Диагностика и коррекция умственного развития

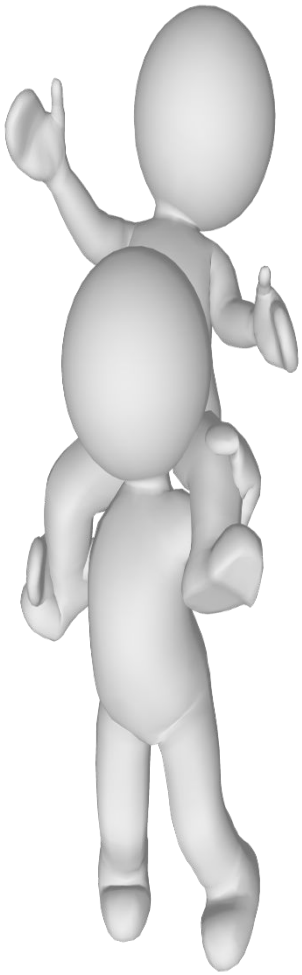
Дошкольный возраст

Нейропсихологическая диагностика дошкольников

Произвольность и регуляторные функции

Модель развития регуляторных функций (РФ) в дошкольном детстве разработана А.Мияке и коллегами (Miyake et al., 2000).

Нейропсихологической основой для овладения своим поведением является группа когнитивных навыков, которые обеспечивают целенаправленное решение задач и адаптивное поведение в новых ситуациях, - их объединяют под общим названием регуляторных функций («executive functions»). Они обеспечивают мониторинг и контроль мышления и деятельности через смещение процессов в сторону стимула, связанного с выполнением задания, несмотря на отвлекающие задания и помехи. В нейрокогнитивных исследованиях процесс торможения и рабочая память рассматриваются в качестве основных процессов, обеспечивающих произвольную регуляцию (Barkley, 2001).



Нейропсихологическая диагностика дошкольников

Произвольность и регуляторные функции

Регуляторные функции разделяются на следующие три основных компоненты:

1) рабочую память («working memory») – зрительную и слуховую;
2) гибкость внимания или переключение («cognitive flexibility»), которое связано со способностью переходить от одного правила к другому;
3) сдерживающий контроль («inhibitory control») – он предполагает торможение доминирующего ответа в пользу требуемого в задании.

Эти компоненты связаны друг с другом, но также они могут рассматриваться как самостоятельные, отдельно друг от друга, поэтому данная модель получила название «единство с разнообразием» («unity with diversity»).

Нейропсихологическая диагностика дошкольников

Ребенок исключался из исследования, если он или она:

1) проходил NEPSY или любое другое нейропсихологическое исследование в течение 6 месяцев;
1) имеет слуховые или зрительные нарушения (некорректируемые) или является дальтоником;
2) имеет психиатрический диагноз, нейропсихологические нарушения, дефицит внимания, гиперактивность, задержку интеллектуального развития;
3) родился с очень маленьким весом – менее 2,5кг;
4) на момент исследования принимает медицинские препараты, способные повлиять на результаты (стимуляторы, антидепрессанты, лекарства от тревожности и т.д.);
5) в истории развития зафиксированы потеря сознания более, чем на 5 минут, попадание в кому (по шкале Глазго до 14) и т.д.;
6) имеет трудности с языком, на котором проводится исследования или этот язык не родной для ребенка (трудности с языком не включают в себя проблему с артикуляцией, если это не затрудняет коммуникацию с ребенком) (Korkman, Kirk, Kemp, 2007).

Нейропсихологическая диагностика дошкольников

Повторение предложений (NEPSY-II, Sentence Repetition)

Инструкция: Я собираюсь прочитать тебе несколько предложений. Я хочу, чтобы ты повторял только то, что я говорю (читаю). Подожди, пока я закончу; затем твоя очередь. Слушай внимательно. А теперь начнем.

Нейропсихологическая диагностика дошкольников

Повторение предложений (NEPSY-II, Sentence Repetition)

1. Спокойной ночи.

2. Посмотри на Колю.

3. Собака побежала домой.

4. Кошка съела свой обед.

5. Петя всю дорогу бежал домой.

6. Дети встали в очередь за обедом.

7. У некоторых детей в школе есть библиотека.

Нейропсихологическая диагностика дошкольников

Повторение предложений (NEPSY-II, Sentence Repetition)

8. Когда солнце начало садиться, мы поставили свои палатки.

9. После того, как Маша съела бутерброд, она выпила молоко.

10. Ей было сложно писать, из-за того, что ее правая рука была в гипсе.

11. Каждое утро птицы поют на деревьях за моим окном.

12. Женщина, стоящая рядом с человеком в зеленом пиджаке - моя тетя.

13. Длинные очереди людей ждали у входа на стадион.

14. Подростки в нашем доме собирают деньги на строительство развлекательного центра.

Нейропсихологическая диагностика дошкольников

Повторение предложений (NEPSY-II, Sentence Repetition)

15. Мы сложили еду для пикника обратно в корзину, потому что приближалась буря.

16. Свежие овощи порезали и положили в миску, чтобы сделать салат.

17. В следующую среду в два часа дня наша футбольная команда будет участвовать в турнире на стадионе.

Нейропсихологическая диагностика дошкольников

Повторение предложений (NEPSY-II, Sentence Repetition)

Обработка: Опущение слова, замена или добавление слова должно рассматриваться как допущение ошибки. Изменения в порядке слов, перемещенное слово считается также ошибкой.

2 балла - нет ошибок;
1 балл – 1 или 2 ошибки;
0 баллов – 3 и более ошибок, также, когда нет ответа ребенка.

Если за 4 предложения подряд ребенок получает 0 баллов, тестирование прекращается.

Нейропсихологическая диагностика дошкольников

Повторение предложений (NEPSY-II, Sentence Repetition)

«….Занимаюсь диагностикой памяти у детей. И вижу, что успешность выполнения одной из методик ("Повторение предложений") сильно зависит от того, смотрит ли взрослый на ребёнка в процессе диагностики (!).

Намеренно поэкспериментировала с направлением своего взора во время диагностики и обнаружила заметное варьирование результатов.

Ребёнок немеет от взгляда взрослого. Отчаянно пытается "впитать" озвучиваемое для повтора предложение, но на лице отражается сильная тревога и становится заметно, что внутренняя работа по запоминанию будто приостанавливается.
А потом наступает страшный момент пронзительного и виноватого взгляда ребёнка в глаза взрослого. В нем читается: "Я не смогу»

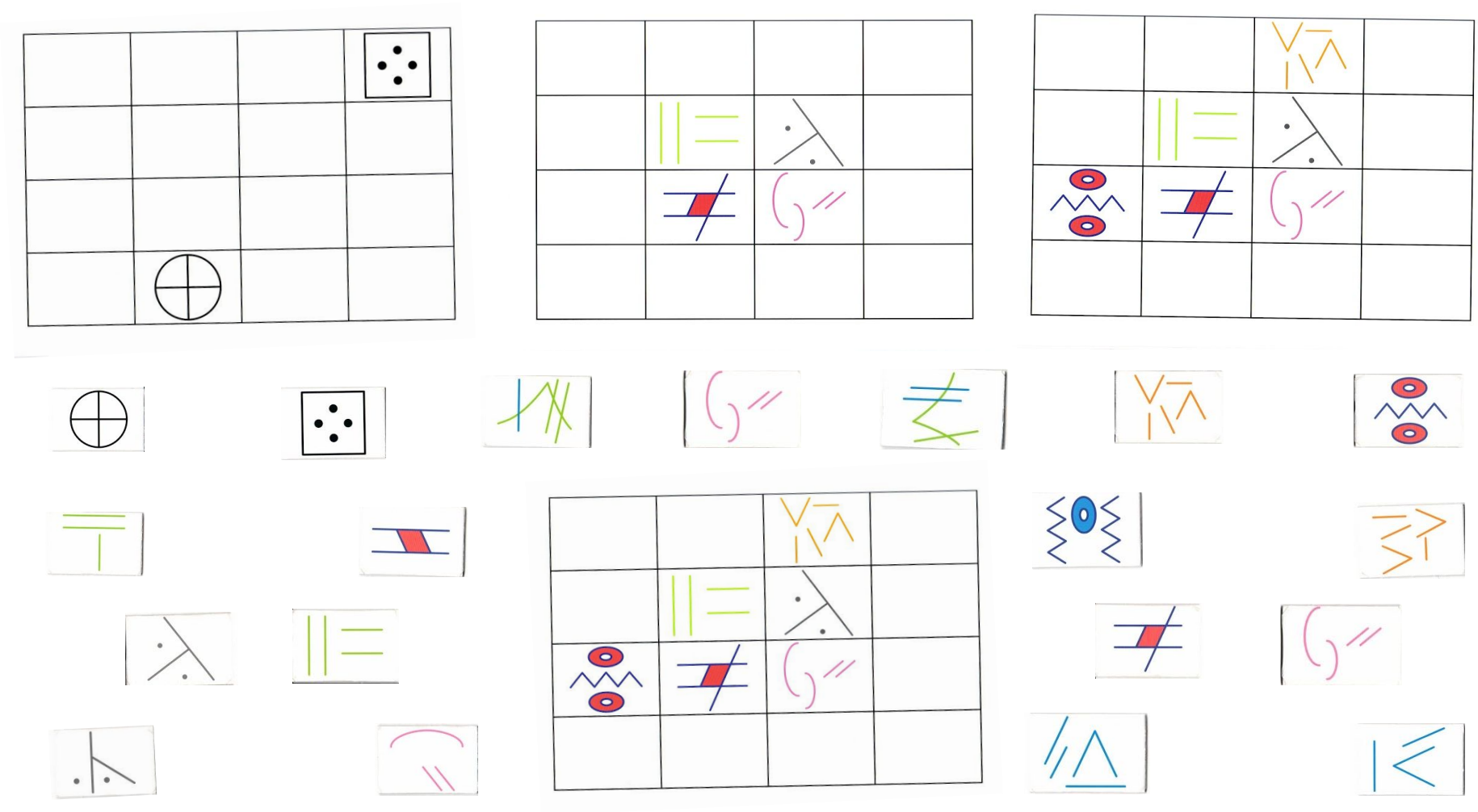
_____

В чем суть эффекта такого парализующего взгляда?
Это про детский страх не оправдать обращённых к нему ожиданий, про нарушение пространства или про банальное отвлечение?
PS взглядываю я не страшно…»

Нейропсихологическая диагностика дошкольников

Произвольность и регуляторные функции

(зрительная память)



Нейропсихологическая диагностика дошкольников

Произвольность и регуляторные функции

Ages 5–16 — Memory for Designs

Materials	Start	Reverse Rule	Discontinue Rule	Stop	Time Limit (Timing)
Manual Stimulus Book 1 Memory for Designs Cards (22) Memory Grid Stopwatch	**5–6:** Teaching Example, then Trial 2 **7–16:** Teaching Example, then Trial 3	None	Do not discontinue.	**5–6:** Stop after Trial 5.	Present each trial stimulus for 10 seconds.

5–6

Trial 2.

Cards 1–8 Only

4 Designs MAX

Rule Violation ☐ Y ☐ N

Top: 2 1 / 4 3

Target	Distracter	Content Score	Spatial Score	Bonus Score
1	5	0 1 2	0 1	0 2
2	6	0 1 2	0 1	0 2
3	7	0 1 2	0 1	0 2
4	8	0 1 2	0 1	0 2

Content (Max. = 8) ☐ + Spatial (Max. = 4) ☐ + Bonus (Max. = 8) ☐ = Total (Max. = 20) ☐

7–16

Trial 3.

Cards 1–10 Only

6 Designs MAX

Rule Violation ☐ Y ☐ N

Top: 9 / 2 1 / 4 3 10

Target	Distracter	Content Score	Spatial Score	Bonus Score
1	5	0 1 2	0 1	0 2
2	6	0 1 2	0 1	0 2
3	7	0 1 2	0 1	0 2
4	8	0 1 2	0 1	0 2
9	NA	0 2	0 1	0 2
10	NA	0 2	0 1	0 2

Content (Max. = 12) ☐ + Spatial (Max. = 6) ☐ + Bonus (Max. = 12) ☐ = Total (Max. = 30) ☐

Trial 4.

Cards 1–12 Only

6 Designs MAX

Rule Violation ☐ Y ☐ N

Top: 9 / 2 1 / 4 3 10

Target	Distracter	Content Score	Spatial Score	Bonus Score
1	5	0 1 2	0 1	0 2
2	6	0 1 2	0 1	0 2
3	7	0 1 2	0 1	0 2
4	8	0 1 2	0 1	0 2
9	11	0 1 2	0 1	0 2
10	12	0 1 2	0 1	0 2

Content (Max. = 12) ☐ + Spatial (Max. = 6) ☐ + Bonus (Max. = 12) ☐ = Total (Max. = 30) ☐

Trial 5.

Cards 1–16 Only

8 Designs MAX

Rule Violation ☐ Y ☐ N

Top: 9 / 2 1 / 4 3 10 / 14 13

Target	Distracter	Content Score	Spatial Score	Bonus Score
1	5	0 1 2	0 1	0 2
2	6	0 1 2	0 1	0 2
3	7	0 1 2	0 1	0 2
4	8	0 1 2	0 1	0 2
9	11	0 1 2	0 1	0 2
10	12	0 1 2	0 1	0 2
13	15	0 1 2	0 1	0 2
14	16	0 1 2	0 1	0 2

Content (Max. = 16) ☐ + Spatial (Max. = 8) ☐ + Bonus (Max. = 16) ☐ = Total (Max. = 40) ☐

5–6 STOP

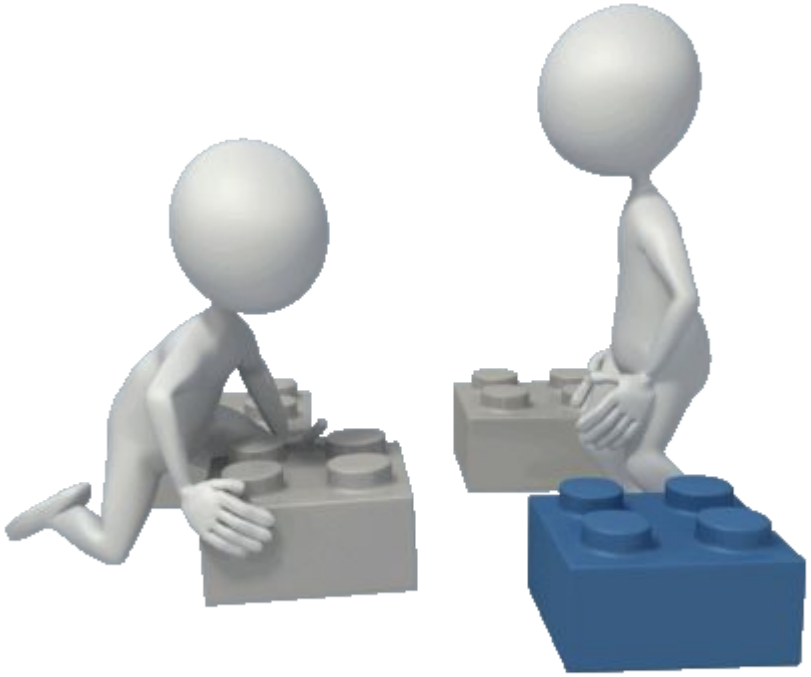
Note. Memory for Designs Delayed should be administered 15–25 minutes after Memory for Designs.

Stop Time 5–6 ☐

(continued)

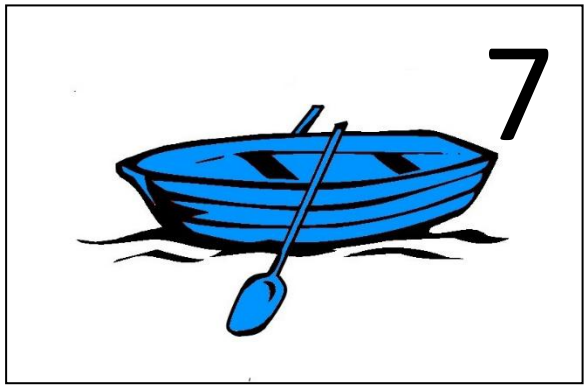
Нейропсихологическая диагностика дошкольников

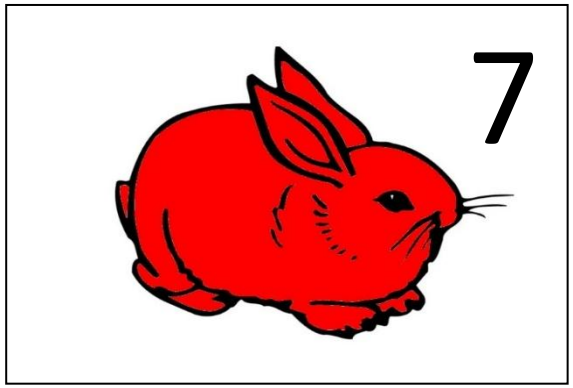
Dimensional Change Card Sort
(Zelazo, 2006)

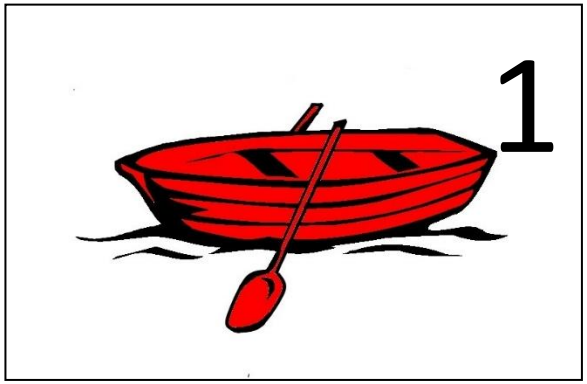


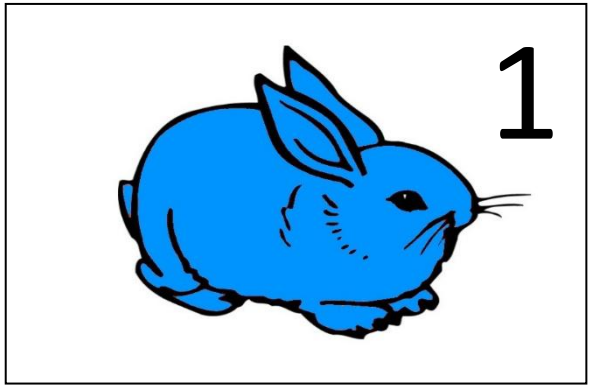
Нейропсихологическая диагностика дошкольников

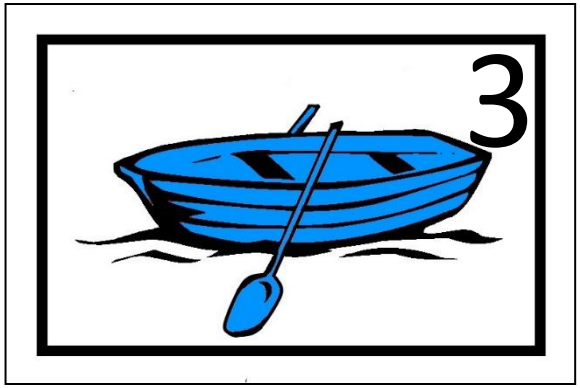
Стимульный материал (DCCS)

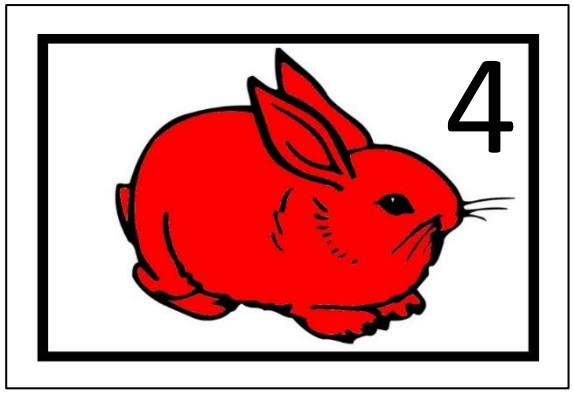












Нейропсихологическая диагностика дошкольников

DCCS - Сортировка карт с переключением – Протокол ответов

Имя ребенка: _____

Дата проведения обследования: _____

Этап 1. Сортировка по цветам

№	Верно	Неверно
1		
2		
3		
4		
5		
6		

Этап 2. Сортировка по форме

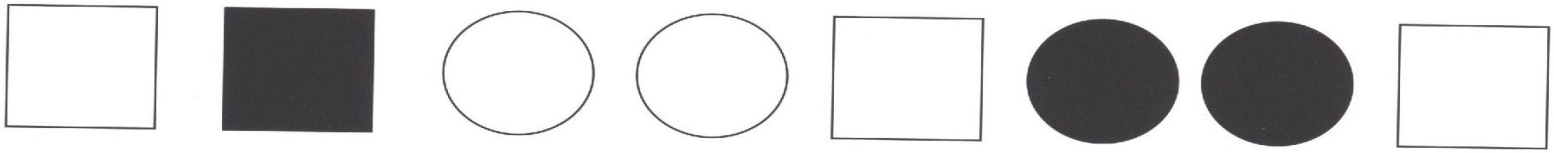
№	Верно	Неверно
1		
2		
3		
4		
5		
6		

Этап 3. Игра с границами. Чередование переключения по цвету и форме.

№	Верно	Неверно
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		

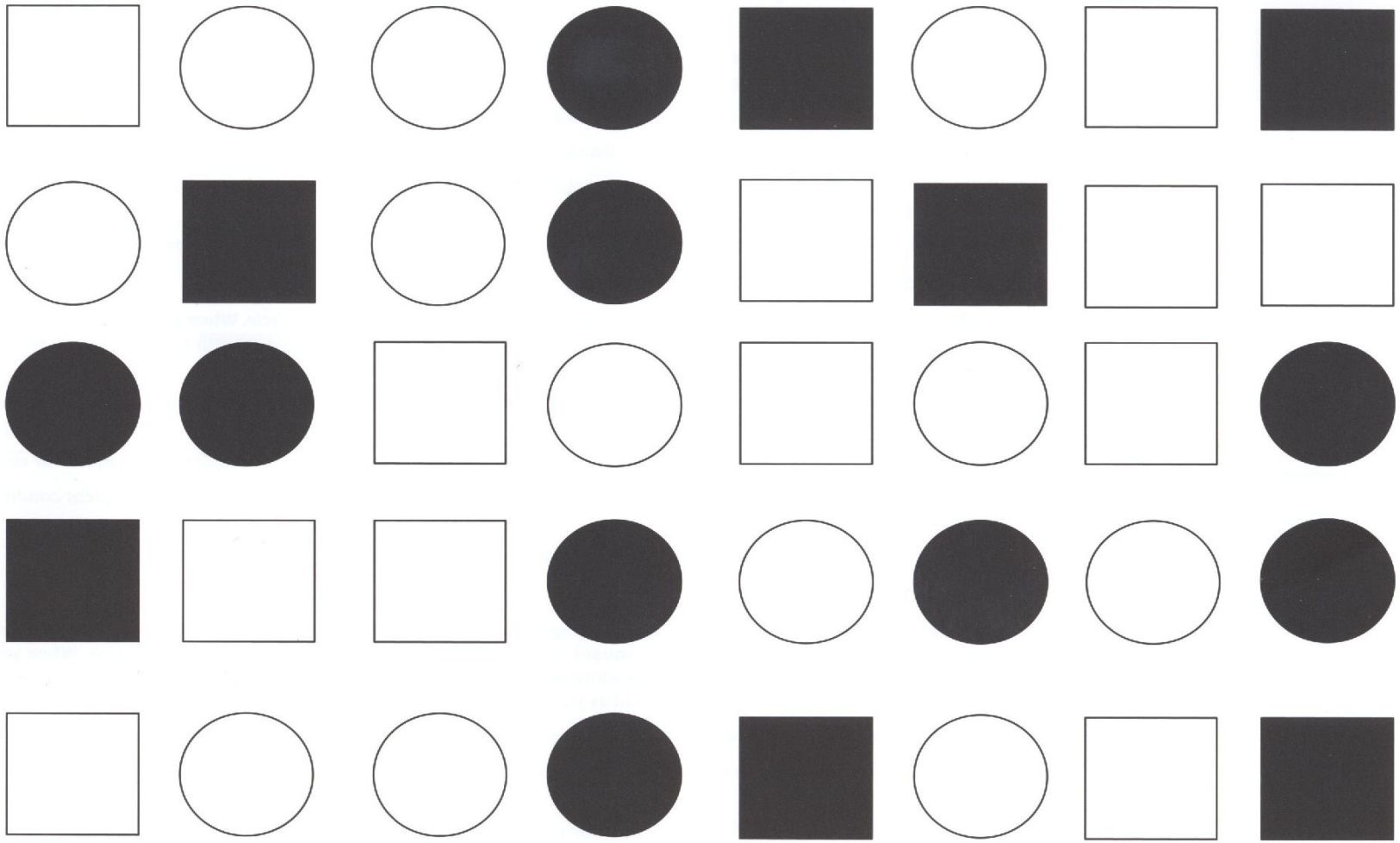
Нейропсихологическая диагностика дошкольников

«Inhibition» (торможение) - NEPSY-II, Korkman, Kirk, Kemp (2007)



Нейропсихологическая диагностика дошкольников

«Inhibition» (торможение) - NEPSY-II, Korkman, Kirk, Kemp (2007)



Нейропсихологическая диагностика дошкольников

«Inhibition» (торможение) - NEPSY-II, Korkman, Kirk, Kemp (2007)

Фигуры

Задание 1.

КВ О О О КВ О КВ КВ

О КВ О О КВ КВ КВ КВ

О О КВ О КВ О КВ О

КВ КВ КВ О О О О О

КВ О О О КВ О КВ КВ

Время (в сек) _____

Самоисправления _____

Неисправленные ошибки _____

Задание 2.

О КВ КВ КВ О КВ О О

КВ О КВ КВ О О О О

КВ КВ О КВ О КВ О КВ

О О О КВ КВ КВ КВ КВ

О КВ КВ КВ О КВ О О

Время (в сек) _____

Самоисправления _____

Неисправленные ошибки _____

Стрелки

Задание 1.

В Н Н Н В Н В В

Н В Н Н В В В В

Н Н В Н В Н В Н

В В В Н Н Н Н Н

В Н Н Н В Н В В

Время (в сек) _____

Самоисправления _____

Неисправленные ошибки _____

Задание 2.

Н В В В Н В Н Н

В Н В В Н Н Н Н

В В Н В Н В Н В

Н Н Н В В В В В

Н В В В Н В Н Н

Время (в сек) _____

Самоисправления _____

Неисправленные ошибки _____

Общее количество ошибок в задании с Фигурами _____

Общее количество ошибок в задании со Стрелками _____

Нейропсихологическая диагностика дошкольников

Statue (статуя) - NEPSY-II, Korkman, Kirk, Kemp (2007)

Материалы: протокол, секундомер, карандаш

Время: 75 секунд.

Инструкция: «*Давай проверим, сможешь ли ты стоять как статуя, которая держит в руке флаг.* [Покажите ребенку, как надо встать и помогите ему встать в нужную позицию: ребенок стоит слегка расставив ноги. Левая рука лежит на поверхности стола или стула - он может опираться на них для сохранения баланса. Правая рука согнута в локте под углом 90 градусов, а кисть сжата так, как будто ребенок держит в ней флаг.]

Нейропсихологическая диагностика дошкольников

Statue (статуя) - NEPSY-II, Korkman, Kirk, Kemp (2007)

Когда я скажу «Начали», ты должен стоять как статуя с флагом в руке и закрытыми глазами. Пальцами шевелить нельзя. Двигаться и открывать глаза тоже нельзя. Также нельзя ничего говорить (или лучше «нужно молчать»?), пока я не скажу «Время». Готов? Закрой глаза, держи их закрытыми. Начали!»

Включаем секундомер.

На 10 секунде – роняем ручку на стол или на пол.

На 20 секунде – громко кашлянуть 1 раз

На 30 секунде – постучать по столу (стулу) дважды

На 50 секунде – скажите «Ну вот!»

На 75 секунде – скажите «Время»

Нейропсихологическая диагностика дошкольников

Statue (статуя) - NEPSY-II, Korkman, Kirk, Kemp (2007)

Работа с протоколом:

Обводим «Да», если ребенок в течение 5 секунд двигался, открывал глаза или издавал звуки.

Обводим «Нет», если в течение 5 секунд ребенок не совершал ошибок.

За каждый 5-секундный интервал ребенок может получить только 1 отметку об ошибке за каждый тип «нарушений» (движения телом, открывание глаз или лишние звуки). То есть, если в течение 5 секунд ребенок дважды совершал какие-то движения, то мы засчитываем их ему как одну ошибку и отмечает «да» в соответствующей колонке «Движения». Или ребенок трижды открывал глаза за 5 секунд - это также только одна ошибка в колонке «Глаза».

2 балла – если в течение 5 секунд ребенок не совершил ни одной ошибки

1 балл – за 1 ошибку в течение 5 секунд.

0 баллов – за 2 и более ошибок, совершенных в течение 5 секунд.

Далее подсчитываются суммарные баллы по каждому типу «нарушений», а также суммарный балл за все задание.

Нейропсихологическая диагностика дошкольников

Статуя (Флаг)

Эксперимент (РФ+роли)

В исследовании приняли участие 81 дошкольник. Измерялись следующие компоненты РФ:

1) Когнитивная гибкость (DSSC);
2) Поведенческий компонент (Флаг);
3) Сдерживающий контроль (субтест Inhibition из NEPSY-II).

Исходя из результатов первичной диагностики уровня развития регуляторных функций (РФ), дошкольники были разделены на 4 группы. Выравнивание детей в группах проводилось как по актуальному уровню развития РФ, так и по количеству мальчиков и девочек, входящих в каждую из групп.

Эксперимент (РФ+роли)

1 условие –

Положительный герой

(22 ребенка)

Эксперимент (РФ+роли)

2 условие –

Мудрый герой

(20 детей)

Эксперимент (РФ+роли)

3 условие –

Отрицательный герой

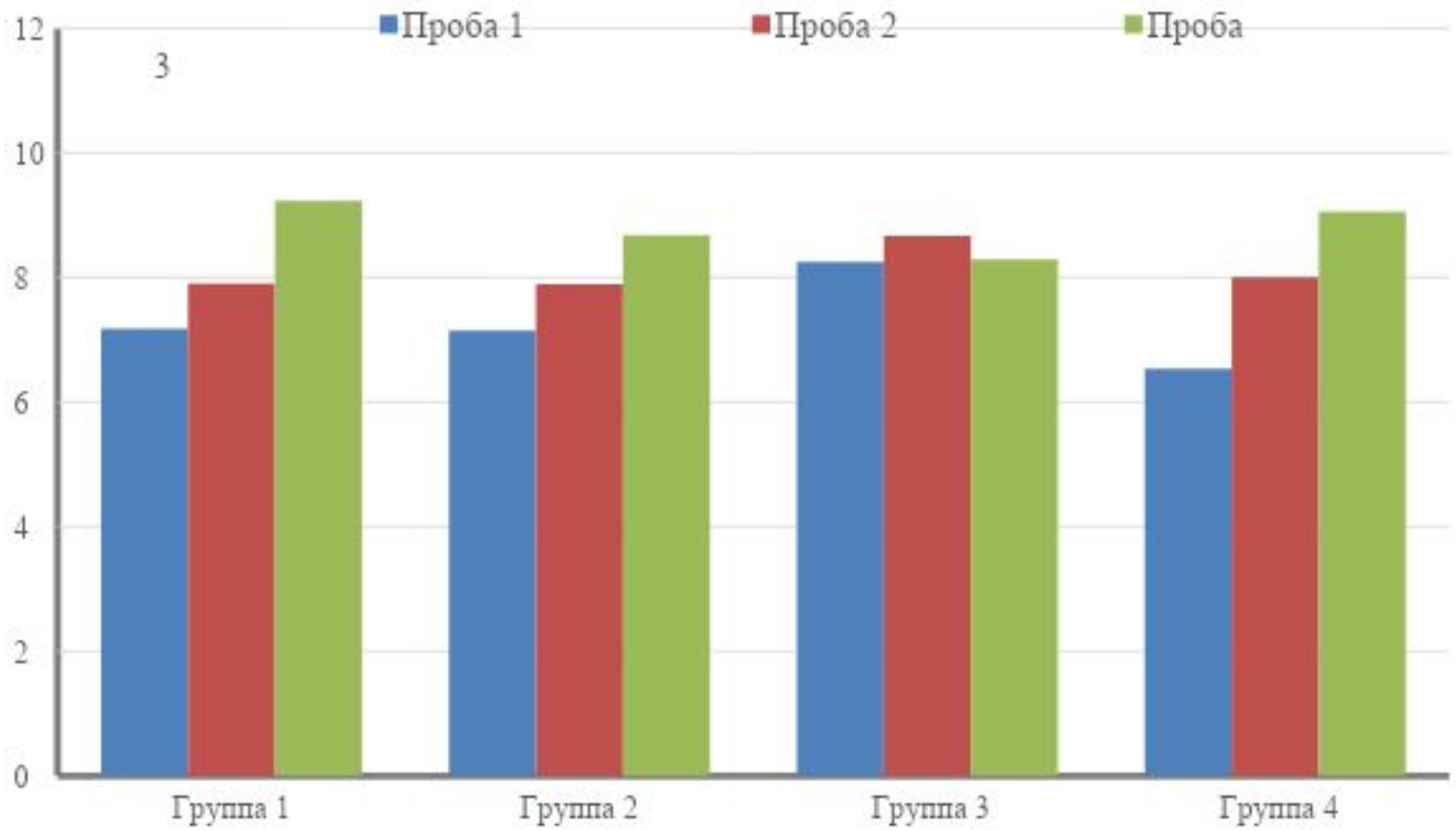
(20 детей)

4 условие –

Контрольная группа

(19 детей)

Эксперимент (РФ+роли)



Средние оценки выполнения задания «Сортировка карточек (с рамкой)» по трем пробам в разных группах дошкольников

Эксперимент (РФ+роли)

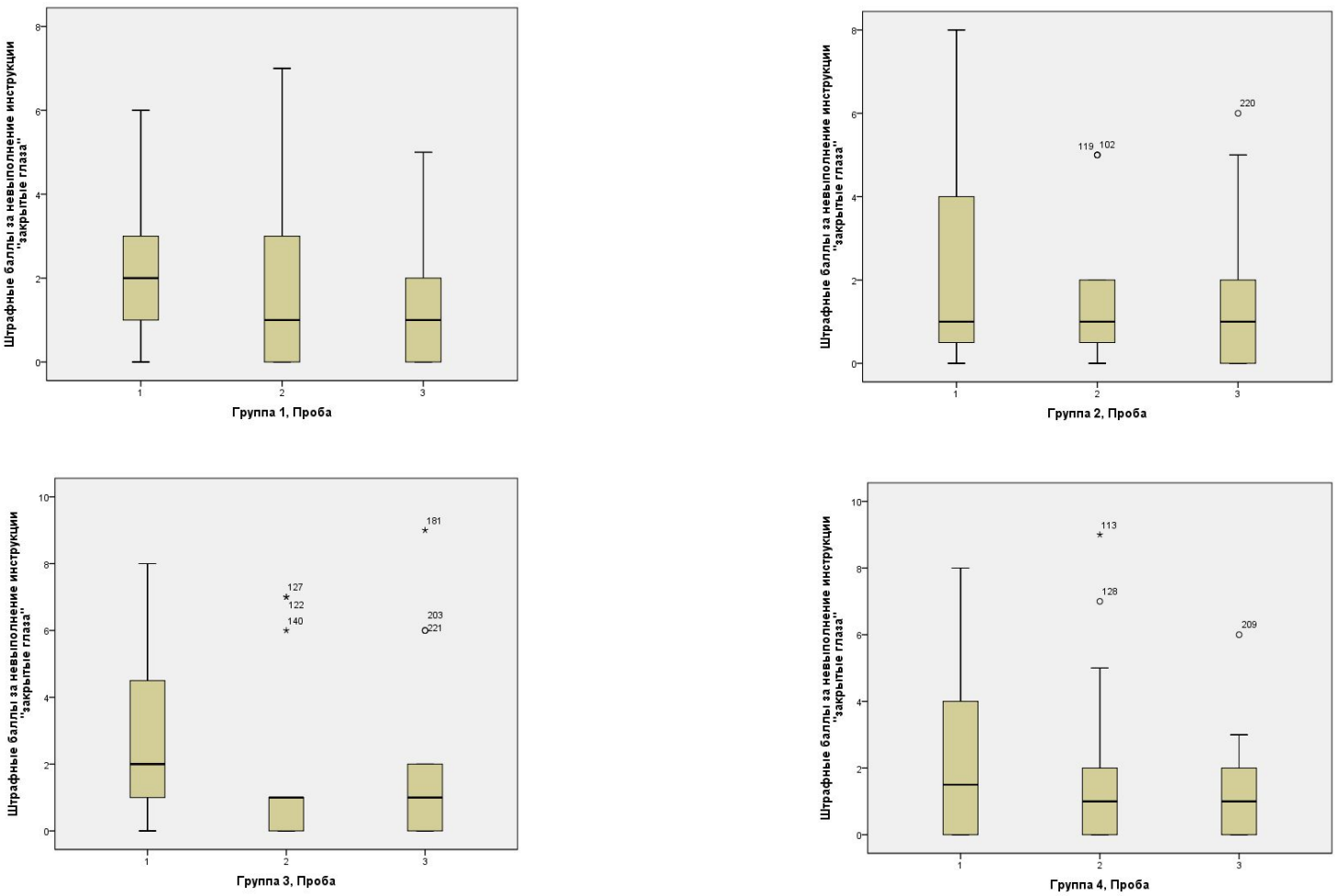
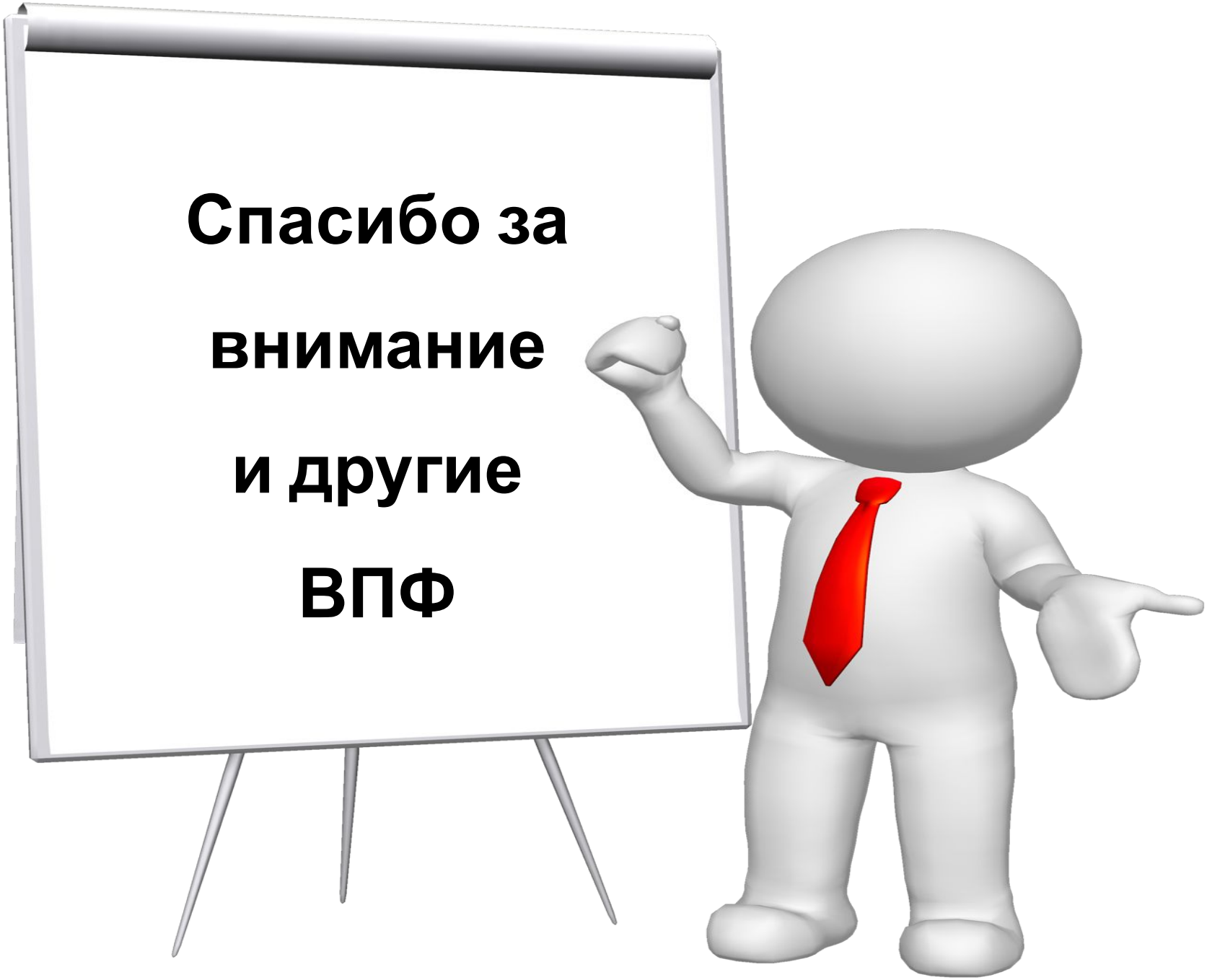


Рис. Диаграммы размаха штрафных баллов оценок задания «статуя» у дошкольников разных групп


Спасибо за
внимание
и другие
ВПФ