



«Особенности восприятия внешнего мира и функционирования сенсорных систем у детей имеющих расстройства аутистического спектра»

Шпицберг И.Л.

Руководитель Центра реабилитации инвалидов детства «Наш Солнечный Мир»

Член правления и представитель в РФ международной ассоциации Autism Europe,

Член Совета Всероссийской Организации Родителей Детей Инвалидов (ВОРДИ)

член Экспертного Совета Министерства Просвещения Российской Федерации по вопросам комплексного сопровождения детей с расстройствами аутистического спектра

член межведомственной рабочей группы по вопросам комплексной медико-социальной и психолого-педагогической помощи лицам с расстройствами аутистического спектра при Министерстве Труда и Социальной защиты Российской Федерации

**Аутостимуляции.
Стереотипное
поведение у детей и взрослых с РАС.
(данные из открытых источников)**

Под стереотипиями понимают бессмысленные, монотонно повторяющиеся в течение длительного времени, ритмичные, относительно сложные координированные упорядоченные движения, напоминающие фрагменты целенаправленных или ритуальных действий (например, потирание рук, раскачивание туловища, манипуляции с предметами и т.д.)



На современном этапе можно выделить пять основных подходов к изучению стереотипного поведения , которые лишь в комплексе могут обеспечить понимание этой проблемы на междисциплинарном уровне:

1) **опытный подход** (стереотипии рассматриваются как один из первых выученных в индивидуальном опыте способов поведения, немедленно приносящий предсказуемый эффект и тем самым приносящий удовлетворение);

2) **адаптивный подход** (стереотипии рассматриваются как способ саморегуляции общего тонуса нервной системы как при недостатке внешней сенсорной стимуляции, так и при ее избытке/перевозбуждении);

3) **коммуникативный подход** (стереотипии, и особенно самоагрессия, рассматриваются как своеобразное средство коммуникации, иногда единственно доступное для ребенка с низким уровнем когнитивного и социального развития);

4) **онтогенетический подход** (стереотипии рассматриваются как естественные для младенцев формы поведения, которые у некоторых детей по каким-либо причинам задерживаются в дальнейшем возрастном развитии, закрепляются и расширяются);

5) **патофизиологический подход** (стереотипии рассматриваются как отражение аномального протекания физиологических процессов в мозге вследствие биохимических или неврологических отклонений).

- Психофизиологические теории рассматривают стереотипии как своеобразную форму самостимуляции, восполняющей дефицит внешней сенсорной афферентации и тем самым поддерживающей оптимальное функциональное состояние определенных структур ЦНС.
- Эволюционная теория исходит из того, что ритмичные моторные программы являются частью приобретаемых в детстве двигательных навыков, но при поражении головного мозга происходит патологическая фиксация или растормаживание этих примитивных форм двигательного поведения.
- С нейрофизиологической точки зрения стереотипии вызываются нарушением взаимодействия базальных ганглиев и лимбических структур с лобной корой, которое в норме обеспечивает трансформацию мотива в действие, планирование и регуляцию поведения.

Причиной патологических стереотипий могут быть:

- умственная отсталость;
- РАС;
- синдром Ретта;
- врожденная слепота и глухота;
- нейроакантоцитоз;
- синдром Леша—Найхана;
- шизофрения;
- обсессивно-компульсивный синдром;
- синдром Туретта;
- применение психостимуляторов и некоторых других лекарственных средств (например, препаратов леводопы);
- поздняя дискинезия;
- акатизия;
- синдром беспокойных ног;
- истерия;
- лобно-височная деменция;
- очаговые поражения головного мозга (при инсультах, опухолях и др.);
- гепатолентикулярная дегенерация.

Точки зрения на стереотипное поведение



Расстройства аутистического спектра –
особенности развития и
функционирования сенсорных систем.
Аутоподобный тип адаптации.

Расстройства аутистического спектра - РАС



Расстройства аутистического спектра - широкий спектр различных нарушений в развитии, приводящих к нарушению нормального взаимодействия ребенка с окружающим миром. В том числе к нарушению социального взаимодействия, к изоляции и неспособности самостоятельно жить в обществе.

"Нужно спрашивать, каковы особенности сперва соответственно сущности, затем - соответственно возможности и, наконец, - соответственно действительности. »

**Ямвлих, "О египетских мистериях".
(около 300 г.н.э.)*

Аутичный ребенок идет сквозь мир, наполненный яркими сенсорными переживаниями, своим собственным, освещенным тусклым светом коридором. Стены этого коридора, незримо воздвигнутые ребенком, не пропускают ни света, ни звука. Коридор полон отголосков, отзвуков, отблесков. Отраженный от стен звук, эхо отраженной речи, пробивающиеся сквозь узкие щели в стенах полосы света проецируют на стены фрагменты событий реального мира.

Ребенок идет по этому коридору, наслаждаясь неуязвимостью и одиночеством. Даже если в реальности в этот момент мама ведет его за руку через давку Московского метрополитена.

Чаще всего основной проблемой в организации коррекционно-педагогической работы с детьми, имеющими нарушения аутистического спектра оказывается невозможность установления «общего языка» между специалистом и ребенком.

Аутичный ребенок воспринимает внешний мир способом, слишком отличающимся от восприятия специалиста.

«Аутоподобный» тип адаптации к внешнему миру

Поведенческие признаки, свойственные детям с РАС, также встречаются у детей с совершенно другими заболеваниями (такими как ДЦП, синдром Дауна и др.)

В случае нарушения процессов и «механизмов» восприятия, вызванного разными причинами, ребенок выстраивает «аутоподобную» модель адаптации к внешнему миру как наиболее результативную и наименее травматичную.

Необходимость адаптации к изменяющимся условиям существования является главным движущим стимулом поведения развивающегося ребенка и заставляет его видоизменять собственные схемы действий в соответствии с единственным ощущаемым критерием - чувством удовлетворенности и комфорта (безопасности).

Только когда поведенческий опыт постоянно подтверждается успешными, результативными действиями, он закрепляется, видоизменяя схемы действий в направлении их оптимизации.

При нормативном развитии ребенок в собственном исследовательском опыте идёт от успеха к успеху и выстраивает адаптивную модель поведения, направленную на последовательное изучение явлений внешнего мира и успешную адаптацию.

В этом случае все поведенческие формы у ребенка направлены на получение ощущений из внешнего мира, развиваются различные формы коммуникации, речь, формируется опыт социального взаимодействия.

Дети с особенностями развития, в силу несоответствия собственных сенсорных или регуляторных механизмов необходимому уровню, испытывают постоянный дискомфорт в процессе взаимодействия с внешним миром, независимо от причин:

- ▣ ребенок со спастикой не может взять предмет;
- ▣ ребенок с умственной отсталостью не может понять, что от него хотят;
- ▣ ребенок с аутизмом испытывает дискомфортные ощущения от прямого взаимодействия с объектами внешнего мира и с другими людьми.

Дети с особенностями в развитии невольно идут от неуспеха к неуспеху в собственном опыте, в отличие от в целом успешных нейротипичных (обычных) детей.

Ребёнок с особенностями развития, неуспешный во взаимодействии со средой, не стремится получать ощущения из внешнего мира. Он реализует естественную потребность в ощущениях за счет стимулов, которые *сам себе формирует (аутостимуляции)*. В этом случае он получает заведомо приятные и успешные переживания как на телесном, сенсорном, так и на мыслительном уровне. Например, в случаях широко известного инфантильного типа развития мышления у детей с ДЦП присутствует развернутый и насыщенный мир фантазий, призванный заменить негативные реальные переживания.

Ребенок перестраивает свой механизм адаптации так, чтобы *получать ощущения не из внешнего мира, а из "внутреннего"*. Поведение его становится "аутичным". Он стремится к получению ощущений, формируемых самостоятельно, "напрямую".

В этом случае аутостимуляции у ребенка с аутизмом, умственной отсталостью и ДЦП могут быть внешне практически одинаковыми.

Цель аутостимуляций - обеспечение собственного ощущения комфорта в условиях невозможности получения таких ощущений из опыта реального взаимодействия с внешним миром.

Естественно, при таком алгоритме развития невозможно формирование адекватной, эффективной системы адаптации к внешнему миру, подразумевающей активное его изучение.

При данном варианте дизонтогенеза потребность в развитии коммуникативных навыков также существенно снижается вплоть до полной редукции.

Именно в силу такой распространенности аутичных проявлений при различных вариантах отклоняющегося развития, становится очевидной необходимость более глубокого изучения природы данного явления.

Исследование и понимание механизма формирования такого изменения адаптивности у детей с аутизмом дает возможность более адекватно корригировать эти проявления у детей других нозологических групп

Использование
периферического зрения и
слуха.
Ритм «Пустоты»

«Внутренний слух - главнейшая вещь в Стратегии. Особенно важно понимать ритм фона, иначе твоя Стратегия станет неуверенной.»

Ты выигрываешь схватку с помощью ритма Пустоты, рождающегося из верного маневра, опрокидывающего расчеты противника, ибо используешь ритм, которого враг не слышит.»

*Миамото Мусаси, «Книга пяти колец»
1645 г.*

В двигательной активности ребенка с аутизмом наблюдаются целый ряд специфических особенностей.

Ребенок двигается как будто «по касательной» к объектам окружающего мира, крайне редко демонстрируя деятельность во фронтальном направлении. Ребенок достаточно быстро переключается с объекта на объект, взаимодействуя с ними не самым очевидным для нас способом.

«Полевое поведение», свойственное ребенку с РАС, характеризуется недостаточностью произвольности, но всегда ли это так? Может быть это иная система целеполагания? Когда вместо активного исследования и взаимодействия актуализировано прямое получение заведомо ожидаемых ощущений.

В норме ребёнок учится распознавать внешние объекты максимально достоверно за счет:

- оттачивания техники фиксации на объекте, используя навыки игнорирования вторичной, шумовой информации;
- синтеза различных сенсорных сигналов от различных сенсорных систем и анализа различных качеств и свойств объекта.

Сенсорные системы ребёнка последовательно развиваются и совершенствуются в направлении изучения окружающего мира.

Возможность использовать *сочетанное восприятие* позволяет ребёнку успешно взаимодействовать с внешним миром, выстраивая стратегии поведения, способные адекватно «вписывать» его в окружающую среду.

Многим детям с РАС на ранних этапах онтогенеза свойственна гиперчувствительность, по причине которой большинство поступающих сенсорных сигналов воспринимаются, как избыточные. Ребёнок вынужден обучаться способам снижения интенсивности поступающего сигнала. Таким образом, у ребенка развивается механизм игнорирования внешних сигналов. Ребенок учится максимально сильно фиксироваться на самом себе формируемых ощущениях (аутоstimуляциях) с целью игнорирования иной, поступающей извне информации. Любая новая информация, будучи непредсказуемой, воспринимается как заведомо нежелательная, способная «травмировать».

В то же время интенсивно развивается чувствительность по направлениям, несущим минимум сенсорной информации - периферические зрение и слух. В результате у ребенка не формируются бинокулярное зрение и бинауральный слух, что значительно затрудняет синтез различных сенсорных систем.

Примеры использования периферического зрения детьми с РАС.
(фотографии Debbie Rasiel и И. Шпицберг)



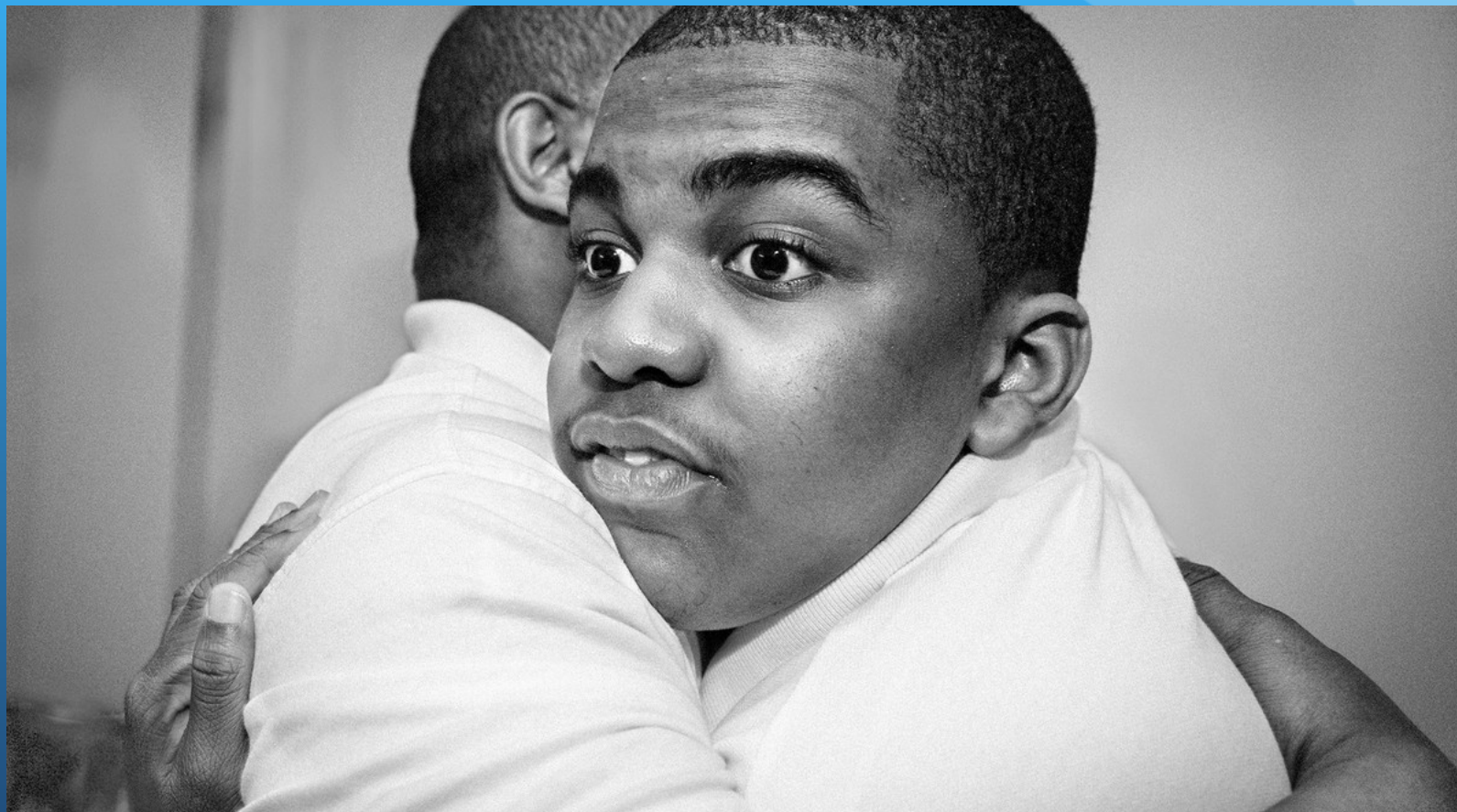
Примеры использования периферического зрения детьми с РАС.
(фотографии Debbie Rasiel и И. Шпицберг)



Примеры использования периферического зрения детьми с РАС.
(фотографии Debbie Rasiel и И. Шпицберг)



Примеры использования периферического зрения детьми с РАС.
(фотографии Debbie Rasiel и И. Шпицберг)



Примеры использования периферического зрения детьми с РАС.
(фотографии Debbie Rasiel и И. Шпицберг)



Предположительно, для реализации задач, связанных с игнорированием, аутичный ребенок тренирует и совершенствует механизмы фиксации, добиваясь максимального самопоглощения свойствами выделяемого объекта.

Формируется устойчивая *система замещений* незнакомых (следовательно, потенциально опасных) стимулов хорошо известными собственными - формируются аутостимуляции, стереотипии.

Синтез сенсорных стимулов у ребенка с аутизмом происходит только при формировании *аутостимуляций*, которые призваны отвлекать от внешних стимулов за счет высокой интенсивности.

Таким образом, в целях снижения интенсивности общего сенсорного потока у ребёнка с РАС формируется дискретность восприятия.

Это приводит к невозможности адекватного восприятия внешнего мира и взаимодействия с ним.

Аутостимуляции

Аутостимуляции - стереотипные действия, направленные на формирование самому себе определённого ощущения. Эти действия формируют *заведомо ожидаемое ощущение*.

В жизни нейротипичных людей аутостимуляции так же присутствуют и играют вспомогательную роль (еда, курение, кофе и др.)

Функции аутостимуляций:

- Восстановление равновесия.
- Стереотипная самоактивация.
- Снятие излишнего напряжения.
- Отвлечение от чего-то неприятного.

Аутостимуляция восстанавливает только тогда, когда ощущение *в точности соответствует ожиданиям*.

Аутостимуляции у детей с РАС

- ▮ Аутостимуляции играют существенную роль в жизни ребёнка.
- ▮ Стимуляция зон чувствительности, которые более активны у детей с РАС - периферические зрительные поля.
- ▮ Высокая концентрация внимания и крайняя степень вовлечённости ребёнка в процесс аутостимуляции.
- ▮ Зачастую социально неприемлемые действия.

Дети с РАС, постоянно испытывая тревогу и страх, возникающие в результате невозможности «понять» окружающий мир, находят в аутостимуляциях успокоение. Это позволяет им ощутить себя в относительной безопасности.

Аутостимуляции можно разделить на два основных вида

- Замещающие аутостимуляции. Практически полностью вытесняют внешние сенсорные стимулы. Ребёнок с их помощью *закрывается* от негативного влияния внешнего мира.
- Подкрепляющие аутостимуляции. Обеспечивают стабильное самоощущение, *не препятствуя восприятию внешней информации*. Они *допустимы*, потому что с ребёнком возможно взаимодействовать, включая его в какую-то деятельность.

Не надо бороться с аутостимуляциями!

Что делать:

- ▢ Постепенно *переводить замещающие аутостимуляции в подкрепляющие*.
- ▢ *Увеличивать время контакта* в промежутках между аутостимуляциями.

Метод
коррекции особенностей
развития сенсорных
систем у детей имеющих
расстройства
аутистического спектра



Патент отдела
медицины
ФГУФИПС РФ 2007 год

Finding Faults in Autistic and Software Active Inductive Learning

Boris Galitsky¹ and Igor Shpitsberg²

¹ Knowledge-Trail Inc. San Jose CA USA

bgalitsky@hotmail.com

² Rehabilitation Center "Our Sunny World" Moscow Russia

igor_shpitsberg@mail.ru

Abstract

We analyze the cognitive learning skills of children with autism from the standpoint of active inductive learning. We start with the hyper-sensitivity which leads to the broken links between perceptions of different modalities, lack of adequate capability to perceive real world stimuli, which then leads to auto stimulation and autistic cognition. We draft a software active learning system which behaves in a similar way, going through the same cognitive steps. The commonalities in deficiencies of autistic and software active learning systems are analyzed. We hypothesize that the autistic learning system, starting with just a hyper-sensitivity feature without other deficiencies, can potentially evolve in a faulty inductive learning system, deviating stronger and stronger from a normally developed systems at each iteration of learning process. This paper confirms that the autistic cognitive process is plausible in terms of an abstract computational learning system.

Introduction

It is well known that sensory perception of children with autism is rather peculiar. Nevertheless, it is surprising how children with autism are so tolerant to the bright flash of light, loud sounds and noisy crowds. At the same time, a vast number of children with autism successfully ignore one kind of sensory stimulus and totally intolerable to the others.

Specialists experience difficulties carrying out rehabilitation sessions for children with autism. These children with unique but extremely selective memory refuse to memorize basic things. They can form simple and complex sequences from various subjects and action, but at the same time refuse to reproduce simple schemata

suggested by their teachers. Also, they possess structural knowledge about a broad range of objects and observations of the real world; however they are unable to tackle causal links in real world, obvious for control children.

Most of times, the main issue of autistic rehabilitation of autistic children is establishing a "common language" between a child and a teacher. *A child with autism perceives the real world in a totally different way than a teacher.*

In this paper we describe an autistic learning mechanism from the computational learning standpoint. Autistic learning system is initially adequate but hyper-sensitive, and deviates stronger and stronger from both development of control children and adequate machine learning systems. Instead of collecting richer and richer stimuli of the real world, it learns to ignore them and substitute with auto stimulation. Attempting to recognize real stimuli, such learning system receives negative reward. We simulate such behavior computationally and explain how initial hyper-sensitivity leads to a number of limitations of learning system, inherent to autistic learning.

The learning paradigm in this paper is three-fold:

- We use *deterministic* learning model to avoid uncertainty features and maintain as simple model as possible;
- We use *inductive* learning to obey a clear cause-effect structure, following the traditional inductive schema. The commonality in stimuli is assumed to cause an effect (a target feature) which is a basis of learning framework being considered.
- Learning is *active*, since the system needs to select elements of training set by itself.

• Learning is *reward-based*, so each correct stimulus recognition problem solved is rewarded. Incoming stimulus are selected from the real world, and the learning

2014 год – публикация в
Стенфордском
университете (США)

© И.Л. Шпицберг, "Наш Солнечный Мир" 2019

Доклад о методе на Всемирной Конференции по ранней помощи International Society on Early Intervention Conference, Стокгольм (Швеция)2016



Peculiarities of development of the sensory systems in children with autism. Autistic way of adaptation.



Boy's gaze direction

It is well known that sensory perception of children with autism is rather peculiar. Nevertheless, it is surprising how children with autism are so tolerant to the bright flash of light, loud sounds and noisy crowds. At the same time, a vast number of children with autism successfully ignore one kind of sensory stimulus and totally intolerable to the others. Specialists experience difficulties carrying out rehabilitation sessions for children with autism. These children with unique but extremely selective memory refuse to memorize basic things. They can form simple and complex sequences from various subjects and action, but at the same time refuse to reproduce simple schemata suggested by their teachers. Also, they possess structural knowledge about a broad range of objects and observations of the real world; however they are unable to tackle causal links in real world, obvious for control children. Most of times, the main issue of autistic rehabilitation of autistic children is establishing a "common language" between a child and a teacher. A child with autism perceives the real world in a totally different way than a teacher.

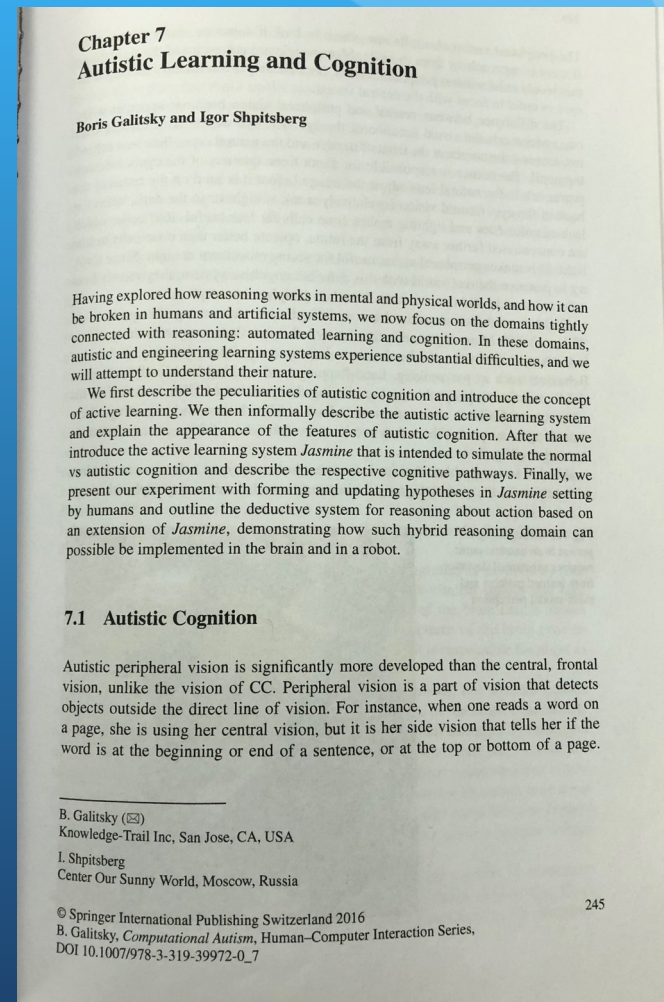
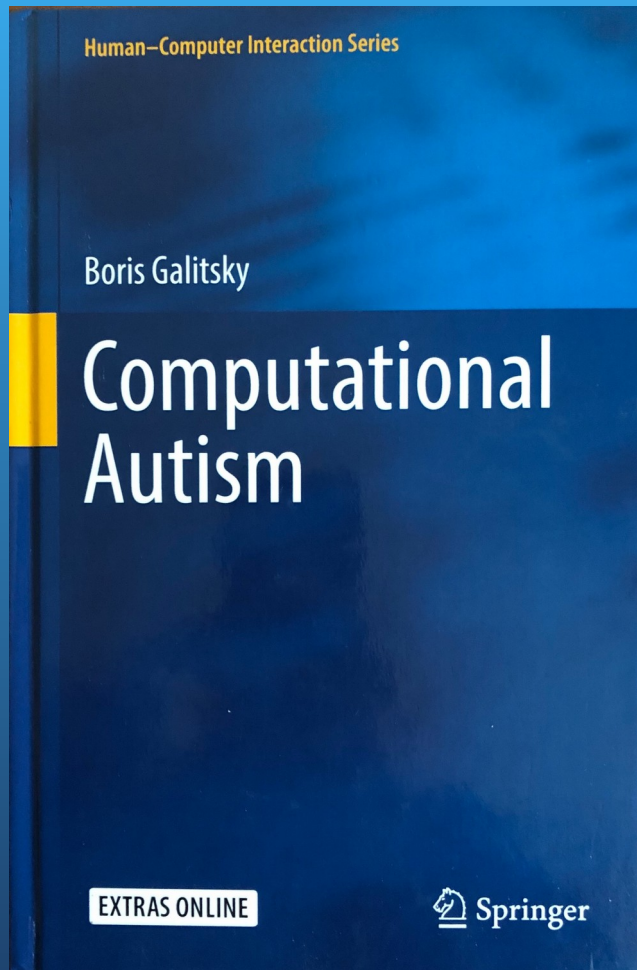
From hyper-sensitivity to broken multi-modality

In this work we hypothesize that a route cause of autistic cognition is hyper-sensitivity to input stimuli. Many studies of the dis-ontogenesis and the peculiarities of the development of children with autism confirm the hypothesis of hypersensitive perception at the earlier stages of ontogenesis. According to this hypothesis, it becomes clear that the development of an adequate sensory system by an autistic child is impossible

In the efforts to protect themselves from stimuli which are too strong, they develop a mechanism to filter out these strong stimuli (which are also more informative) and perceive weaker ones, less informative, but with a higher similarity with each other. Due to the hyper-sensitivity, a child with autism is over-selective to the stimuli of external world. As an example of such stimuli in visual space, let us consider recognition of child's mother and repetitive TV commercials. Since the perceived image of mother's face varies more significantly (facial expression, face position, condition of illumination) than the perceived image of repetitive TV commercials (which are essentially the same stimuli), the latter turns out to be a preferred type of stimulus which drives the development. At the same time, the former stimuli can be filtered out as being too strong (due to its variability and therefore higher recognition efforts). A partial case of stimuli with high similarity is repetitive stimuli, which go through the whole path of autistic development. All children select to use most repetitive stimuli as possible as the training set, however autistic children only select most repetitive stimuli and do not proceed beyond them. As a result of this initial problem, children with autism stop exploring human behavior and do not communicate properly with their mothers and other humans.

We attempt to simulate the phenomenology of early development of autistic cognition as a choice of perception mode in the conditions of hyper-sensitive sensory system: 1) a child selects, or capable of, recognizing humans such as parents and relatives, which requires multimodal perception, classification of rather distinct images in a single pattern, and further emotional and mental development. 2) a child follows an "easier" way of perception, considering only very similar patterns coming as a sequence, such as TV commercials. Then this child is deprived of mental and emotional development due to his incapability to perceive humans and their mental attitudes (Nikolskaya et al 2000, Shpitsberg 2005, Galitsky 2013).

2016 год -данная теория была опубликована издательством «SPRINGER» (Швейцария) в книге «Computational Autism», 7 глава.



Похожие методики

Существует целый ряд методов, направленных на стимуляцию развития сенсорных систем у детей с аутизмом.

Наиболее близким к предлагаемому способу представляется подход, предложенный психологом Делакато (Carl H Delacato. *The Ultimate Stranger; the Autistic Child*. Garden City, N.Y., Doubleday, 1974).

По мнению Делакато, работа по коррекции сенсорного восприятия необходима для обеспечения возможности взаимодействия ребенка с педагогами и социальным окружением.

Метод Делагато

Теория Делагато говорит о патологическом изменении *в целом* каждого сенсорного канала. Каждый из основных сенсорных каналов аутичного ребенка может находиться в одном из трех состояний:

- ▮ гипочувствительность,
- ▮ гиперчувствительность
- ▮ зашумленность («белый шум»).

Делагато предлагает определенным образом стимулировать каждый сенсорный канал. Терапевтическое воздействие по методу Делагато осуществляется в рамках одного сенсорного канала.

Однако патологические изменения сенсорного восприятия у аутичных детей характеризуются несколько иначе. Поэтому аутичный ребенок имеет возможность игнорировать воздействие в рамках этого метода, что существенно снижает эффективность терапевтического процесса.

Метод коррекции развития сенсорных систем у детей с РАС

(Шпицберг И. Л.)

В основе метода лежит *концепция периферического акцента*, формируемого ребенком с использованием механизма «игнорирование - фиксация»: патологические изменения происходят *в механизме функционирования* каждого сенсорного канала в отдельности за счет *выделения периферического (наименее информативного) направления и использования его в качестве основного*.

За счет формирования «дезинтегративного» механизма восприятия в целом аутичный ребенок эффективно «защищается» от избыточности сенсорного восприятия.

Терапевтическое воздействие осуществляется на зоны «фиксации» в рамках каждого сенсорного канала, в результате чего эффективность существенно возрастает. Аутичный ребенок не имеет возможности проигнорировать оказываемое воздействие и начинает взаимодействовать с терапевтом.

Нарушения восприятия аутистического спектра корректируются путем специфического взаимодействия специалиста и ребенка.

Специалист оказывает воздействие на сенсорные системы ребенка, формируя стимулы в соответствующих зонах периферической и фронтальной чувствительности.

Цель взаимодействия – стимулирование последовательного адекватного развития сенсорных систем ребенка, схожего с естественным развитием, соответствующим определенным этапам онтогенеза.

Особое внимание уделяется:

- ▣ формированию **сочетанности** в сенсорном восприятии, **синтезу** различных сенсорных систем (в первую очередь - зрительной, слуховой, тактильной и кинестетической, поскольку именно эти системы используются человеком для пространственной локализации)
- ▣ формированию **фронтального сенсорного направления как приоритетного**
- ▣ совершенствованию механизмов **фронтального взаимодействия** ребенка со специалистом.

Основные идеи

- Контакт со специалистом, который начинается в зонах чувствительности, активных у ребенка с аутизмом (периферические) и затем переводится в области фронтального восприятия.
- Крайне деликатно - «выманивать, а не вытаскивать».
- Помимо задач, связанных с развитием сенсорных систем ребенка, в процессе занятий заново выстраивается коммуникативный стереотип, в норме формирующийся на первом году жизни.

Основные задачи метода:

1. Перенос области концентрации внимания аутичного ребенка из периферических областей восприятия во фронтальную. Это основа для формирования *бинокулярности зрения и бинауральности слуха*. За счет этого достигается *улучшение восприятия мира* в соответствующем нормальном развитии направлении и, таким образом, *улучшение произвольной деятельности* ребенка.
2. Формирование сочетанности и согласованности в работе сенсорных систем. Аутичный ребёнок «выходит» из привычных, но дезинтегрированных периферических зон восприятия. У него возникает возможность фронтальной фиксации. Пользуясь этим, специалист формирует связанность сенсорных систем по всему пространству. Обогащение сенсорного опыта ребенка способствует *формированию и укреплению процессов целеполагания и аффективного самоконтроля*.

За счет формирования целостности системы восприятия и аффективного самоконтроля у ребенка возникает *цельный узнаваемый образ мира*, что позволяет ему ощутить собственное место в структуре отношений с внешним миром. Лучше распознавая поступающие сигналы, ребёнок начинает понимать происходящее вокруг него. Таким образом, *снимается тревожное перенапряжение* и высвобождаются силы, расходуемые на компенсацию тревожности, возникающей в результате непонимания.

Основные этапы реализации метода:

1. Внедрение в периферическое пространство ребенка и установление контакта специалиста с ребенком в периферических зонах восприятия.
2. Формирование устойчивых схем синтезированного восприятия (по зрительному, слуховому и тактильному анализаторам) в периферических областях как наиболее «освоенных» аутичным ребенком.
3. Выведение сформированных схем синтезированного восприятия во фронтальное направление. Создание условий для формирования адекватной произвольной деятельности во фронтальном направлении.
4. Десенсибилизация периферических зон чувствительности, уменьшение степени влияния стимулов со стороны периферических зон. Формирование целостной системы восприятия (фронтальное направление - основное, периферические - вспомогательные), снижение дискретности и несвязанности различных зон чувствительности.

Показатели результативности воздействия (наблюдается в более чем 90% случаев):

1. *Снижение психоэмоционального напряжения и тревожности в целом.*

2. *Значительное улучшение обучаемости, в том числе подражания и интереса к внешним объектам, а также усложнение схем действий.*

3. *Улучшение в коммуникативной сфере:*

- *появляется/становится более устойчивым глазной контакт;*

- *появляется инициатива в контакте.*

Этапы процесса коррекции

1. Дискомфортный период - установление «языка взаимодействия» между специалистом и ребенком. Обязательное условие для повышения комфорта, обеспечения ощущения безопасности ребенка - присутствие на сеансе матери (родителей).
2. Начало взаимодействия. Закрепление «общей системы координат» ребенка и специалиста. Начинает перестраиваться система пространственных и регуляторных представлений ребенка. У ребенка может наблюдаться некоторая потеря координации, а также резкое усиление аутостимуляций как способа компенсации тревожности, возросшей в результате изменений. На этом этапе важно способствовать формированию у ребенка новых моделей поведения взамен аутостимуляций.
3. Период устойчивого развития. В среднем начинается через 6 - 7 сеансов (1,5 - 2 месяца). Устойчивое взаимодействие с терапевтом, устойчивая позитивная динамика. Постепенное снижение количества аутостимуляций и использование их ребенком преимущественно в качестве «подкрепляющих».
4. Постепенная десенсибилизация специфических для аутичных детей сенсорных направлений (в первую очередь - периферических).

Заключение

...в пустом коридоре, по которому идет ребенок, возникает человек, сперва как неясный, расплывчатый образ (призрак, фантом - поэтому он поначалу не так опасен, но пугает неясностью форм и намерений), становящийся все более и более осязаемым.

Человек берет ребенка за руку и начинает показывать ему объекты за стенами коридора, прояснять цельность их природы. Стены начинают изменяться, становиться более прозрачными. За ними начинают угадываться объекты внешнего мира.

Особенность метода в том, что мы не добиваемся полного разрушения стен - это слишком травматично. Мы не имеем права оставить ребенка в беззащитном самоощущении.

В идеале, УЗНАВ о существовании внешнего мира, ребенок научается регулировать "прозрачность" стен, изменяя этот параметр в зависимости от собственного состояния.

Это обеспечивается ненасильственным характером "проникновения" терапевта в «сенсорное пространство» ребенка.

Если ребенок замирает, вслушиваясь в возникающие ощущения, терапевт делает паузу, покидая на время зону контакта.

Публикации

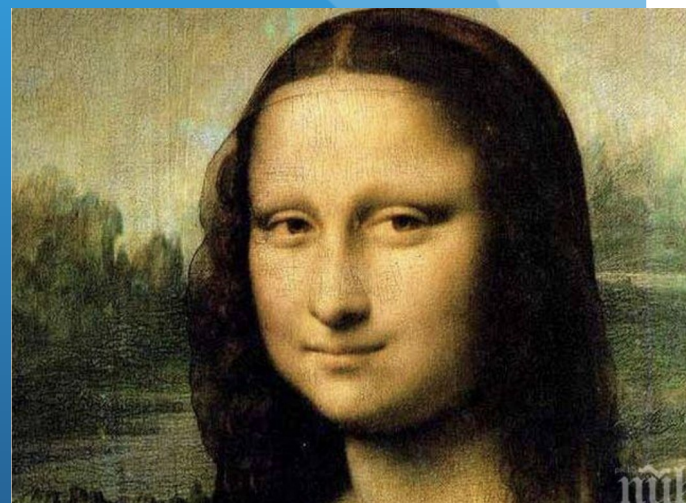
- Eco-System Rehabilitation on the Base of Riding Therapy in Integration Summer Camps. / I. Shpitsberg, I. Terentieva, P. Gourvitch. - Ninth International Therapeutic Riding Congress.- Denver (USA), 1997.
- Ecosystem Rehabilitation on the base of Therapeutic Riding / 3 Europäischer kongress für therapeutisches reiten.- Munchen (Germany), 1998.
- Экосистемная реабилитация с опорой на лечебную верховую езду в летних интеграционных лагерях / Генеративное здоровье и социальные гарантии. Ч. 3 / Под ред. ч-кор РАМН И. В. Санодского.- М., 1998. (Шпицберг И.Л. в соавторстве с Терентьевой И. Ю., Гурвичем П. Т., Самородским А. А)
- Therapeutic riding - new possibilities body oriented psychotherapy/ 10th International Congress "Cheval et Differences" Anger (FRANCE) 2000

- «Коррекция особенностей развития сенсорных систем у детей с синдромом раннего детского аутизма». Альманах ИКП РАО - М., 2005. <http://almanah.ikprao.ru/articles/almanah-9/knizhnoe-prilozhenie?action=rsrtme&catid=22&offset=10&part=58#57>
- Galitsky B., Spitsberg I. How one can learn programming while teaching reasoning to children with autism AAAI Spring Symposia Stanford CA 2006
- «Лечебная верховая езда - новые возможности телесно ориентированной психотерапии». Материалы межрегиональной конференции. - СПб., 2010.
- «Коридор с прозрачными стенами». Школьный психолог (№20-2010г.) - М., 2010.
- Шпицберг И.Л. Коррекция нарушений развития сенсорных систем у детей с расстройствами аутистического спектра // Аутизм и нарушения развития. 2013. №2. - С. 33-45
- Galitsky B., Shpitsberg I. Finding Faults in Autistic and Software Active Inductive Learning. AAAI Spring Symposia, Stanford CA (USA). 2014.
© И.Л. Шпицберг, "Наш Солнечный Мир" 2019

- Шпицберг И.Л. «Программа комплексной реабилитации и социальной адаптации детей и подростков имеющих расстройства аутистического спектра (РАС): базовые принципы, методы, технологии.» Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Адаптационно-реабилитационные технологии работы с семьями, воспитывающими детей с ограниченными возможностями здоровья»-М.: Изд-во Академия имиджологии, 2015.
- Galitsky B., Shpitsberg I. Evaluating Assistance to Individuals with Autism in Reasoning about Mental World. Artificial Intelligence Applied to Assistive Technologies and Smart Environments: Papers from the 2015 AAAI Workshop.
- Шпицберг И.Л. "Аутоподобный тип адаптации к внешнему миру - особенности развития механизмов восприятия у детей с диагнозом детский аутизм, а также при других вариантах дизонтогенеза, сопровождающихся особенностями развития аутистического спектра". Раннее развитие и коррекция: теория и практика. Материалы международной научно-практической конференции 7-9 апреля 2016 г. Сборник научных статей по материалам научно-практической конференции. С.318.
- Computational Autism by Boris Galitsky, Chapter 7 «Autistic Learning and Cognition» (Boris Galitsky and Igor Shpitsberg) стр. 245-294. Springer International Publishing Switzerland 2016.

Использование периферического зрения детьми с аутизмом

(фотографии Debbie Rasiel и И. Шпицберг)



Данный факт упомянут в публикации:
Galitsky B., Shpitsberg I. Finding Faults in
Autistic and Software Active Inductive
Learning. AAAI Spring Symposia, Stanford
CA (USA). 2014.