

Изучение гаптического восприятия у детей с РАС с использованием технологии захвата движений «Leap motion»

Научный руководитель – Мамайчук Ирина Ивановна

Ульд Семета Мериам Базейдовна

Студент (специалист)

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

E-mail: tashbd@yahoo.com

Нарушение переработки информации у людей с РАС описаны в ряде исследований [2, 5, 7, 8, 9] и отражают: фрагментарность восприятия информации, избыточное внимание к отдельным элементам изображения, необычный интерес к сенсорным характеристикам объектов, трудности восприятия информации на глобальном уровне.

Данные нарушения рассматриваются в теории чрезмерной избирательности [5, 6, 8], согласно которой люди с аутизмом отличаются узкой направленностью восприятия на незначимые детали, что снижает эффективность их изучения окружающего мира. Так, Дж. Ристик с соавторами [10] отмечают, что нормативно развивающиеся дети смотрели на глаза для получения информации о социальной ситуации, в то время как дети с РАС этого не делали. Таким образом, рассмотрение динамики перцептивного процесса может указать на специфические особенности избирательности восприятия, присущие людям с РАС. Преимуществом изучения гаптического восприятия является его уникальное положение среди анализаторных систем: поле восприятия «конструируется» самим субъектом, что делает возможным наблюдать исследовательскую деятельность ребенка с РАС.

Цель исследования заключается в сравнительном изучении особенностей гаптического и зрительного восприятия у детей с расстройствами аутистического спектра в сравнении с нормативно развивающимися сверстниками.

Экспериментальную группу составили 18 детей, посещающих коррекционную школу CCIS в Кувейте. Основания для включения в экспериментальную группу: наличие диагноза из спектра аутистических расстройств (детский аутизм, синдром Аспергера, атипичный аутизм); отсутствие коморбидных нарушений; владение фразовой речью, в том числе с наличием дизартрий и с нарушением лексико-грамматического строя речи; возраст от 6 до 15 лет. Диагноз подтверждался с помощью методики «Оценочная шкала раннего детского аутизма - C.A.R.S.». Контрольную выборку составили 16 здоровых детей от 6 до 15 лет, посещающих общеобразовательную школу CBS в Кувейте.

Для решения исследовательских задач использовались следующие методики. 1. Для анализа наименований фигур использовалось описание этапов речевых обозначений предметов у детей [2], представленное в шкальных оценках. 2. Для анализа рисунков использовалось описание этапов рисования, которые последовательно проходят дети, овладевая предметным рисунком [2], представленное в шкальных оценках. 3. Для оценки графических умений использовалось описание стадий их развития у здоровых дошкольников [2]. 4. Для изучения гаптического восприятия использовалась экспериментальная камера, которая обеспечивала свободное ощупывание объекта и исключала возможность ребенку увидеть фигуру за счет облегчающих рукавов из мягкой ткани. В экспериментальную камеру помещался «LeapMotion» - устройство, оснащенное высокоточными сенсорами для записи движений рук [11]. Динамика движений пальцев рук была наглядно представлена в виде тепловых карт. 5. Для ощупывания предлагались 12 фигур-стимулов.

Анализ тепловых карт движений пальцев показал, что здоровые дети совершали множество активных движений по поверхности предмета, выделяли контур и уделяли дополнительное внимание участкам с углами и изгибами, что согласуется с результатами

предыдущих исследований [1, 2, 3]. У детей с РАС движений, выделяющих контур предметов, наблюдалось мало, в случаях некоторых фигур они вовсе отсутствовали. Повышенное внимание детей с РАС привлекали единичные углы фигур, отверстия, изгибы контура.

Анализ словесных наименований фигур показал, что дети с РАС дают достоверно меньше правильных ответов по сравнению с их здоровыми сверстниками при обследовании фигур как в гаптической ($p = 0,002$), так и в зрительной ($p = 0,003$) модальности. Выявлены специфические словесные обозначения фигур контрольной и экспериментальной группах. Здоровые дети отождествляли фигуры со знакомыми им предметами в быту, с геометрическими фигурами. В ответах детей с РАС отмечалось выделение геометрической формы предметов, единичных признаков объектов, стереотипность наименований.

Результаты анализа рисунков после восприятия фигур в гаптической модальности показали, что здоровые дети верно выделяют основную форму предметов и деталей. При восприятии фигур в зрительной модальности здоровые дети более точно передавали в рисунке форму и величину предметов. Анализ рисунков детей с РАС показал, что большинство изображений фигур после восприятия их в гаптической модальности было неадекватным предъявленным фигурам. В рисунках дети с РАС изображали геометрические формы деталей объектов, фрагменты контура фигуры. Часть рисунков включала изображения, которые стереотипно повторялись от стимула к стимулу, замкнутого контура, который не отражал форму предмета или его деталей; изображение предметов аффективно значимых для ребенка. При восприятии фигур в зрительной модальности качество изображений повысилось, увеличилось количество рисунков с верным выделением общей формы фигуры, сократилось число неадекватных изображений. Как и в случае гаптического восприятия фигур, наблюдались рисунки единичных элементов фигур.

Таким образом, анализ результатов сравнительного исследования образов гаптического и зрительного восприятия у здоровых детей и у детей с РАС показал, что в обеих группах наблюдалась более высокая эффективность восприятия в зрительной модальности, чем в гаптической. Анализ перцептивных действий детей с РАС и использованием предложенной нами методики регистрации движений рук, показал, что гаптическое восприятие у детей с РАС в отличие от нормативно развивающихся сверстников проявляется в «застревании» на элементах фигуры, что проявляется в выделении единичной приметы фигуры в рисунках - углов, изгибов и отверстий - и в словесном обозначении этих элементов. В ответах детей с РАС при восприятии фигур в гаптической модальности достоверно чаще встречались геометрические фигуры и стереотипные ответы.

Используемый нами метод регистрации движений пальцев рук позволяет оценить специфику и динамику образов гаптического восприятия у детей. Продолжение исследований в данном направлении является перспективным для объективной диагностики специфики развития восприятия у детей с РАС и разработки дифференцированных методов психологической коррекции

Источники и литература

- 1) Запорожец, А.; Венгер, Л.; Зинченко, В. Восприятие и действие. – М.: Просвещение, 1967 г.
- 2) Мамайчук И.И. Гаптическое и зрительное восприятие у детей при нарушениях интеллекта и моторики: Дис. канд. псих. наук Текст. / И.И. Мамайчук. -М., 1978.
- 3) Мамайчук И.И. Помощь психолога детям с аутизмом. — СПб.: Речь, 2007
- 4) Пиаже Ж. Избранные психологические труды. — М., 1994

- 5) Courchesne, E., et al. Impairment in shifting attention in autistic and cerebellar patients // Behavioral Neuroscience. 1994. 108, 848–865.
- 6) Etzel, B. C., et al. Stimulus control procedures in the education of young children // S. W. B. A. R. Ruiz (Ed.), Behavior modification: Contributions to education. 1981. P. 3–37.
- 7) Happe', F., & Frith, U. The weak coherence account: Detail-focused cognitive style in autism spectrum disorder // Journal of Autism and Developmental Disorders. 2006. 36, 5–25.
- 8) Hermelin, B. (Ed.). Coding and the sense modalities (2nd ed.) // Elmsford, NY: Pergamon Press. 1976.
- 9) Kanner L. Autistic disturbances of affective contact // Nervous Child. 1943. Vol. 2. P. 217.
- 10) Ristic, J. et al. Eyes are special but not for everyone: The case of autism // Cognitive Brain Research. 2005. 24, 715–718.
- 11) www.leapmotion.com – официальный сайт «Leapmotion»