

СПЕЦИФИКА РАБОЧЕЙ ПАМЯТИ У ДЕТЕЙ СЕМИ ЛЕТ

Широкова Ирина Владимировна

Россия, Санкт-Петербург

Аспирант, 3 курс

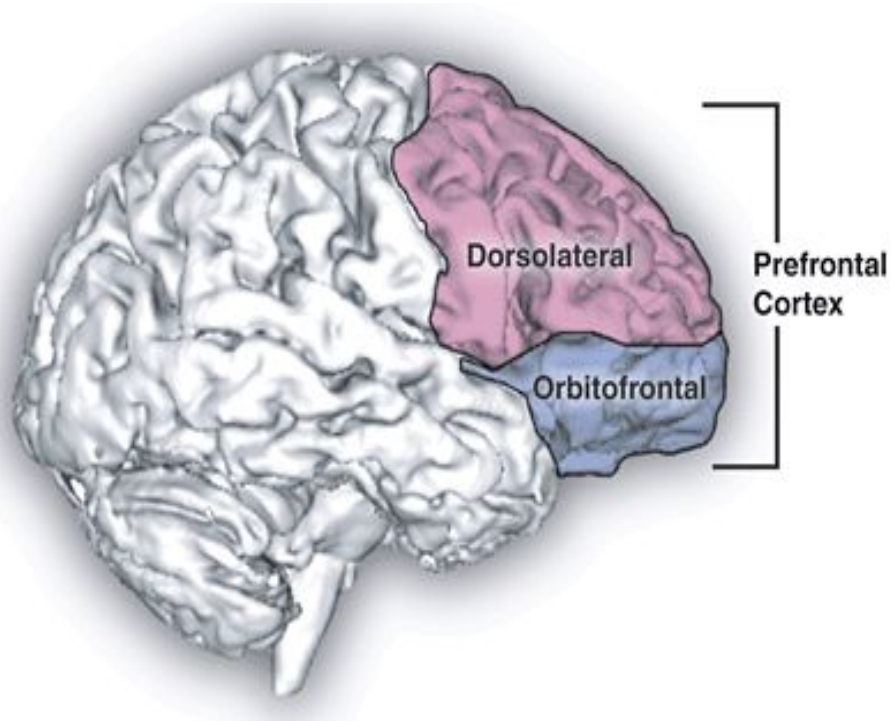
Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена,

iren04ka@mail.ru

Актуальность

- Изучение исполнительных функций (ИФ) имеет практическое значение
- Эффективность ИФ – основа успешного обучения детей и предиктор их высокого интеллекта и социального статуса в будущем
- Физиологическая основа – созревание мозга
- Возраст 7 лет – начало процесса миелинизации мозолистого тела, связывающего лобные доли
- Существуют различия в темпах выраженности миелинизации у детей: часть детей уже приближается к моменту большей зрелости мозга, у других эти процессы идут медленней
- Интерес вызывает выявление разных компонентов ИФ
- Параметры (механизмы) рабочей памяти RIF and RBL

Исполнительные функции



- ✓ Целенаправленное поведение
- ✓ Планирование
- ✓ Саморегуляция
- ✓ Фокусировка и удержание внимания
- ✓ Критический анализ
- ✓ Решение проблем
- ✓ Гибкость и адаптивность
- ✓ Самосознание
- ✓ Применение социальных установок

- тормозный контроль,
- когнитивная гибкость,
- **рабочая память**

Рабочая память:

Рабочая память обеспечивает кратковременное хранение и активную обработку информации. Ее **функция** заключается в том, чтобы сохранять информацию и манипулировать ею, в то время как **исполнительные функции** выполняют операции с информацией, хранящейся в рабочей памяти, для того, чтобы информация могла использоваться эффективно.

1. **Retrieval-induced forgetting (RIF)** – ухудшение воспроизведения запоминаемых стимулов вследствие проактивной интерференции с вновь поступающей информацией и ослабления созданного следа памяти или исполнительного контроля его извлечения
2. **Retrieval-based learning (RBL)** – обратный процесс, то есть улучшение воспроизведения в ходе тестирования (обучение запоминанию)

Характеристика выборки:

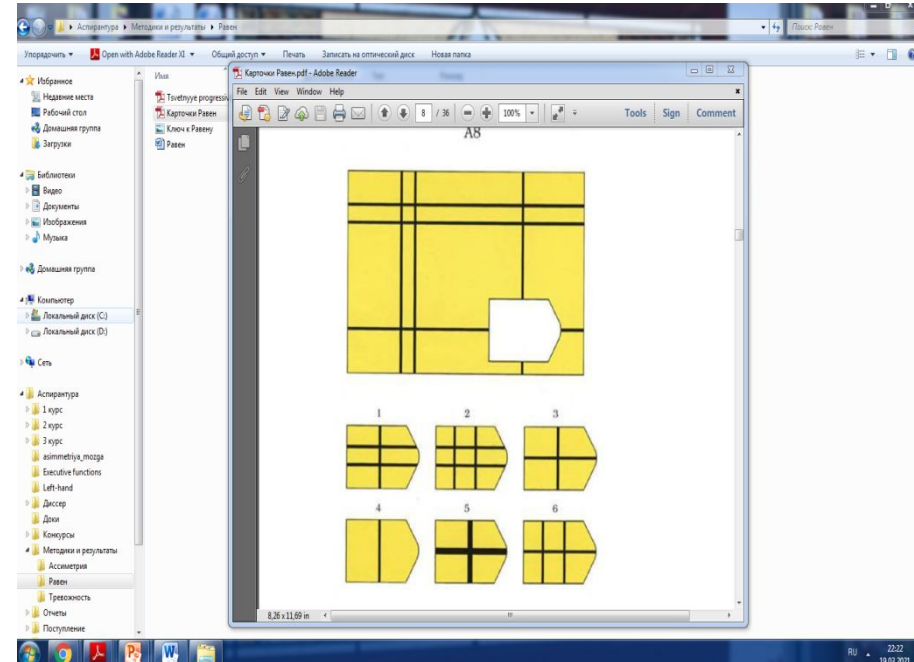
Цель настоящего исследования состоит в выявлении двух различных механизмов рабочей памяти (RIF и RBL) у детей семи лет, а также соотношении этих показателей с интеллектом и успеваемостью в школе.

В экспериментальном исследовании приняли участие учащиеся 1-х классов ГБДОУ № 416 Петродворцового района Санкт-Петербурга общим количеством 108 человек ($7,9 \pm 0,3$ лет).

Методики экспериментального исследования

- ✓ Компьютеризированная методика (Разумникова, Савиных, 2016)
- ✓ Цветные прогрессивные матрицы Дж. Равена
- ✓ Анкетирование педагогов младших классов



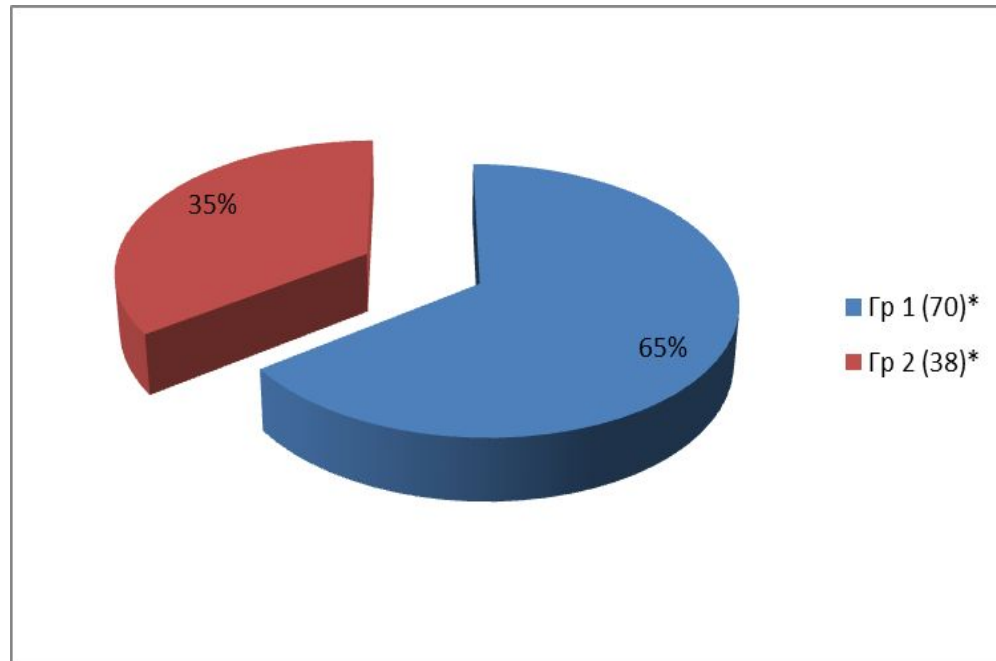


RIF и RBL изучались с использованием заданий на запоминание, состоящих из 3-х повторяющихся серий

Для определения уровня невербального интеллекта у детей использовалась методика «Цветные прогрессивные матрицы Дж. Равена»

Результаты и их обсуждение

Данные по выявлению преобладания эффекта RIF и RBL при воспроизведении стимулов



Гр 1 — группа с проактивной интерференцией при тестировании памяти (RIF);

Гр 2 — группа с обучением при тестировании памяти (RBL)

* в скобках указано количество респондентов

Результаты и их обсуждение

Средние значения показателей когнитивных функций в группах Гр 1 (RIF) и Гр 2 (RVL) участников исследования

Показатель	Гр 1	Гр 2
Память		
Объем памяти	$36 \pm 14,7$	$31,2 \pm 14,1$
Интерференция	$-7,4 \pm 7,6$	$3,2 \pm 7$
Среднее значение воспроизведения в группе	$12 \pm 0,6 (70)^*$	$10,2 \pm 1 (38)^*$
Интеллект		
Вербальный IQ	$68,8 \pm 13,1$	$63,1 \pm 14,6$
Успеваемость		
Среднее значение	$4,5 \pm 0,4$	$4,4 \pm 0,1$

Результаты и их обсуждение

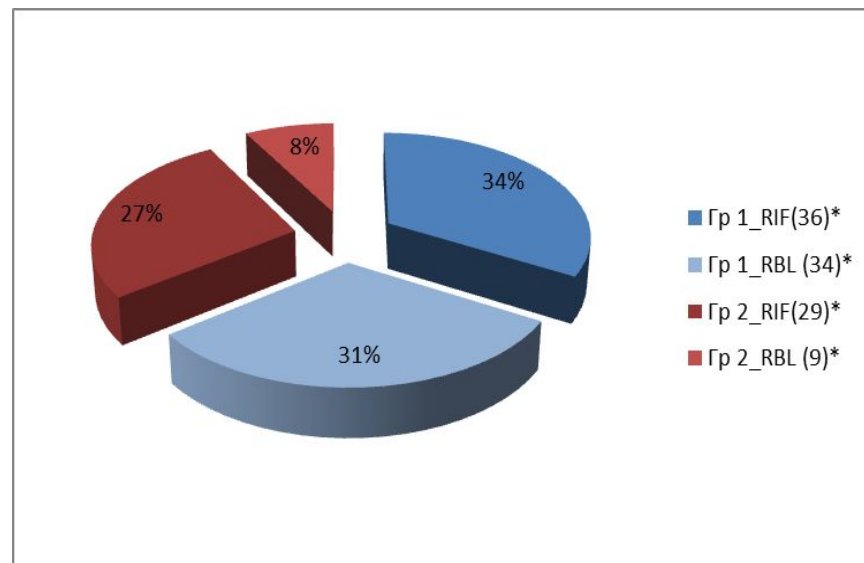
При анализе средних значений показателей когнитивных функций обнаружены достоверные различия:

- Гр 1 характеризовалась лучшим запоминанием стимулов (сумма запомненных стимулов в трех сериях предъявления — объем памяти) по сравнению с Гр 2
- Также Гр 1 демонстрировала большую интерференцию (разница между третьим предъявлением и первым) – что отразилось в отрицательных показателях различий воспроизведения
- Средний балл по предметам (математика, чтение, письмо), который мы принимали за оценку успеваемости детей, в Гр 1 выше, по сравнению с Гр 2
- Достоверных межгрупповых различий в показателях невербального интеллекта не было обнаружено

В ходе исследования также удалось установить, что выполнение задания принципиально отличалось у детей внутри каждой группы: для одних было характерно дальнейшее ухудшение воспроизведения стимулов, для других, напротив, — его улучшение.

В Гр 1 преобладали те, у кого был выражен эффект RIF или дальнейшее ухудшение воспроизведения — дальнейшее забывание (36 чел), остальные — показали улучшение воспроизведения — обучение запоминанию.

В Гр 2 — ухудшение воспроизведения продемонстрировали 29 чел, а дальнейшее улучшение только 9 чел.



Средние значения показателей когнитивных функций в группах Гр 1_ RIF/Гр 1_ RBL и Гр 2_ RIF/Гр 2_ RBL

Показатель	Гр 1_ RIF	Гр 1_ RBL	Гр 2_ RIF	Гр 2_ RBL
Память				
Объем памяти	37,2 ±14,5	34,7 ±15	32,7 ±12,9	27,6 ±16,4
Интерференция	-10,9 ± 6,5	-3,7 ± 6,9	1,8 ± 6,4	8,4 ± 5,9
Среднее значение воспроизведения	12,4 ± 0,9	11,6 ± 2,2	10,9 ± 1	9,2 ± 0,7
Интеллект				
Вербальный IQ	70,3 ± 13,5	67,2 ± 13	63,8 ± 12	60,8 ± 7,3
Успеваемость				
Среднее значение	4,6 ± 0,3	4,5 ± 0,4	4,4 ± 0,3	4,3 ± 0,1

Результаты и их обсуждение

В ходе исследования обнаружилось, что дети из подгруппы Gr 1_RIF, которые демонстрировали ухудшение воспроизведения – отличается более выраженным эффектом проактивной интерференции, характеризуются лучшим запоминанием стимулов (объем памяти), а также успеваемостью по сравнению с другими подгруппами. Что вполне логично, так как, большой эффект RIF наблюдается при эффективных тормозных функциях.

- ✓ Наши данные согласуются с проведенными ранее исследованиями, в которых показано, что для детей данного возраста характерен интерференционный контроль.
- ✓ Использование стратегии RIF формируется раньше, чем обучение (RBL), которое можно наблюдать с возрастом в старших классах.

Обсуждение

Выводы:

- ✓ Таким образом, у детей, которые демонстрируют снижение воспроизведения, наблюдается наибольшая интерференция, что говорит о наличии большего тормозного контроля по сравнению с группой детей использующих стратегию обучения.
- ✓ В целом можно сделать вывод о том, что в первом классе работа исполнительных функций, а именно рабочая память, связана с успешностью освоения ребенком учебной программы.
- ✓ Полученные нами данные подтверждают, что процесс обучения, должен опираться на физиологические закономерности организации и управления поведением и деятельностью человека на отдельных этапах онтогенеза.

Спасибо!

Контакты:

Широкова Ирина Владимировна

iren04ka@mail.ru