при этом нарушается последовательность отдельных движений. Больным сложно выполнять символические жесты, но они способны повторять и подражать действиям исследователя. При **конструктивной апраксии** больным трудно конструировать целое из частей. **Моторная апраксия** отличается нарушением не только спонтанных действий и действий по заданию, но и действий по подражанию. Апраксия в связи с нарушением кинестезий называется афферентной, или **кинестетической**. Выполнение произвольных движений возможно только при зрительном контроле. Нарушения пространственных соотношений при выполнении сложных двигательных актов называются **пространственной апраксией**. При письме также отмечаются пространственные ошибки и признаки зеркального письма. При **оральной апраксии**, сочетающейся с афферентной моторной афазией, больной не может найти позиций речевого аппарата для произнесения звуков. При поражении лобной доли происходит распад навыков сложных движений и программы действий с нарушениями целенаправленности — **лобная апраксия**. Апраксические расстройства могут возникать не только при поражении корковых, но и при поражении подкорковых отделов мозга. Другие исследователи выделяли формы апраксий в соответствии с пораженной частью тела (оральная апраксия, апраксия туловища,

пальцев и т.п.) или с характером нарушенных движений (апраксия выразительных движений лица, походки, аграфия, объектная, подражательных движений и др.).

В настоящее время в медицинской литературе нет общепринятой клинической классификации нарушений моторных функций и действий. Несмотря на уточнение представлений об апраксиях, используемые для их обозначения термины, критерии и классификации не изменяются. Среди существующих на сегодняшний день отечественных и зарубежных классификаций апраксий одной из наиболее методологически обоснованных, детально разработанных и широко используемых неврологами, психологами и дефектологами считается классификация А.Р. Лурии. В своей классификации А.Р. Лурия исходил из мозговой организации и сложной психологической структуры произвольного двигательного акта. Он выделил четыре формы апраксий, каждой из которой соответствует свой нарушенный мозговой механизм (фактор): **кинестетическая** (страдает кинестетическая основа движений, больной не может без предмета показать, как совершается то или иное действие), **кинетическая** (нарушается временная организация двигательных актов, их плавность и последовательность), **пространственная** (страдает зрительно-пространственная афферентация движений, пространственные представления; может возникать апрактоагнозия, конструктивная апраксия) и **регуляторная** (нарушается программирование движений и контроль за их выполнением; движения заменяются эхоапраксиями, шаблонами и стереотипами).

Понятие “праксис” имеет как клинический, так и общий смысл — терминологически и понятийно в рамках различных исследований по кинезиологии и нейропсихологии. Само это понятие весьма запутанно. Нет ясности в отношении того, что понимать под этим термином, какие неврологические механизмы относятся к этой сфере, не говоря уже о развитии праксиса у детей. Диспраксии — это нарушения произволь-

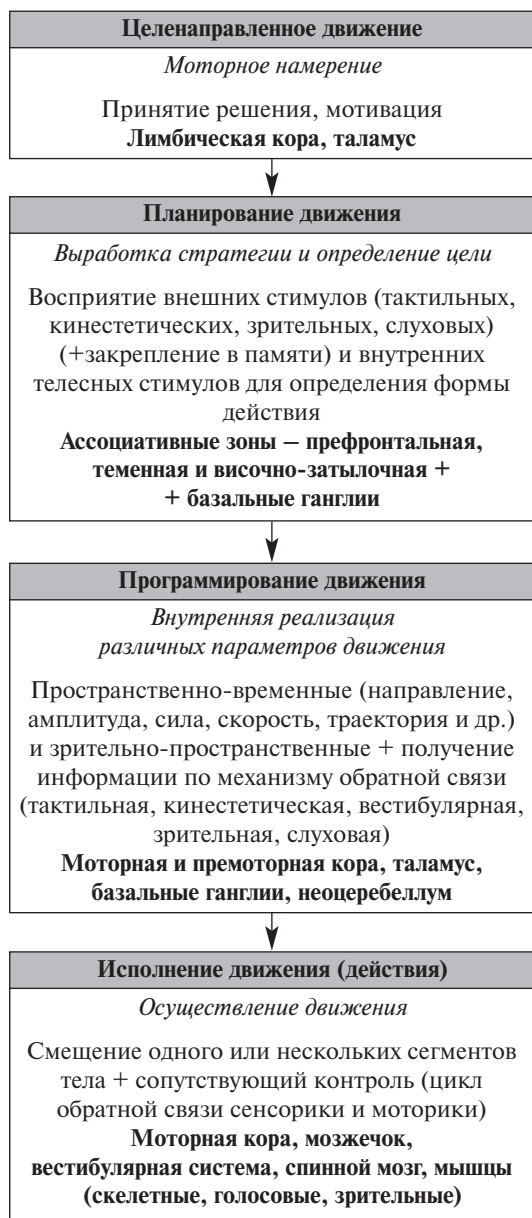


Рис. 2. Интегративная модель организации действий при ДР (Vaivre-Douret, 2007).

ных движений и действий, в том числе предметных. Если мы говорим о взрослых, то приставка “дис-” означает затруднение, расстройство, нарушение. В этом случае термины “апраксия” и “диспраксия” употребляются как синонимы. Однако термин

“диспраксия” используется и для обозначения повреждения, недоразвития и отклонения в развитии праксиса у детей. Нам представляется интересной модель диспраксии развития L. Vaivre-Douret (2007) (рис. 2). Праксис (греч. *praxis* – “действие”) следует рассматривать в различных аспектах имитации, способности к формированию и восприятию идей, инициации, конструирования, обратной связи, обратной связи вперед, градуирования, согласования во времени, последовательности и моторного планирования.

К сожалению, не всегда учитывается тот факт, что дефекты в детском возрасте дают принципиально иную картину, а также последствия, чем те же дефекты, возникающие при поражении того же участка мозга у взрослого. В детском возрасте поражения двигательной коры не приводят к столь выраженным нарушениям праксиса, как у взрослых, а поражения подкорковых структур приводят к серьезным двигательным нарушениям по типу повреждения и недоразвития. Однако проявления двигательных нарушений следует дифференцировать от проявлений моторной недостаточности или незрелости, которые очень часто наблюдаются у детей в дошкольных и школьных учреждениях. Развитие праксиса у ребенка обусловлено естественным созреванием соответствующих мозговых структур и зависит от социально-педагогических условий. Таким образом, термин “диспраксия” применительно к детям не имеет своего четкого определения. Диагноз “диспраксия” может быть выставлен и ребенку с очаговым поражением мозга, и практически здоровому дошкольнику. Относительно обследованных нами детей можно говорить о моторной недостаточности, и нам представляется целесообразным в отношении детей использовать двойной термин – “диспраксия развития”.

Диспраксия развития известна докторам с начала XX века, когда Collier впервые описал ее как “congenital maladroitness”. В дальнейшем это состояние описывалось многими авторами (Ayres J., 1972; Gubbay S., 1975;

Gillberg С., 1985 и др.), которые предлагали различные формулировки: “сенсорная интеграция”, “синдром неуклюжего ребенка”, “нарушение развития координации” (DCD), “нарушение внимания, моторики и восприятия” (DAMP). ВОЗ недавно отнесла ДР к специфическим нарушениям развития моторной функции. Фонд диспраксии Великобритании описывает ДР как “недостаточность или незрелость в организации движения со связанными проблемами речи, восприятия и мышления”. Сопоставляя разные классификации, можно сказать, что трудности при ДР делятся на 4 главные категории: 1) речь и язык (ребенок не может управлять мышцами орального аппарата при произнесении звуков, слов и контролировать дыхание); 2) письмо и рисование (трудности при обучении простым движениям, низкая скорость письма, неправильное держание ручки); 3) движения тела (ребенок с трудом удерживает равновесие, воспроизводит последовательность движений и запоминает следующее в последовательности движение); 4) моторные игры (ребенок не может поймать предмет или использовать инструменты).

Частота встречаемости ДР в популяции колеблется от 2 до 20%. Если ДР рано не идентифицирована, это может оказать неблагоприятное воздействие на качество жизни ребенка и его самооценку. У мальчиков ДР встречается в 4 раза чаще, чем у девочек (по некоторым данным, в 7 раз чаще), хотя наличие проблемы у девочки предполагает более тяжелый дефицит. Диагностика базируется на критериях DSM-IV.

Диагностические критерии диспраксии DSM-IV

1. Отчетливая недостаточность в развитии моторной координации.
2. Недостаточность, которая существенным образом влияет на академическую успеваемость или повседневную жизненную активность.
3. Проблемы координации не являются результатом другого заболевания, напри-

мер, детского церебрального паралича, гемиплегии или мышечной дистрофии.

4. Нарушение не является первазивным нарушением развития.

5. При задержке психического развития моторные трудности не являются более значительными, чем у детей с нормальным интеллектом.

Нетрудно заметить, что диагностические критерии DSM-IV носят несколько общий характер и позволяют объединять в данную группу широкий спектр нарушений движений. Кроме того, ДР недостаточно дифференцируются с координационными расстройствами. Если под координацией понимать способность точного управления силовыми, пространственными и временными параметрами движений и обеспечение слаженной перестройки движений и действий в соответствии с требованиями меняющихся условий, то у детей 4–6 лет эта способность еще слабо развита. Однако основу моторных трудностей ребенка может составлять плохая координация из-за сниженной проприоцептивной чувствительности и/или дефектов зрительно-пространственных представлений. При этом сниженная проприоцептивная чувствительность или дефекты зрительно-пространственных представлений сами могут лежать в основе разных форм ДР.

Итак, проблема нарушения произвольных движений и действий до сегодняшнего дня остается не до конца разрешенной. Перечень возможных механизмов трудностей организации произвольных движений в детском возрасте далеко не полон. Патология ДР сложна и обусловлена возрастными особенностями.

Заключение

Комплекс неврологического и нейропсихологического обследований дошкольников 5 и 6 лет позволяет эффективно диагностировать минимальные отклонения в функционировании мозга. При этом моторную недостаточность можно дифференцировать на две формы – обратимую

“нормативную”, отражающую процессы функциональной перестройки и временной нестабильности статико-моторных функций ребенка в ходе критического дошкольного периода (в нашем исследовании это дети со вторичной ДР), и “перманентную”, являющуюся следствием отклонений в предшествующем развитии ребенка и дефицита компенсаторных резервов мозга, которая лишь усугубляется на фоне возросших “критических” нагрузок и, как правило, принимает затяжной характер, прогрессивный от 5 к 6 годам, неся неблагоприятный прогностический потенциал в отношении школьной успеваемости и адаптации (в нашем исследовании это дети с первичной ДР). Функциональные сложности дошкольного периода обусловлены не только проблемами 5–6-летнего возраста, но в значительной степени — всей предыдущей историей развития ребенка, в том числе и неблагоприятными факторами пренатального периода. Диспраксия развития — это не болезнь или расстройство, от которого можно выздороветь, но это по своей основе неврологическое нарушение. Диспраксия развития может встречаться изолированно или как часть другого нарушения. Таким образом, полученные нами данные демонстрируют существенные качественные различия сенсомоторных характеристик при первичной и вторичной ДР, что наряду с другими клиническими критериями этого нарушения может быть использовано для уточнения диагноза

и планирования направленных интервенций уже в период подготовки к школе.

Рекомендуемая литература

- Бернштейн Н.А.* Биомеханика и физиология движений. М.; Воронеж: Ин-т практ. психологии; МОДЭК, 1997. 607 с.
- Бернштейн Н.А.* О построении движений // Нейропсихология: Тексты / Под ред. Е.Д. Хомской. М.: МГУ, 1984. С. 142–159.
- Бернштейн Н.А.* Очерки по физиологии движений и физиологии активности. М.: Медицина, 1966. 349 с.
- Лурия А.Р.* Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга. 3-е изд. М.: Академ. проект, 2000. 512 с.
- Barnhart R.C., Davenport M.J., Epps S.B., Nordquist V.M.* Developmental coordination disorder // *Phys. Ther.* 2003. V. 83. № 8. P. 722–731.
- Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. 4th ed. Washington, DC: American Psychiatric Association, 1994. P. 53–55.
- Missiuna C., Moll S., King S. et al.* Missed and misunderstood: children with coordination difficulties in the school system // *Int. J. Spec. Educ.* 2006. V. 21. № 1. P. 53–67.
- Portwood M.* Understanding Developmental Dyspraxia: a Textbook for Students and Professionals. London: David Fulton Publishers, 2000. 178 p.
- Vaivre-Douret L.* Non-verbal learning disabilities: developmental dyspraxia // *Arch. Pediatr.* 2007. V. 14. № 11. P. 1341–1349.

Problems of Diagnosing of Developmental Dyspraxia in Childhood

Yu.E. Sadovskaya, M.S. Kovygina, N.B. Troytskaya, and B.M. Blokhin

Neuropsychological and neurologic study was performed in 111 patients with developmental dyspraxia (DD) at age of 4–7 years. Primary and secondary forms of DD were selected. In group of secondary DD impairments of sensory modulation were found, along with typical motor dysfunctions. We analyzed profile of neurodevelopment in both groups of DD (1–3 years of a life) and frequency of prior perinatal pathology. We present theoretical aspects of terminology and classification of DD in childhood.

Key words: developmental dyspraxia, sensory modulation.