



# **Раннее детство и дошкольный возраст**

---

## Раздел 2

# Новообразования

---

- **Прямохождение**
- **Усложнение манипуляций с предметами (вкладывание, нанизывание), в том числе с бытовыми**
- **Усложняется конструктивная деятельность (кубики, пирамидки)**
- **Ребенок узнает не только реальные предметы, но и их изображения**
- **Совершенствуется невербальная категоризация**
- **Развивается номинативная функция речи, усваиваются понятия**
- **Словарь в 1.5 года – 150 слов, в 2 года – 300 слов, в 3 года – 1500**
- **Появляется словотворчество**
- **Усваиваются простые грамматические правила**
- **Развивается регулирующая функция речи, начинает формироваться вербальный интеллект**
- **Развивается кризис 3 лет**

# Психофизиологические параметры

---

- Развивается двигательная зона коры
- С 12 до 36 месяцев дифференцируются вставочные нейроны, увеличивается длина и разветвленность дендритных сплетений
- Усложняется ансамблевая организация коры
- Развиваются задние и передние ассоциативные структуры

# Дошкольный возраст

---

- 1. Психофизиологические характеристики**
- 2. Нейропсихологические особенности**
- 3. Результаты экспериментального исследования ВПФ в дошкольном возрасте**

# Психофизиологические характеристики дошкольников

---

- **Формируются обобщенные зрительные эталоны: в 3-4 года глазные движения происходят внутри фигуры – вероятность узнавания – 50%, к 6-7 годам прослеживается весь контур, вероятность узнавания возрастает до 100%**
- **В 3-4 года заднеассоциативные отделы дублируют функции проекционной зрительной коры, зрительная память произвольна**
- **К 5-6 годам возрастает специализация корковых зон, формируется произвольная зрительная память**

# Психофизиологические характеристики дошкольников

---

- Развитие восприятия способствует улучшению внимания
- С 4-х лет наблюдается активный поиск новизны и стремление к разнообразию (вовлечение гиппокампа), нарастает объем внимания
- С 6-7 лет включаются развиваются механизмы произвольного внимания (ребенку нравится следовать правилам в игре)
- Активно развиваются все аспекты речи на фоне преобразования нейронного аппарата речевых полей ассоциативных зон коры
- Речь становится средством планирования при участии лобных отделов мозга

# Нейропсихологические особенности дошкольников (по данным А.В. Семенович)

---

**Изучала детей от 4 до 12 лет**

- **Кинестетический праксис сформирован к 4-5 годам**
- **Кинетические функции – к 7-8 годам**
- **Тактильный гнозис – к 4-5**
- **Соматогнозис – к 6**
- **Предметный зрительный гнозис – к 4-5**
- **Структурно-топологические и координатные представления – к 6**
- **Метрические – к 8**
- **Объем зрительной и слухоречевой памяти - к 5, прочность следов – к 6, избирательность – к 7-8**
- **Фонематический слух, квазипространственные функции, речевое программирование, стратегии оптико-конструктивной деятельности – к 8-9 годам**

# Нейропсихологические особенности дошкольников (по данным Н.Г. Манелис)

---

**Обследовала 74 ребенка 5-9 лет**

- **Праксис позы пальцев сформирован к 5 годам**
- **Динамический праксис затруднен**
- **Реципрокная координация без первичных ошибок с 5 лет**
- **Интерпретация сюжетных картинок затруднена до 7 лет, серийных изображений – до 9 лет**
- **До 6 лет типично описание картинок справа налево**
- **Предметный гнозис – к 5 годам**
- **В зрительно-пространственной сфере: с 5 лет не используется хаотическая стратегия, снижается число топологических ошибок, метрические остаются, в 5 лет типичен поворот фигуры на 180 градусов, к 6 годам эта ошибка встречается реже, но остается до 8 лет**
- **Запоминание двух групп по три слова – к 9 годам (объем к 5, порядок и избирательность позже)**



# Нейропсихологические особенности дошкольников (по данным Т.Н. Осипенко)

---

**Исследовала 400 дошкольников 3-6 лет**

- **Раньше всего формируется кинестетический праксис**
- **В сфере серийной организации наиболее трудна графомоторная координация**
- **Неречевой слуховой гнозис сформирован к 5-6 годам**
- **В 5-6 лет низкий объем слухоречевой памяти и нет динамики**
- **Зрительная память формируется раньше, скачок от 3 к 4 и от 5 к 6 годам**
- **В зрительно-пространственной сфере многочисленные ошибки: в 5 лет – реверсия формы, в 6 – направления, в сочетании с нарушениями формы и порядка, усиление зеркальности**
- **От 3 к 4 годам активно развиваются слуховой гнозис и зрительная память**
- **От 5 к 6 годам – конструктивный праксис, пространственные функции и зрительная память**

# Нейропсихологические особенности дошкольников (С.Ю.Кисилев, И.Г. Бородийчук)

---

Изучали ВПФ у 49 детей 5-6 лет

- Существенно улучшаются реакция выбора и реципрокная координация, но не динамический праксис
- Улучшаются зрительно-пространственные функции
- Нет динамики слуховых речевых и неречевых функций, орального праксиса
- В целом функции задних отделов мозга развиваются активнее

# Нейропсихологические особенности дошкольников (по данным Н.Н. Каданковой)

---

- **ВПФ претерпевают значительные изменения между 4 и 4 г 6 м, а также между 5 г и 5 г.6 м.**
- **Происходит интенсивное развитие различных групп функций, особенно 3 блока мозга**
- **К 5 годам повышается системная организация ВПФ**
- **Около 5 лет происходит перестройка в структуре интегрально-дифференциальных механизмов развития: на смену преобладания дифференциации приходит интенсивная интеграция**

# Экспериментальное исследование ВПФ в дошкольном возрасте

---

- Изучались вербальные и невербальные функции
- Было обследовано 75 детей, в том числе
  - 25 – 4-х лет;
  - 25 – 5 лет;
  - 25 – 6 лет

# Функции программирования и контроля

---

<b>Показатели</b>	<b>4 года</b>	<b>5 лет</b>	<b>6 лет</b>
<b>Реакция выбора: количество ошибок</b>	<b>5,33</b>	<b>1,83**</b>	<b>1,74</b>
<b>Реакция выбора: балл</b>	<b>1,24</b>	<b>2,93**</b>	<b>2,8</b>
<b>Ритмы по инструкции</b>	<b>1,46</b>	<b>2,87**</b>	<b>1,97*</b>

# Динамика показателей серийной организации движений (в баллах).

Показатели		4 года	5 лет	6 лет
Динамический праксис: усвоение программы	1	1,91	1,63	2,33~
Усвоение 2 программы		1,22	2,6**	2,64
Автоматизированность выполнения программы	1	2,22	2,68	3,07
Автоматизированность выполнения 2 программы		1,51	3,0**	3,0
Особенности серийной организации программы	1	2,2	2,48	2,64
Особенности серийной организации программы	2	1,51	3,2**	2,9
Графомоторная координация: особенности серийной организации		1,07	1,93*	2,49
Время выполнения 1 «пачки» в/сек.		9,5	10,8	8,2
Реципрокная координация		1,58	2,6**	2,71

# Показатели динамического праксиса

Балл	Усвоение 1 прогр. П. р.				Выполнение 1 прогр. П.р.				Особенности серийной организации			
	4 г.	5	6	7	4 г.	5	6	7	4 г.	5	6	7
4	17,8	37,5	31,2	44,0	4,4	17,5	20,0	48,0	15,6	50,0	35,6	48,0
3	11,1	27,5	33,3	44,0	24,4	72,5	64,5	32,0	13,3	27,5	22,2	28,0
2	2,2	5,0	13,3	4,0	11,1	5,0	13,3	4,0	20,0	17,5	40,0	12,0
1	13,3	17,5	13,3	0,0	37,9	2,5	0,0	8,0	8,9	2,5	0,0	4,0
0	55,6	12,5	8,9	8,0	22,2	2,5	2,2	8,0	42,2	2,5	2,2	8,0

# Реципрокная координация

Балл	4 года	5 лет	6 лет
4 плавно	2,2	7,5	17,8
3 замедленно	31,1	57,5	57,9
2 сбои	20,0	25,0	6,6
1 поочередно	15,6	2,5	13,3
0 уподобление	31,1	2,5	4,4



# Графомоторная координация

<b>Балл</b>	<b>4 года</b>	<b>5 лет</b>	<b>6 лет</b>
<b>5</b>	<b>0,0</b>	<b>12,5</b>	<b>17,7</b>
<b>4</b> расподобление	<b>2,3</b>	<b>7,5</b>	<b>6,7</b>
<b>3</b> уподобление	<b>4,5</b>	<b>15,0</b>	<b>20,0</b>
<b>2</b> площадки	<b>31,8</b>	<b>12,5</b>	<b>26,7</b>
<b>1</b> расширение прогр	<b>20,5</b>	<b>30,0</b>	<b>20,0</b>
<b>0</b> инертный стереотип	<b>40,9</b>	<b>22,5</b>	<b>8,9</b>

# Зрительный гнозис

<b>Показатели</b>	<b>4 года</b>	<b>5 лет</b>	<b>6 лет</b>
<b>Перечеркнутые изображения (№ =6)</b>	<b>2,02</b>	<b>2,2</b>	<b>3,19**</b>
<b>Наложённые изображения (№=3)</b>	<b>1,77</b>	<b>1,7</b>	<b>2,07*</b>
<b>Недорисованные изображения (№ =6)</b>	<b>0,62</b>	<b>1,03</b>	<b>0,83</b>
<b>Вербально-перцептивные ошибки</b>	<b>1,93</b>	<b>1,5</b>	<b>2,24*</b>
<b>Перцептивно-близкие ошибки</b>	<b>1,57</b>	<b>1,08</b>	<b>1,47</b>
<b>Ошибки фрагментарности восприятия</b>	<b>1,15</b>	<b>1,4</b>	<b>0,83**</b>
<b>Перцептивно-далекие ошибки</b>	<b>2,0</b>	<b>2,2</b>	<b>1,38</b>

# Кинестетический праксис.

---

<b>Показатели</b>	<b>4 года</b>	<b>5 лет</b>	<b>6 лет</b>
<b>Продуктивность правой руки</b>	<b>2,53</b>	<b>3,65**</b>	<b>3,61</b>
<b>Продуктивность левой руки</b>	<b>2,3</b>	<b>2,57</b>	<b>3,19*</b>
<b>Слабость рук</b>	<b>0,6</b>	<b>0,37</b>	<b>0,28</b>
<b>Оральный праксис</b>	<b>3,8</b>	<b>4,5</b>	<b>4,3</b>

# Обработка слуховой информации

---

<b>Показатели</b>	<b>4 года</b>	<b>5 лет</b>	<b>6 лет</b>
<b>Оценка ритмов</b>	<b>3,22</b>	<b>3,2</b>	<b>3,7*</b>
<b>Воспроизведение ритмов</b>	<b>4,1</b>	<b>4,2</b>	<b>4,6*</b>

# Кубики Кооса

<b>Показатели</b>	<b>4 года</b>	<b>5 лет</b>	<b>6 лет</b>
<b>Продуктивность 1 попытки</b>	<b>0,73</b>	<b>0,97</b>	<b>1,04</b>
<b>Степень помощи в 1 фигуре</b>	<b>1,15</b>	<b>0,95</b>	<b>0,83</b>
<b>Степень помощи во 2 фигуре</b>	<b>0,67</b>	<b>0,92**</b>	<b>0,95</b>
<b>Степень помощи в 3 фигуре</b>	<b>2,98</b>	<b>2,25~</b>	<b>1,4*</b>
<b>Время/сек. выполнения фигуры 1</b>	<b>76,4</b>	<b>63,5</b>	<b>65,7</b>
<b>Время/сек. выполнения фигуры 2</b>	<b>91,8</b>	<b>60,0**</b>	<b>69,0</b>
<b>Время/сек. выполнения фигуры 3</b>	<b>139,3</b>	<b>111,4~</b>	<b>111,5</b>

# Рисунок трехмерного объекта

---

<b>Показатели</b>	<b>4 года</b>	<b>5 лет</b>	<b>6 лет</b>
<b>Самостоятельный рисунок стола</b>	<b>-</b>	<b>0,2</b>	<b>0,7</b>
<b>Копирование стола</b>	<b>0,44</b>	<b>0,53</b>	<b>1,6**</b>

# Зрительно-пространственная память

Показатели	4 года	5 лет	6 лет
Продуктивность 1 воспроизведения	1,72	1,97	1,7
Продуктивность 3 воспроизведения	1,65	2,45*	2,78
Продуктивность отсроченного воспроизведения	1,64	2,27	2,95
Количество изменений фигур по левополушарному типу	1,25	2,07*	2,78
Количество искажений фигур по левополушарному типу (контаминации)	0,27	0,82*	0,21*
Количество вертикальных повторов	1,5	1,9	2,4
Средний показатель «левополушарных» ошибок	1,0	1,58**	1,8
Изменения фигур по правополушарному типу	4,1	5,8*	5,8
Искажения фигур по правополушарному типу	1,81	1,57	0,24**
Ошибки нарушения порядка элементов	1,4	0,83	2,4~
Ошибки по типу зеркальности	0,95	0,7	0,9

# Характеристики невербальных ВПФ

---

- функции 3 блока мозга только начинают свое формирование, основной скачок в их развитии наблюдается в период от 5 к 6 годам;
- кинестетические функции улучшаются на протяжении всего дошкольного возраста, сначала это касается ведущей руки, затем неведущей;
- обработка неречевой слуховой информации улучшается к 6 годам;
- продуктивность зрительного гнозиса улучшается к 6 годам, но вместе с этим возрастает количество вербально-перцептивных и перцептивно-близких ошибок;
- конструктивное мышление претерпевает динамику к 5 и особенно к 7 годам;
- на всем протяжении дошкольного возраста развиваются зрительно-пространственные функции: к 5 годам снижается количество пространственных ошибок в пробах Хэда; к 6 годам появляются проекционные представления; зрительно-пространственная память улучшается к 5 годам, но в 6 лет отмечается нарастание ошибок, особенно «левополушарной» природы.



# Слухоречевая память

<b>Показатели</b>	<b>4 года</b>	<b>5 лет</b>	<b>6 лет</b>
<b>Первое воспроизведение</b>	<b>1,5</b>	<b>2,1</b>	<b>3,7**</b>
<b>Второе воспроизведение</b>	<b>2,9</b>	<b>3,8~</b>	<b>5,04**</b>
<b>Третье воспроизведение</b>	<b>3,7</b>	<b>4,05</b>	<b>5,4**</b>
<b>Отсроченное воспроизведение</b>	<b>2,97</b>	<b>3,7</b>	<b>5,4**</b>
<b>Количество звуковых замен</b>	<b>0,02</b>	<b>0,02</b>	<b>0,2</b>
<b>Количество искажений</b>	<b>0,03</b>	<b>0,2</b>	<b>0,07</b>
<b>Количество вплетений</b>	<b>0,33</b>	<b>0,25</b>	<b>0,29</b>
<b>Пропуски слов</b>	<b>11,7</b>	<b>9,1</b>	<b>3,4**</b>
<b>Нарушения порядка слов</b>	<b>1,6</b>	<b>1,6</b>	<b>0,5~</b>

# Ассоциативный эксперимент

<b>Показатели</b>	<b>4 года</b>	<b>5 лет</b>	<b>6 лет</b>
<b>Свободные ассоциации</b>	<b>8,22</b>	<b>10,0</b>	<b>10,8</b>
<b>Актуализация действий</b>	<b>5,1</b>	<b>5,4</b>	<b>6,3</b>
<b>Ответы фразой</b>	<b>1,33</b>	<b>2,05</b>	<b>1,36</b>
<b>Называние растений</b>	<b>5,8</b>	<b>6,5</b>	<b>6,9</b>
<b>Неадекватные ответы</b>	<b>0,33</b>	<b>0,65</b>	<b>0,38</b>
<b>Обобщающие понятия</b>	<b>0,82</b>	<b>1,23</b>	<b>0,73</b>
<b>Редкие названия цветов</b>	<b>0,00</b>	<b>0,3</b>	<b>0,53</b>

# Понимание логико-грамматических конструкций

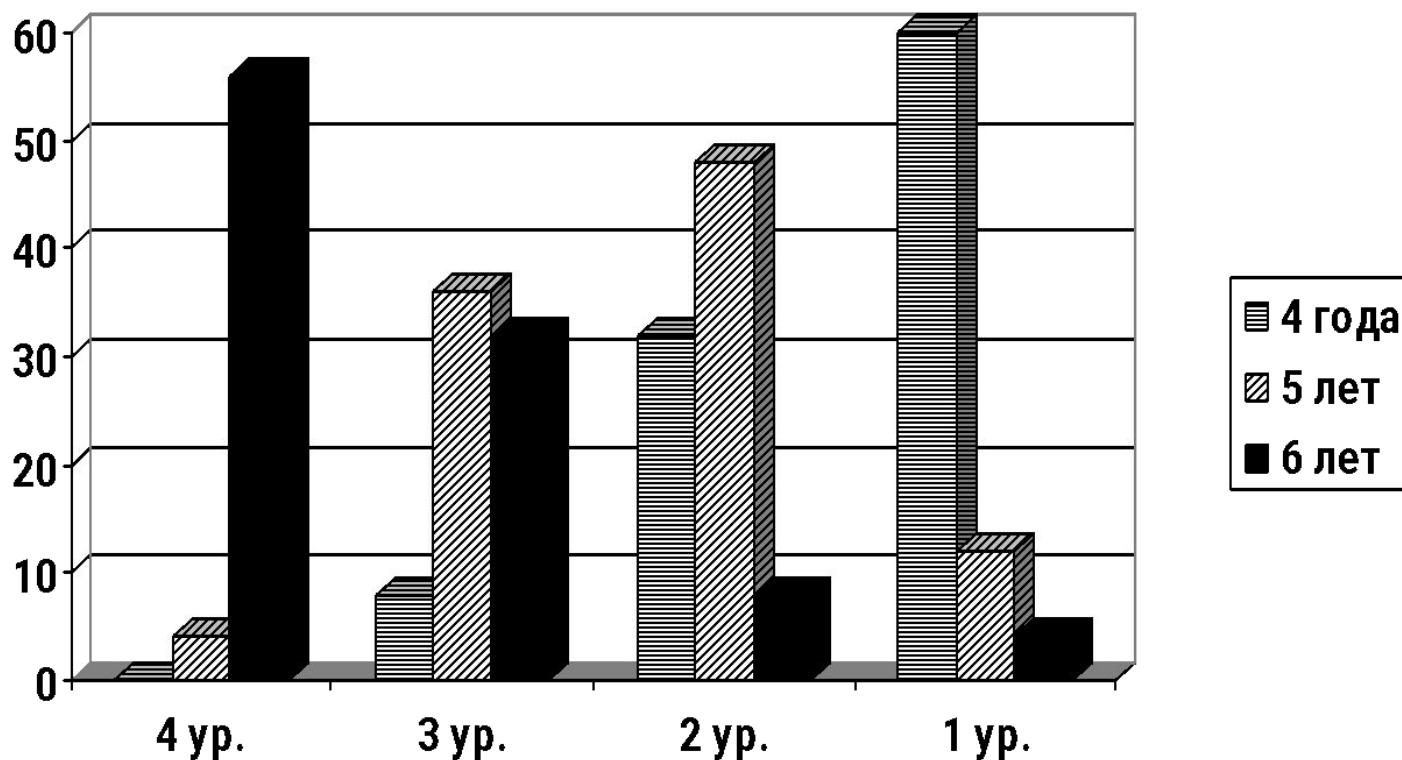
---

- Наиболее доступны **пассивно-активные и атрибутивные** конструкции с прямым порядком слов (девочкой спасен мальчик)
- Наибольшие затруднения вызывают:  
**флективные конструкции** (карандашом ручку, ручкой карандаш) **инвертированные конструкции** (охотник бежит за собакой, кто впереди?)  
**сравнительные конструкции** (Оля светлее Светы)  
**конструкции с предлогами** (ящик за бочонком)
- Понимание пассивно-активных, предложных и инвертированных конструкций существенно улучшается от 4 к 5 годам
- В понимании флективных конструкций динамики в дошкольном возрасте нет. Они почти не доступны

# Развитие вербальных функций

Показатели	4 года		5 лет		6 лет	
	абс.	в %	абс.	в %	абс.	в %
Моторная реализация высказывания	86,4	72,0	96,4*	80,5	105,9*	88,3
Грамматических строй речи	49,0	32,6	80,6**	53,8	108,6**	72,4
Связная речь	34,4	28,7	45,2	37,7	78,6**	65,5
Словообразование и словарь	11,9	13,2	21,09*	24,3	44,0**	48,9
Номинативная функция речи	53,0	58,9	63,1*	70,1	71,5**	79,5
Импрессивная речь	98,5	54,7	114,1*	63,4	140,7**	78,2
Общий балл	333,2	44,4	420,7**	56,1	549,3**	73,2
Уровень успешности		1		2		3
«Передний» индекс	68,8	27,0	109,4**	42,9	171,5**	67,3
«Задний» индекс	158,1	62,0	183,3**	71,9	208,24**	81,7

# Распределение дошкольников по уровням успешности выполнения речевых проб



# Развитие вербальных функций

---

- в 4 года наименее сформированными сторонами речи являются словообразование, связная речь и грамматическое структурирование, более успешны компоненты моторной реализации высказывания и номинативная функция речи;
- к 5 годам наблюдается улучшение всех речевых возможностей, кроме связной речи.
- к 6 годам улучшаются все без исключения компоненты речевой системы, однако по-прежнему наименее сформированы словообразование и связная речь.
- после 6 лет отмечается замедление динамики речевых показателей, кроме словообразования.
- передние функции в осуществлении речи сформированы гораздо хуже, чем задние;
- синтагматические связи языка формируются дольше парадигматических связей;
- слухоречевая память активно формируется от 5 к 6 годам;
- в дошкольном возрасте девочки значительно превосходят мальчиков по уровню сформированности всех сторон речи;
- речевые возможности дошкольников характеризуется межиндивидуальной неравномерностью

# Типы дошкольников

тип	4 года	5 лет	6 лет
Слабость задних функций	-	-	<b>18,6</b>
Слабость задних левополушарных функций	-	-	2,4
Слабость задних правополушарных функций	9,3	<b>32,5</b>	9,3
Слабость левополушарных функций	<b>18,6</b>	-	<b>13,9</b>
Слабость «передних» функций	7,1	7,5	11,6
Слабость передних и левополушарных функций	<b>13,9</b>	10,0	-
Слабость передних правополушарных функций	4,6	-	9,3
Слабость правополушарных функций	4,6	2,5	9,3
Отсутствие дефицита функций	<b>41,9</b>	<b>47,5</b>	<b>25,6</b>