

УДК 159.92

Сиротюк Алла Леонидовна,

доктор психологических наук, профессор кафедры дошкольной педагогики и психологии Института педагогического образования ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

e-mail: a.sirotyk@mail.ru

Сиротюк Анастасия Сергеевна,

кандидат психологических наук, доцент кафедры дошкольной педагогики и психологии Института педагогического образования ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

e-mail: n.sirotyk@yandex.ru

ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ ОДАРЁННОСТИ

Аннотация. В статье рассматриваются психофизиологические основы одаренности: анализируется роль межполушарной асимметрии головного мозга в проявлении способностей и одаренности; отмечается необходимость комплексного подхода к исследованию детской одаренности, показывающего сложную связь средовых и психофизиологических факторов. Характеризуются общие особенности одаренных детей и предлагаются основные стратегии их обучения.

Ключевые слова: одаренность, способности, задатки, развитие, обучение, межполушарная ассиметрия.

Sirotyuk Alla Leonidovna,

Doctor of Psychology, professor of Preschool Pedagogy and Psychology Institute of Pedagogical Education in "Tver State University"

e-mail: a.sirotyk@mail.ru

Sirotyuk Anastasia Sergeevna,

candidate of psychological Sciences, assistant professor of Preschool Pedagogy and Psychology Institute of Pedagogical Education in "Tver State University"

e-mail: n.sirotyk@yandex.ru

PHYSIOLOGICAL FACTORS INFLUENCING FORMATION OF ENDOWMENTS

Annotation. The article discusses the physiological basis of giftedness: analyses the role of interhemispheric asymmetry of the brain in the manifestation of abilities and talent; notes the need for an integrated approach to the study of children's giftedness, showing the complex relation between

environmental and physiological factors. Characterized by common characteristics of gifted children and proposes strategies for their learning.

Keywords: talent, ability, skills, development, learning, interhemispheric asymmetry.

В настоящее время существуют более 100 определений одаренности, большинство из которых используют такие психологические характеристики как интеллект и креативность, меньшинство – показатели школьной успеваемости [3, 11, 14, 16]. Однако многие специалисты признают, что одаренность – это «результат сложного взаимодействия наследственности (природных задатков) и социальной среды, опосредованный деятельностью ребенка» и механизмов саморазвития личности [6, с.13].

Современные достижения нейронаук свидетельствуют о билатеральной модели организации высших психических функций, а также о значительном вкладе межполушарной асимметрии и межполушарного взаимодействия в проявление интеллектуальной активности человека [22, 23, 26].

Межполушарная асимметрия головного мозга является причиной существования у человека определенной структуры психики и представляет собой сложное свойство мозга, отражающее различия в распределении психических функций между его правым и левым полушариями. Формирование и развитие этого распределения происходит в раннем возрасте под влиянием комплекса биологических и социокультурных факторов.

В настоящее время считается, что различия между функциями полушарий сводятся к разным способам организации контекстуальной связи между элементами обрабатываемой информации. Левополушарные формально-логические компоненты познавательных процессов так организуют любой знаковый материал, что создается строго упорядоченный и однозначно понимаемый контекст. При его формировании из всех реальных и потенциальных связей между многогранными предметами и явлениями выбирается несколько определенных, не создающих противоречий и укла-

дывающих в данный контекст. Функция правополушарных компонентов познавательных процессов — одномоментное схватывание большого числа противоречивых с точки зрения формальной логики связей и формирование за счет этого целостного и многозначного контекста. Преимущество такой стратегии мышления проявляется в тех случаях, когда информация сложна, внутренне противоречива и не может быть сведена к однозначному контексту. Роль правополушарной стратегии познания, проявляющейся в способности улавливать множество связей и вариантов в многозначном контексте, делает ее важнейшим участником творческого процесса. Если организация однозначного контекста необходима для взаимопонимания между людьми, анализа и закрепления знаний, то организация многозначного контекста столь же необходима для целостного достижения и проникновения в суть внутренних связей между предметами и явлениями. Именно такое постижение лежит в основе любого творчества, без которого был бы невозможен ни технический, ни духовный процесс [14].

То обстоятельство, что с правым полушарием связано непосредственно-чувственное восприятие, ориентация в пространстве, художественное мышление и т.д. позволяет объяснить многообразие проявлений правополушарной активности. Так, высокая координация движений, свойственная спортсменам, может быть единственным проявлением их правополушарности и не обязательно сочетается с высоким творческим потенциалом в других видах деятельности. Точно так же одаренный поэт далеко не всегда способен достигнуть высот в спорте или проявить чудеса ориентации на местности.

Французские ученые, исследуя асимметрию мозга у профессиональных музыкантов и людей без музыкального образования при восприятии мелодий, показали парадоксальный факт: немусыканты воспринимали исполнение правым (творческим) полушарием, а музыканты левым (логическим). Можно предположить, что если немусыканты просто наслаждались

музыкой, то музыканты анализировали услышанное [15].

Анализируя творчество художников, можно заключить, что картины правополушарных художников, как правило, отличаются большими размерами, темной палитрой красок, большим числом световых градаций, глобальностью сюжета, поражают свежестью видения, эмоциональностью, экспрессией, динамикой. К таким художникам относят Ван-Гога, Врубеля, Делакруа, Коровина, Ларионова, Левитана, Моне, Мунка, Рембрандта, Ренуара, Сарьяна, Сурикова, Тернера [4].

Левополушарным художникам присущи строгость формы, графичность изображения, светлая палитра красок, холодные цвета. К ним относят Бруни, Гольбейна, Давида, Дейнеки, Дюрера, Кента, Клуэ, Малевича, Нисского, Перова, Петрова-Водкина, Пуссена, Энгра [4].

К правополушарным композиторам относят Берлиоза, Вагнера, Дебюсси, Малера, Скрябина, Чайковского и Шумана, а к левополушарным – Баха, Генделя, Мендельсона, Прокофьева, Рамо, Стравинского, Хиндемита [5].

А.И. Киколов пишет о том, что «Бетховен – пример правополушарного гения, у него наблюдалось доминирование правого полушария и полное отсутствие математических способностей» [9, с. 22].

Праволатеральные индивиды встречаются среди известных ученых (Амосов Н., Федоров С.), среди артистов театра и кино (Высоцкий В., Евстигнеев Е., Миронов А., Папанов А., Райкин А., Басиллашвили О., Бурков Г., Табаков О., Яковлев Ю., Якубович Л. и др.) [13].

«С понятиями «способности», «одаренность» не должно связываться представление о готовом даре природы: задатки — только предпосылка, одно из условий развития психических свойств. Формирование, рост способностей — это обязательно приобщение к занятиям, к богатствам культуры, это труд ребенка, его настойчивость, увлеченность делом» [10, с. 105].

Поэтому, рассматривая психофизиологическую основу способностей и одаренности, нельзя не акцентировать внимание на средовом факторе. Известно, что одним из наиболее продуктивных подходов к исследованию детской одаренности является комплексный подход, показывающий сложную связь *социально-культурных и биологических* процессов. В связи с этим Н.С. Лейтес указывает на то, что выражение «одаренные дети» можно считать условным. Этот термин обозначает детей с необычно ранним умственным подъемом, с яркой выраженностью тех или иных специальных умственных свойств, с признаками благоприятных предпосылок развития одаренности и таланта. Однако все эти характеристики имеют предварительное значение, так как проявившиеся особенности могут не получить ожидаемого развития [10].

Тем не менее, одной из важнейших отличительных характеристик одаренного ребенка является проявление устойчивой склонности к повышенным интеллектуальным нагрузкам [3, 10, 11, 12, 14].

Чем же обучение одаренных детей и подростков должно отличаться от обучения обычных детей? Специалисты в области образования понимают, что обучение одаренных детей должно быть гибким и отвечать их существенным потребностям. Дело в том, что одаренные дети не похожи друг на друга по личностным характеристикам, по своеобразию и диапазону способностей, по стилям учебной деятельности. Однако, как показали результаты исследований, все одаренные дети обладают некоторыми общими особенностями, к которым можно отнести:

- Способность быстро схватывать смысл понятий и положений требует широты учебных тем и материалов для обобщения. Следовательно, обучение одаренных детей должно быть междисциплинарным и проблемным.

- Скрупулезная потребность в сосредоточении на интересных темах и проблемах предполагает самостоятельную разработку научных проектов,

задания открытого типа, развитие необходимых познавательных умений.

- Способность рассуждать, выдвигать гипотезы, выявлять связи между явлениями, исключает многократное повторение очевидного материала как это принято при традиционном обучении.

- Обеспокоенность и тревожность по поводу своей непохожести на других детей требует включения в учебные программы психологические тренинги, которые дадут возможность понять себя и других, выражать себя и свои переживания, быть адаптированным в любых социальных условиях.

- Развитие познавательных процессов детей должно включать различные виды игровой активности: шахматы, математические и логические игры, моделирование жизненных ситуаций, компьютерное моделирование и т.д.

К основным стратегиям обучения одаренных детей можно отнести *ускорение и обогащение обучения*.

Ускорение обучения. Одаренные дети способны усваивать учебную программу быстрее и эффективнее, чем обычные дети, так как у большинства из них лучше развиты вербальные способности, что предполагает быстрое и точное понимание смысла речи на слух. Например, ускорение обучения – лучшая стратегия обучения детей с математической и лингвистической одаренностью.

К ускорению обучения можно отнести перевод учащихся через класс, а также более ранний прием детей в школу (особенно девочек), от чего значительно выиграют одаренные дети из семей с низким образовательным уровнем.

Кроме того, одаренные дети могут обучаться по тому или иному предмету в старшем классе. Например, учащийся седьмого класса может изучать химию или биологию в одиннадцатом профильном классе.

Обогащение обучения. Стратегия обогащения обучения является аль-

тернативой стратегии ускорения обучения. Вертикальное обогащение предполагает более быстрое продвижение к высшим познавательным уровням в области избранного предмета, что очень похоже на ускорение обучения. Горизонтальное обогащение направлено на расширение изучаемой области знаний. Одаренный ребенок получает дополнительный материал к традиционным курсам. Стратегия обогащения обучения включает в себя учебные миникурсы, кружки, факультативы, корректирующие, развивающие и интегративные программы, летние школы и т.д.

Сопоставление стратегий ускорения и обогащения показывает, что они могут переходить одна в другую в зависимости от поставленных целей и задач.

К факторам, затрудняющим выявление одаренности, можно отнести низкий социально-экономический и культурный уровень семей, в которых воспитываются одаренные дети и подростки. Как правило, у детей из таких семей наблюдается недостаточное развитие речи, весьма ограниченный кругозор, нестандартное поведение и т.д., так как родители не стремятся или не имеют материальных возможностей развивать способности ребенка. Более того, такие дети не только не демонстрируют свою одаренность, но еще и создают впечатление отстающих и отклоняющихся в развитии. Поэтому необходимы не только стандартизированные методики выявления одаренности, но и альтернативные методы, основанные, например, на характеристиках, присущих данной категории детей: живость и любознательность, независимость в действиях, инициатива и гибкость в подходах к решению проблем, быстрота в обучении, чувство юмора и т.д.

Современные исследования показали, что существует потребность в специальном обучении таких детей, которое могло бы компенсировать недостатки средового фактора. В противном случае наблюдается неуклонное падение уровня умственного развития таких детей и появление поведенческих трудностей, что в итоге может привести к асоциальным проявлениям.

Список литературы

1. Беркоу Р. Руководство по медицине. Диагностика и терапия. М., 1997.
2. Богданов Н.Н., Солониченко В.Г. Синдром Вильямса — модель генетически детерминированного правополушарного доминирования // Физиологический журнал. 1995. № 8.
3. Богдавленская Д.Б. Субъект деятельности в проблематике творчества // Вопросы психологии. 1999. №2.
4. Голицын Г.А., Георгиев М.Н., Петров В.М. Показатели межполушарной асимметрии творческого процесса в изобразительном искусстве // Вопросы психологии. 1989. № 5.
5. Голицын Г.А., Данилова О.Н., Каменский В.С., Петров В.М. Факторы межполушарной асимметрии в творческом процессе (опыт количественного анализа) // Вопросы психологии. 1988. № 5.
6. Грабовский А.И. К вопросу о классификации видов одаренности // Педагогика. 2003. №8.
7. Грошев И.В. психофизиологические различия мужчин и женщин. М., 2005.
8. Данилова Н.Н. Психофизиология. М., 1998.
9. Киколов А.И. Обучение и здоровье. М.: Высшая школа, 1985.
10. Лейтес Н.С. Ранние проявления одаренности // Вопросы психологии. 1988. №4.
11. Лейтес Н.С. Способности и одаренность в детские годы. М., 1984. 80 с.
12. Матюшкин А.М., Сиск Д.А. Одаренные и талантливые дети // Вопросы психологии. 1988. №4.
13. Москвин В.А. Ретроспективная и опосредованная нейропсихологическая диагностика индивидуальных различий / Актуальные проблемы гуманизации образования. Оренбург, 1996.
14. Психология одаренности детей и подростков / Под ред. Н.С. Лейтеса. М., 1996.
15. Ротенберг В.С., Бондаренко С.М. Мозг, обучение, здоровье. М.: Наука, 1989.
16. Савенков А.И. Идентификация одаренных детей как педагогическая проблема // Школьные технологии. 2000. №1.
17. Фингелькурц Ан.А., Фингелькурц Ал.А. Межполушарная асимметрия мозга, интеллектуальная одаренность и близнецы // Вопросы психологии. 2000. №5.
18. Alexander J.E., O'Boyle M.W., Benbow C.P. Developmentally

advanced EEG alpha power in gifted male and female adolescents //Inter. J. Psychophysiol. 1996. V. 23.

19. Behan P. Left-handedness: Association with immune disease, migraine and developmental learning disorder //Proc. National Acad. Sci. USA. 1982. V. 79.

20. Benbow C.P. Physiological correlates of extreme intellectual precocity //Neuropsychol. 1986. V. 24.

21. Fox N.A. et al. EEG asymmetry and negative emotionality in 14-month-old infants //Psychophysiol. 1988. V. 25.

22. Levy J., Gur R.C. Individual differences in psychoneurological organization // Herron J. [ed.] Neuropsychology of left-handedness. N.Y., 1980.

23. Meehl P.E. Factors and taxa, traits and types, differences of degree and differences in kind //J. Personal. 1992. V. 60.

24. O'Boyle M.W., Alexander J.E., Benbow C.P. Enhanced RH activation in the mathematically precocious: A preliminary EEG investigation //Brain a. Cognit. 1991. V. 17.

25. O'Boyle M.W., Benbow C.P. Handedness and its relationship to ability and talent //Coren S. [ed.] Left-handedness: Behavioral implications and anomalies. Amsterdam, 1990.

26. O'Boyle M.W., Benbow C.P., Alexander J.E. Sex differences, hemispheric laterality and associated brain activity in the intellectually gifted //Devel. Neuropsychol. 1995. V. 11. N 4.