

**К. Ю. Крохалев** **K. Yu. Krokhaliev**  
**А. П. Маршалкин** **A. P. Marshalkin**  
Екатеринбург, Россия Ekaterinburg, Russia

**НЕВРОЛОГИЧЕСКИЙ ДЕФИЦИТ  
И ЕГО ОЦЕНКА В ПРОЦЕССЕ  
ОБСЛЕДОВАНИЯ  
ДВИГАТЕЛЬНОЙ СФЕРЫ  
У УМСТВЕННО ОТСТАЛЫХ  
ШКОЛЬНИКОВ**

**NEUROLOGICAL DEFICIT  
AND ITS ESTIMATION  
IN THE COURSE OF EXAMINATION  
OF MOTOR SPHERE  
OF MENTALLY RETARDED PUPILS**

**Аннотация.** В статье дается представление о влиянии нейрофизиологических особенностей на нарушения моторно-двигательной сферы умственно отсталых школьников.

**Ключевые слова:** неврологический дефицит, патогенетические механизмы, моторно-двигательная сфера, синдромы двигательных нарушений.

**Сведения об авторе:** Крохалев Константин Юрьевич

*Место работы:* Областная психиатрическая больница, дефектолог.

**Сведения об авторе:** Маршалкин Александр Павлович, доцент кафедры логопедии и клиники дизонтогенеза.

*Место работы:* Уральский государственный педагогический университет, г. Екатеринбург.

**Контактная информация:** 620017, Екатеринбург, пр-т Космонавтов, 26, к. 125.  
E-mail: Kostochka77@mail.ru.

Важность оценки нейрофизиологических особенностей умственно отсталых школьников определяется наличием у них достаточно большого количества двигательных расстройств, негативно отражающихся на продуктивности учебной, игровой, трудовой и других видах деятельности. Работы многих ученых посвящены этому: Р. Д. Бабен-

**Abstract.** The article presents an overview of the influence of neurophysiological peculiarities on malfunction of motoric sphere of mentally retarded pupils.

**Key words:** neurological deficit, pathogenetic mechanisms, motoric sphere, malfunction of motor activity syndrome.

**About the author:** Krokhaliev Konstantin Yurievich.

*Place of employment:* Regional Psychiatric Hospital, Speech Pathologist.

**About the author:** Marshalkin Aleksandr Pavlovich, Associate Professor of the Chair of Speech Therapy and Clinic of Dysontogenesis.

*Place of employment:* Ural State Pedagogical University, Ekaterinbrg.

кова, Н. П. Вайзман, А. А. Дмитриев, В. В. Ковалев, Н. А. Козленко, М. С. Певзнер, В. М. Мозговой, А. С. Самыличев, Г. Е. Сухарева, Е. С. Черник, С. Ю. Юровский и др. Проведенными исследованиями установлено, что тип двигательной недостаточности при различных клинических формах умственной отсталости неодинаков и зависит от

многих факторов: локализации очага поражения; выраженности нарушений премоторных зон; уровня интеллекта; степени ограниченности двигательных возможностей и др.

В результате изучения олигофрении снижается количество недифференцированных форм, но и сегодня классификации олигофрении не позволяют выделить двигательные нарушения учащихся и соотнести их с теми или иными формами олигофрении, так как в основе построения многих классификаций лежит принцип корреляции клинических и психопатологических данных и влияние патофизиологических механизмов на интеллектуальное развитие учащихся. В своих работах Д. Н. Исаев, С. С. Мнухин, М. С. Певзнер, G. Clausen и другие установили зависимость между синдромами умственной отсталости и недоразвитием определенных структур мозга. Классификации О. Е. Фрейерова, Е. А. Долл, L. Michaux, D. Duché, G. Connor и других основывались не только на глубине интеллектуального дефекта, но и на особенностях личности, темперамента больных, а также ведущем психопатологическом синдроме.

При клинических описаниях умственно отсталых детей общепринятым является то, что нарушения моторики умственно отсталых являются следствием основного дефекта, а степень выраженности моторных нарушений напрямую зависит от глубины интеллектуального дефекта учащихся. Данное понимание нарушений моторики при ум-

ственной отсталости не дает возможности объяснить большое разнообразие двигательных нарушений у учащихся с умственной отсталостью, а значит, приводит к унификации коррекционного процесса. Таким образом, группа учащихся с легкой умственной отсталостью субъективно воспринимается как гомогенная, не требующая дифференцированных подходов в процессе коррекционно-развивающей работы.

Затруднения дифференциальной диагностики двигательных нарушений у умственно отсталых школьников обусловлены сложностью обеспечения двигательных функций структурами центральной нервной системы (ЦНС).

По оценке Н. А. Бернштейна, М. О. Гуревича, И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и других, целостность структур нервной системы, своевременное созревание ее компонентов и установление связей между ними является важнейшим условием формирования произвольных движений на первых этапах онтогенеза. В онтогенезе, в процессе формирования моторики и развития двигательных функций выделяют «вертикальную интеграцию» структур ЦНС, в результате которой устанавливается взаимодействие выше и ниже лежащих центров нервной системы, и формируются условия для выполнения произвольных движений: нормализации мышечного тонуса, позо-тонические и стато-моторные координации, формирование локомоторных актов, реципрокность

(Н. А. Бернштейн, М. О. Гуревич, Н. Е. Введенский, И. М. Сеченов, А. А. Ухтомский, V. Heidenhain, Ch. Sherrington). Нарушения «вертикальной интеграции» (подкорково-корковой) клинически могут проявляться повышением или снижением двигательной активности, изменением мышечного тонуса (стойкой гипотонией или гипертонией, монопарезами, гемипарезами, реже тетрапарезами, гиперкинезами). Мышечная гипотония чаще возникает при поражении мозжечка или передних рогов спинного мозга. При этом бывают снижены спонтанная активность, сухожильные рефлексy, мышечный тонус. Мышечная гипертония чаще отмечается при поражении пирамидных путей. При мышечной гипертонии также снижается двигательная активность, наблюдается общая скованность из-за высокого мышечного тонуса, особенно в приводящих мышцах рук и ног, сгибателях рук и разгибателях ног, мышцах шеи, спины. Важным является то, что в результате данных нарушений происходит ограничение объема физиологических движений.

Также в процессе обеспечения двигательных функций структурами ЦНС выделяют «горизонтальную» корко-корковую интеграцию, в результате которой осуществляется взаимодействие разных участков коры головного мозга и осуществляются процессы двигательного обучения, а также реализации двигательных навыков (А. Р. Лурия, И. П. Павлов, К. В. Судаков, Э. Г. Симерницкая, М. Н. Фишман,

Л. С. Цветкова и мн. др.). Нарушение «горизонтальной интеграции» клинически проявляется в распаде двигательных навыков, трудностях при их формировании и сложности применения сформированных двигательных навыков. Следует отметить, что моторная недостаточность в этом случае имеет характер диспраксии. При данных нарушениях моторики не происходит нарушения объема физиологических движений.

Целью нашего исследования является попытка показать влияние разных патогенетических механизмов на нарушения движений у умственно отсталых детей.

Формирование двигательных навыков у учащихся с умственной отсталостью является одним из важнейших механизмов, обеспечивающих коррекцию ведущего дефекта у учащихся, а также основой их социализации в будущем (Н. П. Вайзман, А. А. Дмитриев, А. С. Самыличев и др).

По утверждению Е. М. Мاستюковой, двигательные нарушения у аномальных детей различных категорий крайне разнообразны как по своим проявлениям, так и по механизму их возникновения. Только методологическая концепция Л. С. Выготского о диагностике развития с выделением первичных нарушений в развитии и последствий этих нарушений позволяет правильно оценить место патологического состояния моторной сферы умственно отсталых в структуре аномального развития.

При неосложненной умственной отсталости характерной пато-

морфологической картиной является недоразвитие или диффузное поражение клеток верхних (ассоциативных) слоев коры головного мозга (В. В. Ковалев). Двигательные нарушения определяются теми же патогенетическими механизмами, что и интеллектуальный дефицит, а именно — недоразвитием аналитико-синтетической деятельности коры головного мозга, конкретно — корковых зон двигательного-кинестетического анализатора. Таким образом, можно выделить первичные и вторичные нарушения двигательной сферы учащихся. Первичные нарушения движений проявляются в тонких недифференцированных движениях пальцев рук, кинетического и кинестетического ручного праксиса, сложных координаторных схем (например, перекрестной координаторной схемы при ходьбе). Вторичные нарушения движений проявляются в процессе формирования двигательных действий, приводящих к нестойкости формирования двигательных навыков, неспособностью применения двигательных навыков в нестандартных ситуациях.

Вместе с тем Н. П. Вайзман, Р. М. Войтенко, А. О. Дробинская, Л. А. Рожкова, В. В. Ковалев, Г. Е. Сухарева, С. С. Мнухин и другие отмечали своеобразие двигательных нарушений у умственно отсталых школьников, имеющих диффузные и локальные симптомы поражения ЦНС, включая парезы, параличи, эпилептические припадки и вегетативные нарушения, связанные с наличием

поражений определенных структур головного мозга (лобные, теменные доли, подкорковые образования и т. д.), в отличие от неосложненных форм умственно отсталых школьников, не имеющих подобных неврологических нарушений. При этом патологическая картина у них может быть достаточно «груба», патоморфологически рельефна — поражение оболочек мозга, наличие рубцов, кист, гематом и т. п. У этих детей отмечаются нетипичные для неосложненной умственной отсталости нарушения движений. Для объяснения этого явления мы использовали в своей работе термин «неврологический дефицит».

Неврологический дефицит — это, как правило, следствие или исход тяжелых заболеваний, связанных с повреждениями спинного, или/и головного мозга. Проявляется в недостаточной выраженности физиологических движений, нарушений чувствительности, т. е. в нарушении вертикальной интеграции на фоне имеющихся нарушений горизонтальной.

В понимании неврологического дефицита и его влияния на моторику умственно отсталых школьников мы опираемся на закономерности развития мозга в раннем онтогенезе. Такой эволюционно-динамический подход позволяет считать, что двигательные нарушения при неврологическом дефиците представляют собой не «поломку» уже готовой двигательной функциональной системы, а своеобразную аномалию ее формирования.

Патогенез нарушения движений при неврологическом дефиците определяется нарушением взаимодействия систем регуляции произвольных и непроизвольных движений. Таким образом, следует выделить «первичные и вторичные» нарушения моторики у умственно отсталых школьников с неврологическим дефицитом.

Первичные нарушения представляют собой патологическое вовлечение в процессе выполнения произвольных двигательных действий нижележащих структур и проявляются в нередуцированных примитивных двигательных автоматизмах различных уровней: сегментарных, стволовых, подкорковых. Они являются отражением как бы возвращения (по М. И. Аствацатурову) на более низкий уровень функционирования центральной нервной системы. Усиленное и длительное функционирование этих более низких уровней центральной нервной системы изменяет нейродинамику всего мозга путем переключения на себя всех притекающих извне импульсов. Доминантные очаги — нижележащие мозговые структуры, обладая повышенной возбудимостью, тормозят работу других нервных центров более высоких уровней. Поэтому до тех пор, пока патологическое функционирование нижележащих мозговых структур не преодолено, отсутствуют нейрофизиологические предпосылки для развития произвольных движений.

Вторичные нарушения моторики у учащихся с умственной от-

сталостью и неврологическим дефицитом выражаются в более позднем созревании произвольных движений по сравнению с умственно отсталыми учащимися, не имеющими неврологического дефицита.

В процессе исследования моторики учащихся с умственной отсталостью целесообразным будет дифференцировать неврологический дефицит. В своей работе мы предлагаем следующую дифференциацию.

Стертая форма неврологического дефицита. Одним из примеров этой формы являются нарушения иннервации мышц артикуляционного аппарата. Вторичными нарушениями являются нарушения фонетической (произносительной) стороны речи. Изучение распространенности нарушений звукопроизношения показало, что эти нарушения у учащихся специальных школ составляют 30,4—65,0 % (Г. А. Каше, Д. И. Орлова и др.). В исследовании Н. А. Шарапановской выявлено частое сочетание олигофрении со стертой формой дизартрии у учеников младших классов специальной школы. При этой форме у учащихся отсутствуют другие неврологические нарушения, проявляющиеся при исследовании двигательной сферы.

Нерезко выраженный неврологический дефицит, проявляющийся в локальных двигательных нарушениях (синдромы пирамидной, экстрапирамидной, мозжечковой недостаточности, миотонический синдром). В последнее десятилетие можно отметить увеличение невро-

логических нарушений среди лиц с умственной отсталостью (Н. Е. Буторина, Р. М. Войтенко, Н. А. Благинина, И. Е. Куприянова, И. Р. Лебедева и др). Данные нарушения составляют около 30 % от общего количества учащихся с неосложненной формой легкой умственной отсталости. Первичными нарушениями при этой форме неврологического дефицита будут выступать синдромы двигательных нарушений: пирамидный синдром, экстрапирамидный синдром, синдром мозжечковой недостаточности. Вторичными двигательными нарушениями в данном случае будут более грубые, в сравнении с учащимися с неосложненной формой легкой умственной отсталостью, нарушения моторики.

Выраженный неврологический дефицит, проявляющийся значительными нарушениями объема физиологических движений, двигательными нарушениями (параличами, парезами). В исследованиях Н. П. Вайзмана, Н. А. Козленко, А. С. Самыличева и других отмечается 5—7 % учащихся с такими нарушениями от общего числа обследованных. Первичные двигательные нарушения при этой форме неврологического дефицита будут проявляться как ограничение движений конечностей, грубые нарушения моторики. Вторичными двигательными нарушениями будет являться невозможность усвоения учащимися сложных двигательных навыков.

В заключение следует отметить, что диагностический смысл

разной оценки двигательных функций учащихся с умственной отсталостью, согласно их неврологическому статусу, состоит в том, что их нейрофизиологические особенности влияют на качественное состояние их моторной сферы, а значит на их потенциальные возможности в процессе обучения.

Качественные различия моторики у учащихся с неврологическим дефицитом определяют необходимость иного применения средств физического воспитания в процессе коррекционно-развивающей работы. Мы предполагаем, что педагогический смысл выявления учащихся с нейрофизиологическими особенностями состоит в рациональном применении средств физического воспитания в процессе коррекционно-развивающей работы. Под рациональным применением в нашем случае мы понимаем подбор учителем упражнений, видов двигательной активности для учащихся с учетом сохранных компонентов их моторики и исключение тех видов упражнений, видов двигательной активности, выполнение которых опирается на поврежденные звенья двигательного анализатора.

#### Литература

1. Дмитриев, А. А. Дифференцированный подход в физическом воспитании учащихся вспомогательных школ / А. А. Дмитриев // Дефектология. — 1989. — № 5.
2. Вайзман, Н. П. Психомоторика детей-олигофренов / Н. П. Вайзман. — М., 1976.
3. Войтенко, Р. М. Органическое поражение головного мозга с психиче-

скими нарушениями / Р. М. Войтенко ; СПбИУВЭК. — СПб., 2007.

4. Войтенко, Р. М. Олигофрения у детей и подростков. Особенности клиники, медико-социальной экспертизы и реабилитации / Р. М. Войтенко ; СПбИУВЭК. — СПб., 2007. — 32 с.

5. Мастюкова, Е. М. Двигательные нарушения и их оценка в структуре аномального развития / Е. М. Мастюкова // Дефектология. — 1987. — № 3.

6. Мастюкова, Е. М. Клиническая диагностика в комплексной оценке психомоторного развития и прогноза детей с отклонениями в развитии / Е. М. Мастюкова // Дефектология. — 1987. — № 7.

7. Шарапановская, Н. А. Нарушения фонетической стороны речи у умственно отсталых детей и пути их коррекции / Н. А. Шарапановская // Дефектология. — 1985. — № 3.