

УДК 373.2.016 : 796 – 055.2

Галаманжук Л.Л., Єдинак Г.А.

## ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ У ДОШКОЛЬНИЦ С РАЗЛИЧНОЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АСИММЕТРИИ РУК

*На протяжении 4-5 годов жизни исследовано состояние развития, а также динамика вербальных и перцептивных функций, связанных с образной памятью, как составляющей познавательных процессов девочек, имеющих различную направленность двигательной асимметрии рук. Используя общепринятые методики, определили направленность такой асимметрии у 75 четырехлетних девочек. В ходе двухгодичного констатирующего эксперимента ежегодно уточняли такую асимметрию, а используя психодиагностическое тестирование устанавливали проявление у них исследуемых показателей. Полученный результат свидетельствовал о том, что развитие перцептивных функций таких девочек в течение 4-го года жизни находится на одинаковом уровне, вербальных – несколько хуже у девочек с левой направленностью двигательной асимметрии по сравнению с остальными исследуемыми. В течение 5-го года жизни у последних такая тенденция усиливается, но уже в динамике перцептивных функций, которые по количеству высоких оценок наиболее лучше развиты у девочек с правой направленностью двигательной асимметрии. Установлено также, наилучшей динамикой перцептивных и вербальных функций образной памяти характеризуются девочки с правой асимметрией, несколько худшей – девочки-амбидекстры, а наихудшей – девочки с левой двигательной асимметрией. Полученные результаты указывают на необходимость учета установленных особенностей во время занятий физическими упражнениями, а также других занятий, которые предполагают ручную деятельность.*

**Ключевые слова:** дошкольники, двигательная асимметрия рук, психические функции, особенности развития.

**Постановка проблемы и ее связь с важными научными или практическими задачами.** В дошкольном периоде закладываются основы интеллектуального, физического и творческого развития личности ребенка. Достичь высоких результатов в каждом направлении невозможно без высокоэффективной организации и реализации процесса развития ребенка в дошкольном общеобразовательном учреждении (ДОУ) [2; 4; 6; 10; 12]. В связи с этим актуализируется проблема совершенствования организационно-методических основ процесса, а одно из перспективных направлений ее решения – учет особенностей развития психических функций детей с различной направленностью двигательной асимметрии рук (мануальная двигательная асимметрия – МДА).

Работа выполнена в соответствии с планом научно-исследовательской работы проблемной лаборатории "Гендерные профилактически-оздоровительные технологии физического воспитания и реабилитации" Каменец-Подольского национального университета имени Ивана Огиенка на 2014–2018 гг. по теме "Программирование профилактически-оздоровительных и развивающих технологий физической культуры для детей и студенческой молодежи".

**Анализ последних исследований и публикаций.** От состояния развития психических функций, в частности вербальных, перцептивной организации интеллекта, памяти и внимания, непосредственно зависит качество познавательных процессов, которые в значительной степени определяют достижение позитивного результата в интеллектуальном, физическом и духовном развитии личности ребенка [4; 5]. Данные обобщения последних исследований [13] позволяют понять закономерные тенденции развития психических функций в течении 4–5-го годов жизни ребенка. Так в этот период: развитие интеллекта ребенка обеспечивается, преимущественно, мышлением и памятью; характеризуют последнюю произвольный и произвольный виды; каждый вид ежегодно улучшается, но в младшем дошкольном периоде ребенок оперирует произвольной памятью, а начиная со среднего, то есть с 4-х лет, у нее активизируется также произвольная память. В то же время в 5–6 лет наибольшим приростом отмечается такая составляющая познавательных процессов как восприятие (20,5 % у девочек, 18,2 % – мальчиков), несколько меньшим, но тоже достоверным – память, мышление, представление, особенно у девочек (прирост соответственно 13,3 %, 16,5 % и 7,1 %) [14].

Результаты другого исследования [15] свидетельствуют о несколько отличительной от указанной картины различий в приросте показателей психических функций 5-6-летних девочек: операция мышления, связанная со сравнением, у них улучшается на 7,7 %, связанная с абстрагированием – на 22,2 %,

обобщением – 5,8 % ( $p < 0,05$ ). Другие данные [7] указывают на отсутствие существенных различий средних значений показателей, характеризующих психофизиологические функции девочек 6–7 лет, а именно: коэффициент интеллекта, подвижность нервных процессов, работоспособность головного мозга, средний балл успеваемости в обучении, латентный период простой и сложной двигательных реакций, функциональный уровень системы. В то же время эти данные свидетельствуют о существовании зависимости успеха в обучении мальчиков от состояния свойств указанных функций и об отсутствии такой связи у девочек. Такая особенность объясняется общепринятой теорией "конституциональности" женского и "эволюционности" мужского организмов (Ф. Фогель, А. Мотульски, 1990). Согласно положениям теории: величины вариации любых признаков у мужчин больше чем у женщин при относительной равности средних значений (В. Н. Дружинин, 1986); проявлением этого есть большее напряжение функциональных систем у мальчиков по сравнению с девочками.

С другой стороны, многочисленные фундаментальные работы, посвященные функциональной асимметрией полушарий головного мозга, свидетельствуют о существовании: распределения и дублирования функций в полушариях; специфики обработки в них информации; нарушений поведенческих реакций и их специфики при изменениях функционального состояния полушарий; зависимости от последнего эмоций, памяти, адаптации организма [18]. В то же время базовым стало то, что левое полушарие оперирует словами, другими условными знаками, правое – образами и другими невербальными сигналами, то есть их основная функция – соответственно логико-вербальное и пространственно-образное мышление. На самом деле явление асимметрии значительно сложнее, поскольку определенные свойства присущи одному полушарию, другие – двум, хотя и в различной степени, а процессы в них отмечаются чрезвычайно сложными взаимосвязями и взаимодействиями [8].

С позиции функциональной асимметрии рассматривают также моторную (двигательную) асимметрию, одним из проявлений которой есть мануальная, – доминирование одной руки над другой при выполнении различных движений, а также вариант равнозначности в этом обеих рук (амбидекстрия) [9]. В связи с последним отмечается [8], что формирование функциональной асимметрии происходит в филогенезе человека, начиная с младшего и среднего дошкольных периодов. Отмечается оно увеличением специализации каждого полушария мозга, в том числе появлением неравнозначности в использовании определенной руки при выполнении разных движений, то есть МДА.

Результаты последних исследований [5] свидетельствуют о том, что представители левой МДА отличаются большей автономностью полушарий и менее жестким взаимодействием корковых структур каждой. В связи с этим создаются предпосылки для формирования большого разнообразия "степеней свободы" в деятельности таких структур, то есть для более гибкого, разнообразного, незапрограммированного выбора вариантов стратегии деятельности. Это объясняет причину выбора представителями левой МДА каждый раз не логического (с соблюдением ранее установленного алгоритма), а нового (другого) пути от постановки проблемы до ее решения, используя, на первый взгляд, нецелесообразные и нерациональные методы. С этим связывают также: более высокие творческие способности лиц с левой МДА, но более медленное, чем у лиц с правой МДА, формирование навыков деятельности, которые требуют взаимодействия обеих полушарий; более низкий уровень развития оптико-пространственных, зрительных функций, координации мелких действий, в связи с этим – определенные трудности в овладении чтением, письмом, счетом [3].

Кроме того, в связи с более низким уровнем развития зрелости коры больших полушарий, дети с левой МДА в сравнении со сверстниками с правой МДА не могут длительное время концентрировать внимание на одном объекте, а также отличаются: низкой скоростью его распределения и переключения; меньшим объемом кратковременной, длительной произвольной и произвольной памяти; сложностью быстро ориентироваться в ситуации, переходить от одного вида деятельности к другому, одновременно выполнять комплекс действий, отслеживать несколько явлений без потери из поля зрения каждого [1]. Данные других исследований [3; 8; 11; 18] свидетельствуют об асинхронности развития психических функций, а именно: у детей с левой МДА эмоционально-волевые качества развиваются интенсивнее, чем у сверстников с правой МДА, психомоторные функции и пространственного восприятия, наоборот – медленнее, что является одной из причин более быстрого утомления при выполнении определенной деятельности.

Несмотря на все вышеизложенное, практически вне поля зрения остается вопрос наличия или отсутствия различий в величинах проявления и динамике психических функций, связанных с познавательными процессами вообще и образной памятью, в частности, у детей с различной направленностью МДА на протяжении 4–5-го годов жизни.

**Цель, методы и организация исследования.** Цель исследования – изучить особенности развития психических функций девочек с различной направленностью МДА в связи с использованием содержания действующей программы для 4-го и 5-го годов обучения в ДОУ. Достижение поставленной цели предусматривало решение таких задач: определить у девочек направленность МДА; изучить динамику показателей психических функций, связанных с образной памятью, у девочек с различной направленностью МДА; установить наличие или отсутствие различий в значениях исследуемых показателей девочек с различной направленностью МДА.

Решая поставленные задачи, использовали комплекс адекватных методов исследования, а именно: общенаучных (анализ, систематизация информации научной литературы) – для установления научной

проблемы и состояния ее решения на современном этапе; социологические (устный опрос), медико-биологические (кистевая динамометрия) и психодиагностические (методика М. М. Безруких [1]) – для диагностики направленности МДА с целью получить объективные результаты, а также психодиагностическое тестирование психических функций, связанных с образной памятью; педагогические (констатирующий эксперимент) – для установления эффективности использованного содержания в развитии исследуемых функций девочек; математической статистики – для обработки полученных эмпирических данных [17]. При этом, психодиагностическое тестирование использовали для анализа психических функций девочек, а именно вербальных, задействованных в слуховой, и перцептивных, задействованных в зрительной памяти. Содержанием этого тестирования были общепринятые методики [16]. В частности, для оценки зрительной памяти, ребенку показывали карточки с восемью предметами, после 30-и секундного просмотра их забирали. Ребенок должен был вспомнить и назвать запомнившиеся предметы. Задание выполнялось дважды с интервалом 2-3 мин, результаты фиксировали после каждого показа, в конце их сравнивали с нормативными, определяя так уровень развития перцептивных функций, которыми характеризуется зрительная память ребенка (табл. 1).

Для оценки слуховой памяти методика предусматривала такое: ребенку зачитывали 10 слов (молоко, кукла, тарелка, стул, яблоко, собака, дерево, телефон, мышь, шкаф). После этого фиксировали полученный в каждом из трех чтений результат, интервал между чтениями – 2-3 мин. Полученные результаты сравнивали с нормативными и определяли уровень развития вербальных функций, которыми характеризуется слуховая память.

Таблица 1

**Нормативы оценки развития исследуемых психических функций  
у детей 4-5 лет**

Возраст, лет	К-во предметов	Первый показ (чтение)	Второй показ (чтение)	Третье чтение	Уровень развития
<i>перцептивные функции, обеспечивающие зрительную память</i>					
4	8	0–2	2–3	–	низкий
		3–5	5–6	–	средний
		5–6	7–8	–	высокий
<i>вербальные функции, обеспечивающие слуховую память</i>					
5	10	1–2	3–4	4–5	низкий
		3–4	4–5	6–7	средний
		4–5	6–7	7–8	высокий

Исследуемые – те же 75 девочек сначала в возрасте 4-х, затем – 5-и лет (по 25 с правой (ПДА), левой (ЛДА) направленностью МДА и амбидекстрией (АДА)), которые посещали ДОУ юго-западного региона Украины.

**Результаты исследования.** На протяжении 4-го года проявление исследуемых психических функций у девочек с АДА отмечалось такими особенностями: как высокий, так и средний уровни развития перцептивных функций, выявили у 40 %, низкий – остальных 20 % девочек, вербальных – соответственно у 20, 40 и 40 %. Аналогичные особенности развития перцептивных функций были у девочек с ЛДА, но отличительные – развития вербальных функций: у 25 % значение показателя соответствовало высокому, 25 % – среднему, остальных 50 % – низкому уровням. Для девочек с ПДА характерными были несколько иные значения показателей: развитие перцептивных функций у 52 % соответствовало среднему, 28 % – высокому, остальных 20 % – низкому уровням, а вербальных – соответственно у 44, 32 и 24 % девочек.

Сравнение указанных данных свидетельствовало об отсутствии различий в количестве оценок, отражающих определенный уровень развития перцептивных функций девочек с разной направленностью МДА (табл. 2). В то же время, различия выявили в развитии вербальных функций, а именно: низкий уровень установили у 50 % девочек с ЛДА, у 24 % – с ПДА ( $p < 0,05$ ) и 40 % – с АДА, то есть в последнем случае количество практически не отличалось от первого ( $p > 0,05$ ). Такая особенность обусловила большее количество девочек с ПДА, чем с ЛДА, со средним уровнем развития вербальных функций, – они составили соответственно 44 и 25 % ( $p < 0,05$ ).

В течение 5-го года установили, что развитие перцептивных функций у 48 % девочек с ПДА находится на высоком, у 32 % – среднем, у остальных 20 % – на низком уровнях, а вербальных – соответственно у 56, 28 и 16 % девочек. В выборке АДА соотношение было иное: развитие перцептивных функций у 20 % девочек соответствовало высокому уровню, у 60 % – среднему, 20 % – низкому, а вербальных – соответственно у 60, 20 и 20 %. Что касается выборки ЛДА, то здесь соотношение было следующим: у половины (50 %) девочек развитие перцептивных функций соответствовало низкому, у остальных – поровну среднему и высокому уровням.

**Отличия в величинах проявления исследуемых психических функций у девочек с различной направленностью МДА на протяжении 4–5-го годов жизни**

Психические функции	Уровень	К-во исследуемых, %			Достоверность различий, $D \pm m_d$		
		АДА	ПДА	ЛДА	АДА–ПДА	АДА–ЛДА	ПДА–ЛДА
<i>в течении 4-го года</i>							
Перцептивные	В	40	28	40	12±12,0	0	12±12,0
	С	40	52	40	12±12,26	0	12±12,26
	Н	20	20	20	0	0	0
Вербальные	В	20	32	25	12±10,36	5±13,18	7±11,01
	С	40	44	25	4±12,24	15±14,62	19±11,1*
	Н	40	24	50	16±11,9	10±15,65	26±12,11*
<i>в течении 5-го года</i>							
Перцептивные	В	20	48	25	28±10,19*	5±13,18	23±10,85*
	С	60	32	25	28±12,26*	35±14,62*	7±11,14
	Н	20	20	50	0	30±14,32*	30±12,05*
Вербальные	В	60	56	40	4±12,14	20±15,49	16±12,14
	С	20	28	40	8±10,48	20±14,14	12±12,24
	Н	20	16	20	4±10,09	0	4±10,09

*Примечание.* Обозначено: "В" – высокий, "С" – средний, "Н" – низкий уровни развития;  
 "\*\*" – достоверность различий двух средних, установленных в %, на уровне  $p < 0,05$

Сравнение указанных данных свидетельствовало о существовании существенных различий в развитии исследуемых психических функций девочек с различной МДА. В частности, высоким уровнем развития перцептивных функций отмечалось больше девочек с ПДА, чем с АДА и ЛДА, поскольку их количество составляло соответственно 48 %, 20 и 25 % ( $p < 0,05$ ), а низким уровнем – больше девочек с ЛДА (50 %) в сравнении с другими выборками, – первых 50 %, с ЛДА и АДА – по 20 % ( $p < 0,05$ ).

В связи с такими различиями наибольшее оценок, отображающих средний уровень развития перцептивных функций, выявив в выборке АДА, в других исследуемых – практически одинаковое количество (см. табл. 2). Совершенно другой результат получили при сравнении данных развития вербальных функций у девочек с разной направленностью МДА в течение 5-го года: во всех выборках количество оценок, соответствующих определенному (высокому, среднему, низкому) уровню, между собой практически не отличалось. Это свидетельствовало об отсутствии различия в развитии функций, обеспечивающих слуховую память девочек с разной направленностью МДА.

Подытоживая данные динамики исследуемых психических функций у девочек с разной направленностью МДА на протяжении 4–5-го годов отмечаем, что вербальные и перцептивные функции представительниц выборки ПДА существенно (на уровне от  $p < 0,05$  до  $p < 0,001$ ) улучшаются; у представительниц выборки АДА несколько меньшим темпом, чем у первых, улучшаются вербальные функции, а перцептивные остаются на достигнутом уровне, тогда как у представительниц выборки ЛДА последние существенно ухудшаются, но при одновременном улучшении, хотя и менее выразительном в сравнении с остальными, вербальных функций.

**Выводы.** 1. В течение 4-го года жизни развитие перцептивных функций у девочек с различной двигательной асимметрией рук находится на одинаковом уровне, развитие вербальных – отмечается несколько худшим результатом у девочек с левой направленностью такой асимметрии. В течение 5-го года жизни у последних такая тенденция усиливается, но уже в перцептивных функциях, а по количеству высоких оценок они наиболее развиты у девочек с правой направленностью двигательной асимметрии рук. 2. В сравнительном отношении наибольший прирост перцептивных и вербальных функций в 4–5 лет отмечен у девочек с правой направленностью двигательной асимметрии рук, несколько меньший прирост – у девочек-амбидекстров, а наименьший – у девочек с левой направленностью такой асимметрии.

Последующие исследования необходимо направить на изучение особенностей развития перцептивных и вербальных функций у мальчиков с разной направленностью мануальной двигательной асимметрии, а также на разработку мероприятий по воздействию на эти функции в ходе обучения детей в ДООУ для достижения более высоких результатов.

#### Использованные источники

1. Безруких М. М. Леворукий ребенок в школе и дома : учеб. пособие. Екатеринбург: Фактория, 2004. 300 с.

2. Гаркуша С. В. Концептуальні засади формування готовності майбутніх фахівців фізичного виховання до використання здоров'язбережувальних технологій: передумови, проблеми, мета і завдання. Вісник Чернігівського нац. пед. ун-ту. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. 2016. Випуск 139, Т. 1. С. 300-306.
3. Драганова О. А., Сычов В. С. Индивидуально-психологические особенности детей с разными формами мануальной асимметрии. Актуальные вопросы функциональной межполушарной асимметрии: сб. науч. тр. Москва: НИИ мозга РАМН, 2003. С. 117-118.
4. Дубогай О. Д. Інтеграція пізнавальної і рухової діяльності в системі навчання і виховання дітей: навч. посібник. Київ: Оріяни, 2001. 152 с.
5. Єдинак Г. А., Галаманжук Л. Л. Корекція психофізичного стану старших дошкільників з різною руховою асиметрією як педагогічна проблема. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2011. № 4. С. 49-54.
6. Жаворонкова Л. А. Правши–левши. Межполушарная асимметрия биопотенциалов мозга человека: монография. Москва: Экоинвест, 2009. 240 с.
7. Галаманжук Л. Л. Превентивний розвиток рухової активності дітей дошкільного віку: монографія. Кам'янець-Подільський: ПП "Медобори-2006", 2015. 500 с.
8. Леутин В. П., Николаева Е. И. Функциональная асимметрия мозга: мифы и действительность. Санкт-Петербург: Речь, 2005. 276 с.
9. Либин А. В. Дифференциальная психология: на пересечении европейских, российских и американских традиций. Москва: Смысл, 2000. 312 с.
10. Носко М. О. Вплив занять фізичною культурою на розвиток дітей дошкільного віку. Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фіз. виховання і спорту. 2004. № 2. С. 67-75.
11. Носко М. О., Горошко Ю. В., Носко Ю. М., Гришко Л. Г. Стан фізичного розвитку дітей молодшого шкільного віку. Вісник Чернігівського нац. пед. ун-ту. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. 2013. Випуск 107, Т. 3. С. 88-90.
12. Носко М. О., Архипов О. А., Половніков І. І. Особливості рухової функції людини у сучасному біомеханічному аналізі. Вісник Чернігівського нац. пед. ун-ту. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. 2015. Випуск 129, Т. 1. С. 188-191.
13. Павелків Р. В., Цигипало О. П. Дитяча психологія: навч. посібник. Київ: Академвидав, 2010. 432 с.
14. Пивовар А. А. Поєднаний розвиток фізичних і пізнавальних здібностей дітей 5 і 6 років у процесі фізичного виховання: автореф. дис... канд. наук з фіз. вих. та спорту: 24.00.02 Львівський державний ун-т фізичної культури. Львів, 2005. 20 с.
15. Поліщук В. В. Розвиток рухових і розумових здібностей дітей 5-го і 6-го років життя в процесі фізичного виховання засобами дошкільного туризму: автореф. дис... канд. наук з фіз. вих. та спорту: 24.00.02 Львівський державний ун-т фізичної культури. Львів, 2008. 20 с.
16. Психодіагностика: навч. посібник. За ред. І. М. Галян. Київ: Академвидав, 2009. 464 с.
17. Шиян Б. М., Єдинак Г. А., Петришин Ю. В. Наукові дослідження у фізичному вихованні та спорті: навч. посіб. 2-е вид., стереотип. Кам'янець-Подільський: ТОВ "Друкарня "Рута", 2013. 280 с.
18. Kuhl, J., Kazen, M. (2005). *Hemispheric asymmetry: does power beat wisdom?* Seattle: Hogrefeand Huber Publishers.

*Galamandjuk L., Iedynek G.*

#### FEATURES OF DEVELOPMENT OF MENTAL FUNCTIONS ASSOCIATED WITH COGNITIVE PROCESSES, THE GIRLS 4-5 YEARS WITH VARIOUS ORIENTATION MANUAL MOTOR ASYMMETRY

*The state of development and the dynamics of verbal and perceptual functions related to memory shaped as a component of the cognitive processes of girls with various orientation manual motor asymmetry for 4–5-years old. Using conventional techniques, to determine the direction of this asymmetry in 75 four-year girl for two years in the course of an experiment where a psycho test – a manifestation of their parameters studied. Found that the development of perceptual functions of these girls during the 4th year of life is at the same level of verbal – slightly worse than the girls on the left thrust motor asymmetry compared to the other investigated. During the 5-year life of the latter this trend increases, but in the dynamics of perceptual functions that the numbers of high scores are better developed in most girls with the right orientation of motor asymmetry. It was also found that during this period the best growth in perceptual and verbal memory functions are characterized by imaginative girl on the right, slightly lower – girls ambidexters, the worst – the girl on the left-oriented manual motor asymmetry. The results indicate the need to address the identified features in the course of exercise, as well as other activities, manipulative activities involving children in pre-school education.*

**Key words:** *preschool children, manual motor asymmetry, mental functions, features development.*

*Стаття надійшла до редакції 22.08.2017*