

---

# Проведение процедуры «функциональный анализ поведения» для определения причин аутоагрессии у ребенка с РАС

---

Ю.М. Эрц-Нафтулева,  
МА, ВСВА, Израиль

Е.Б. Жесткова,  
МА, ВСВА  
Центр реабилитации инвалидов детства  
«Наш Солнечный Мир», Москва,  
E-mail: info@solnechnymir.ru

Непонимание причин аутоагрессивного поведения ребенка с аутизмом вызывает трудности при выборе методов его коррекции. Процедура функционального анализа поведения, применяемая в Прикладном анализе поведения, позволяет выявить функции нежелательного поведения. Описано применение функционального анализа в рамках практического тренинга специалистов по Прикладному анализу поведения, который проходил в г. Самаре в октябре 2013.

**Ключевые слова:** аутизм, прикладной анализ поведения, функциональный анализ поведения, аутоагрессивное поведение.

Когда ребенок ведет себя агрессивно по отношению к самому себе, окружающим сложно понять причины такого поведения. Намеренное причинение вреда самому себе (аутоагрессия) часто присуще детям с расстройствами аутистического спектра, и данное поведение может интерпретироваться как симптом или как особенность восприятия: высокий болевой порог, получение специфических сенсорных ощущений [1, 5, 6]. Если ребенок ведет себя агрессивно по отношению к окружающим, например, кусает маму, то его родители могут воспринять это как нежелательное поведение и попытаться скорректировать его с помощью наказаний. Однако если ребенок ведет себя агрессивно по отно-

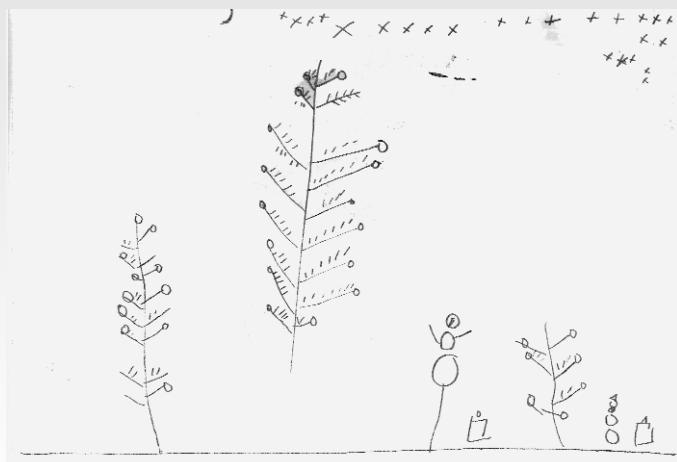
шению к самому себе (например, кусает свою руку), то в данном случае окружающие чаще склонны не наказывать его, а наоборот, жалеть. И если жалость, ласка, утешение и внимание не дают желаемого результата, и ребенок продолжает демонстрировать аутоагрессивное поведение, то взрослые оказываются безоружными и не знают, какие действия необходимо предпринять, чтобы помочь своему ребенку [3].

Дисциплина Прикладной анализ поведения (АВА) занимается изучением причин человеческого поведения, в том числе, и аутоагрессии, уже более 60 лет. Ранние исследования включали изучение поведения пациентов психиатрических клиник и воздействия на их поведение путем изме-

нения факторов в окружающей среде [2]. Карр (Carr E.G.) был одним из первых исследователей в АВА, который утверждал [1], что поведенческий подход к коррекции проблемного поведения должен, прежде всего, включать исследование условий и факторов, поддерживающих это поведение, и разработку стратегий вмешательства на основе гипотезы об этих поддерживающих факторах. Другими словами, для того чтобы знать, какие действия необходимо предпринять для ослабления или исключения того или иного проблемного поведения, необходимо определить функцию этого поведения. Выбор и использование жестких наказаний не приводит к снижению проблемного поведения, а применение таких наказаний противоречит этическим принципам и является нарушением закона. Любое поведение, в том числе и проблемное, выполняет какую-то роль. Поведение может помочь человеку достичь желаемого (ребенок может обратить на себя внимание мамы, показав ей раскрашенный рисунок, но также и ударив младшего брата), избавиться от неприятных условий или стимулов (ребенок может избегать выполнения заданий с помощью фразы «Я устал», но также и с помощью агрессии — укусить педагога) или получить определенные сенсорные ощущения (достичь проприоцептивных ощущений ребенок может, если папа будет его крепко обнимать, или если он сам будет с силой биться о стены). Как желаемое, так и проблемное поведение могут нести в себе одну и ту же функцию, и для того чтобы уменьшить вероятность проблемного поведения, необходимо определить, какую функцию оно выполняет [7].

В 1982 году Брайан Айвата с коллегами [5, 6] разработали экспериментальную процедуру, применение которой позволяет определить функцию проблемного поведения, и на основе результатов данной процедуры выбрать эффективные и гуманные методы коррекции этого поведения. Суть процедуры заключается в том, что исследователи искусственно воссоздают условия, в

## Особые дети — особый взгляд на мир



которых вероятность возникновения поведения велика, и напрямую измеряют количество случаев. Если при одном из условий эксперимента проблемное поведение проявляется чаще, чем при других условиях, то данные экспериментальные условия отражают реальное положение дел, и можно с большой долей уверенности указать на факторы, которые поддерживают это поведение [4]. В процедуру функциональный анализ включаются следующие условия:

#### **Условие «внимание»**

Специалист находится с ребенком в помещении, в котором возможны некоторые виды деятельности, но не самые мотивационные для ребенка. Специалист сидит в стороне от ребенка и не взаимодействует с ним. Если ребенок демонстрирует целевое поведение, например, начинает кусать свою руку, то педагог сразу же уделяет ему внимание и пытается успокоить. После этого он опять отдалится от ребенка. Если аутоагрессии не происходит в течение всей сессии, специалист в течение этого времени никак не взаимодействует с ребенком.

Целью применения данного экспериментального условия является проверить: поддерживается ли поведение аутоагрессии вниманием со стороны взрослых.

#### **Условие «избегание требований»**

Специалист воссоздает ситуацию занятий и начинает требовать от ребенка выполнения различных заданий. Если ребенок выполняет задания, то специалист его хвалит. Если во время выполнения задания проявилось целевое поведение, то педагог сразу же прекращает требования и отдалится от ребенка, пока тот не успокоится. После этого требования возобновляются.

Цель применения данного экспериментального условия — проверить, является ли аутоагрессия способом избежать требований.

#### **Условие «одиночество»**

В данном экспериментальном условии ребенок находится один в помещении, где нет интересных для него занятий. Если он

демонстрирует поведение аутоагрессии, то взрослые никак на это не реагируют.

Цель применения данного экспериментального условия — определить, является ли аутоагрессия способом получить специфические сенсорные ощущения.

#### **Условие «получение доступа к желаемому»<sup>1</sup>**

Данное экспериментальное условие является вариацией условия «внимание». В условии «получение доступа к желаемому» педагог воссоздает ситуацию, когда ребенок может заниматься какой-либо деятельностью, которая не является для него слишком мотивационной. Если ребенок демонстрирует целевое поведение, то специалист сразу же предоставляет ему какой-либо мотивационный предмет, чтобы ребенок как можно быстрее успокоился.

Целью применения данного экспериментального условия является проверить, подкрепляется ли аутоагрессия ребенка получением доступа к желаемым предметам или видам деятельности.

#### **Контрольное условие «игра»**

Для того чтобы нейтрализовать влияние экспериментальных условий, в процедуру функционального анализа включается контрольное условие. В данном условии специалист часто предлагает ребенку интересные для него занятия и игры, уделяет ему внимание и не требует выполнения заданий. Если наблюдается проблемное поведение, специалист не акцентирует на нем внимание. Задачей данного условия является проверить, будет ли целевое поведение наблюдаться, если у ребенка есть свободный доступ к желаемой деятельности, он окружен вниманием, и проявления требований отсутствуют.

Все вышеперечисленные экспериментальные условия чередуются в случайном порядке, и по окончании эксперимента проводится анализ данных с помощью отображения их в графике, и определяется то условие, при котором аутоагрессия проявляется чаще всего.

<sup>1</sup> Данное экспериментальное условие появилось на более поздних этапах. В начальной процедуре, разработанной Айватой с коллегами [5, 6], это условие не было включено в эксперимент.

Данная экспериментальная процедура является наиболее эффективной для определения функции поведения, но также сопряжена с некоторыми трудностями:

- Применение данной процедуры требует высокого уровня компетенции в прикладном анализе поведения и навыка применения поведенческих процедур и анализа данных.

- Применение данной процедуры является высокочастотным, т.к. требует вложения ресурсов: физических, материальных и временных (иногда до 14-ти дней подряд).

- Применение данной процедуры может усугубить проблему в поведении, т.к. в каждом из экспериментальных условий используются факторы, которые потенциально закрепляют поведение.

Учитывая данные сложности, использование экспериментальной процедуры «функциональный анализ» требует этического обоснования и тщательной подготовки.

В данной статье мы хотим описать применение процедуры функционального анализа в рамках практического тренинга специалистов по прикладному анализу поведения, проходившего в октябре 2013 года в Самаре.

### Участники

В качестве участника, чье поведение исследовалось, был приглашен мальчик Арман 2005 года рождения с диагнозом расстройство аутистического спектра. У Армана отсутствует вокальная речь, и для общения с ним используется система альтернативной коммуникации PECS.

По данным предварительной оценки у Армана наблюдались высокочастотные виды поведения:

- своеобразные вокализации;
- потряхивание предметами у лица;
- помещение предметов в рот;
- удары тыльной стороной кисти по под-

бородку, сопровождающиеся сильными ударами пяток об пол.

По данным предварительного наблюдения была выдвинута гипотеза о том, что функцией перечисленных высокочастотных видов поведения является аутостимуляция.

Исходя из принципа социальной значимости, для проведения функционального анализа было выбрано поведение «бить себя тыльной стороной ладони по подбородку, сопровождая удары рукой сильными ударами пяток об пол».

### Описание процедуры

Применение функционального анализа осуществлялась участниками тренинга. Специалисты, проводящие исследование, были разделены на 4 группы (по числу реализуемых условий эксперимента). Каждое условие реализовывалось в течение 10 минут. В каждой группе участников были выделены наблюдатели, ведущие записи, и ассистент, в чьи обязанности входил контроль времени. Сбор данных осуществлялся следующим образом: период наблюдения был разделен на краткие промежутки времени (по 10 секунд), и наблюдатели отмечали целевое поведение, если оно проявилось в течение 10-секундного интервала (метод измерения «частичный интервал»<sup>2</sup>).

Экспериментальная процедура проводилась в течение двух дней. В первый день реализовывались классические экспериментальные условия («внимание», «избегание требований», «одиночество», «игра»).

#### Контрольное условие «игра»

В помещении, где проводился тренинг, была воссоздана обогащенная среда, которая включала как минимум три привлекательных предмета или вида деятельности в свободном доступе, а также полностью отсутствовали требования. Задачей педагога

<sup>2</sup> Метод измерения поведения «частичный интервал» (Partial-Interval Recording) заключается в следующем: период наблюдения разбивается на несколько коротких интервалов (5–10 секунд каждый). В конце каждого из интервалов наблюдающий записывает, происходило ли целевое поведение в какой-либо период интервала. При данном измерении не учитывается, сколько раз происходило поведение в течение интервала или как долго оно длилось. Если поведение повторялось несколько раз в течение интервала, в любом случае регистрируется только одно проявление поведения [2].

в данном условии было предложить Арману интересный для него вид деятельности (Арману нравилось мягкое спортивное оборудование), уделить ему внимание и предложить совместную игру. Если Арман отказывался от взаимодействия, то педагог не настаивал, но через несколько секунд (каждые 30 секунд) снова предлагал ему совместную деятельность.

#### **Условие «внимание»**

При реализации данного условия из помещения были удалены все интересные для Армана предметы и виды деятельности, однако некоторые виды деятельности, которые не являлись для Армана высокомотивационными, были предоставлены в зоне досягаемости (пазл, пирамидка, мяч). С началом экспериментального условия педагог предупреждала Армана: «Я пока занята, ты немного поиграй», и не взаимодействовала с ним вплоть до наступления целевого поведения. Целью данных действий специалиста было воссоздать условия, в которых Арман заскучает и захочет привлечь внимание тем или иным способом. Если Арман пытался привлечь внимание каким-либо социально приемлемым действием (например, тянул педагога за руку или заглядывал в глаза), то эти попытки внимания педагогом игнорировались. Если Арман начинал бить себя по подбородку, то только в этом случае педагог сразу же обращала на него внимание, подходила к нему и произносила фразу: «Здесь так себя вести нельзя! Ты делаешь себе больно!». Если в этот момент удары продолжались, педагог придерживала руку Армана и блокировала дальнейшие удары.

#### **Условие «избегание требований»**

Для реализации данного условия в помещении была воссоздана ситуация занятий. Педагог приглашала Армана сесть за стол и требовала выполнения заданий. Арману предлагалось выполнить задания, соответствующие уровню его развития. Педагог давала четкую инструкцию, связанную с заданием (например, «дай красный кубик»). Если Арман не начал выполнять требуемое действие в течение 5-ти секунд,

педагог повторяла инструкцию и давала ему подсказку. Если Арман реагировал в течение 5-ти секунд после инструкции, то педагог его хвалила. Если Арман реагировал только после подсказки, то в данном случае, педагог не хвалила Армана, а переходила к следующей инструкции. В случае наступления нежелательного поведения, упражнение прекращалось, педагог убирала со стола все предметы и отворачивалась на 30 секунд. По истечении этого периода времени педагог разворачивалась к Арману и снова начинала требовать выполнения заданного упражнения. С помощью таких действий педагог воссоздавала условия, в которых мотивация к избеганию требований могла побудить аутоагрессивное поведение.

#### **Условие «одиночество»**

Условие одиночества реализовывалось в отдельном помещении, среда была искусственно обеднена, то есть все возможные виды деятельности и предметы были исключены. Вместе с ребенком в помещении находились два человека: один для обеспечения безопасности ребенка, второй — для ведения видеозаписи. В течение 10 минут Арман был предоставлен сам себе, ни один из взрослых не взаимодействовал с ним.

В результате анализа данных, полученных нами в первый день работы, мы пришли к выводу, что в условиях проведения эксперимента целевое поведение («бить себя тыльной стороной ладони по подбородку, сопровождая удары рукой сильными ударами пяток об пол») практически не проявилось. В условии «одиночество» поведение вовсе не наблюдалось. Исходя из этих результатов нами было выдвинуто предположение, что эксперимент тестирует нерелевантные условия, и следует изменить ход эксперимента путем добавления условия «доступ к желаемому» и отмены условия «одиночество». Данное предположение основывалось на наблюдении за действиями близких Армана, которые блокируют его попытки трясти, тереть и облизывать предметы, и реагируя на данный

запрет, Арман может начать бить себя по подбородку. Вследствие этого во второй день тренинга команда специалистов вместо условия «одиночество» получила указания реализовывать «получение доступа к желаемому», а все другие условия («внимание», «избегание требований» и «игра») были реализованы так же, как и в первый день тренинга.

Условие «получение доступа к желаемому» осуществлялось следующим образом: в помещение, где проходил тренинг, были добавлены предметы, которые Арман часто использует для аутостимуляции полости рта. Арману предоставлялся доступ к предмету для жевания на 30 секунд, затем предмет нужно было вернуть педагогу. В случае наступления целевого поведения (когда Арман начинал бить себя по подбородку), педагог возвращала ему этот предмет. Возвращение предмета Арману после аутоагрессии делалось для тестирования функции получения доступа к желаемому. Другими словами, чтобы проверить: является ли аутоагрессия способом получить желаемый предмет и продолжать заниматься аутостимуляцией.

## Результаты и выводы

Результаты проведенной нами экспериментальной процедуры изложены в графике 1.1. Исходя из данных, отображенных в графике, можно заключить, что поведение аутоагрессии у Армана несет функцию получения доступа к желаемым предметам, с помощью которых он выполняет самостимулятивные действия. Однако у поведения может быть также дополнительная функция — привлечение внимания.

Для того чтобы удостовериться в точности определения функции «доступ к желаемому» и опровергнуть возможность того, что аутоагрессия Армана поддерживается дополнительными функциями, необходимо продолжить процедуру вне контекста тренинга и воссоздать экспериментальные условия в домашней обстановке.

При условии подтверждения функции аутоагрессии «доступ к желаемому», можно будет разработать процедуру коррекции данного поведения, которая будет включать формирование альтернативного коммуникативного поведения. Вместо того чтобы бить себя по подбородку, Арман на-

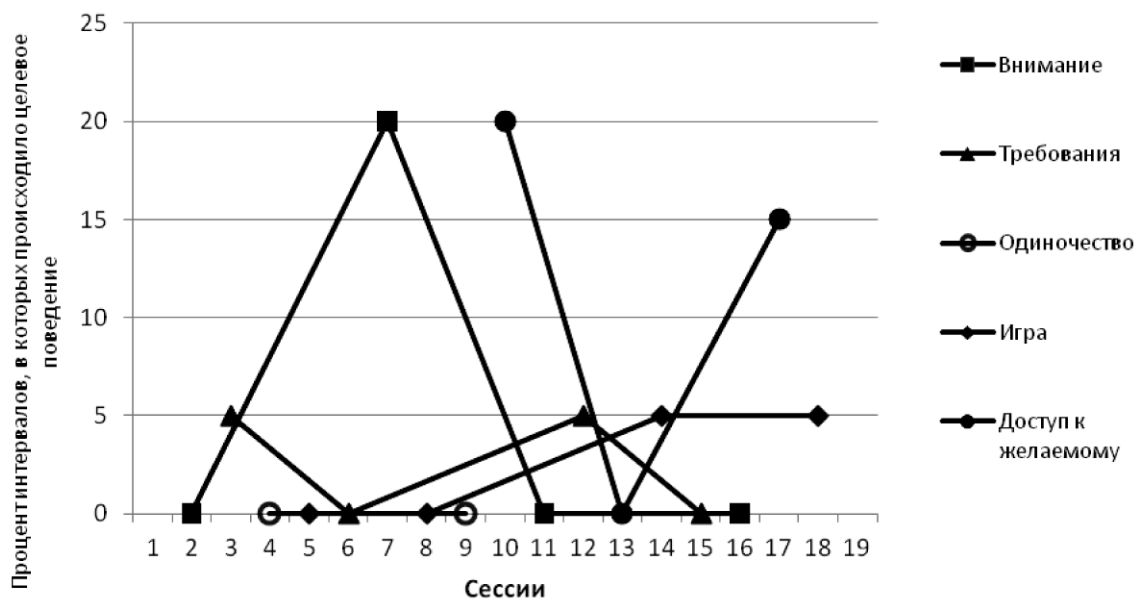


График 1.1. Процент интервалов, в которых происходило проблемное поведение Армана в каждом из условий экспериментального функционального анализа

учится просить нужный предмет у взрослого с помощью карточки PECS. Данная процедура может привести к быстрому снижению проблемного поведения и предоставить возможность для будущего ограничения аутостимуляции. Как только Арман научится просить желаемый предмет, и его просьбы станут стабильными, можно будет перевести эти реакции в переменный режим усиления (не предоставлять предмет каждый раз, а через несколько раз) и определить периоды времени, в течение которых данные предметы будут доступными. Для увеличения эффективности данной процедуры можно также включить в план коррекции визуальное расписание, которое поможет Арману структурировать свой досуг и меньше заниматься аутостимуляцией. Возможно, как дополнительный метод коррекции можно также использовать метод дифференциального усиления отсутствия поведения (DRO) и поощрять Армана, если в течение заданного промежутка времени он себя не бил.

### Этический аспект исследования

В ходе проведения эксперимента мы столкнулись с этическими особенностями процедуры функционального анализа.

В первый день исследования, по окончании всех терапевтических сессий, частота нежелательного поведения Армана возросла. Родители Армана указали, что по возвращении домой после тренинга Арман часто бил себя рукой по подбородку, и в начале второго дня эксперимента родители сомневались, стоит ли продолжать данную процедуру.

Предварительно нами было получено официальное согласие мамы мальчика на проведение экспериментальной процедуры. В этой ситуации мы остановили экспериментальное вмешательство и перед тем как продолжить эксперимент, еще раз изложили все подробности хода эксперимента и его потенциальные недостатки и возможный ущерб. Во второй день тренинга мама Армана дала повторное согласие на продолжение вмешательства, и только после этого эксперимент был продолжен. Увеличение частоты аутоагрессии является одним из потенциальных побочных эффектов применения экспериментальной процедуры функционального анализа, который описан в научной литературе [5]. Для того чтобы избежать осложнений, требуется этическое обоснование применения данной процедуры, а также полное изложение деталей процедуры участнику или его опекунам и получение согласия на участие в письменной форме. ■

### Литература

1. Carr E.G. (1997). The motivation of self-injurious behavior: A review of some hypotheses. *Psychological Bulletin*. 84:800–816.
2. Cooper J.O., Heron T.E. & Heward W.L. (2007). *Applied behavior analysis*, 2nd ed. Upper Saddle River, N.J.: Pearson Prentice Hall.
3. Edelson S.M., Taubman M.T. & Lovaas O.I. (1983). Some social contexts to self-destructive behavior. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 11, 299–312.
4. Hanley G.P., Iwata B.A., McCord B.E. (2003). Functional analysis of problem behavior: A review. *Journal of Applied Behavior Analysis*. 36:147–185.
5. Iwata B.A. (1994). Functional analysis methodology: Some closing comments. *Journal of Applied Behavior Analysis*. 27:413–418.
6. Iwata B.A., Dorsey M.F., Slifer K.J., Bauman K.E., Richman G.S. Toward a functional analysis of self-injury (1994). *Journal of Applied Behavior Analysis*. 27:197–209. (Reprinted from *Analysis and Intervention in Developmental Disabilities*, 2, 3–20, 1982).
7. Lalli J.S., Mace F.C., Wohn T., Livezey K. (1995). Identification and modification of a response-class hierarchy. *Journal of Applied Behavior Analysis*. 28:551–559.
8. St. Peter C.C., Vollmer T.R., Bourret J.C., Borrero C.S., Sloman K.N., Rapp J.T. (2005). On the role of attention in naturally occurring matching relations. *Journal of Applied Behavior Analysis*. 38:429–443.

**Using functional behavior analysis procedure to determine causes  
of self-injurious behavior in a child with ASD**

**Y.M. Erz-Naftulyeva,**  
MA, BCBA, Israel

**E.B. Jestkova,**  
MA, BCBA  
Center for disabled children rehabilitation  
"Our Sunny World", Moscow,  
*E-mail: info@solnechnymir.ru*

Lack of understanding of the causes for self-injurious behavior in a child with autism leads to difficulties in choosing an appropriate approach to reduce such behavior. Procedure of functional behavior analysis which is used in applied behavior analysis allows to determine the function of unwanted behavior. The article describes the use of functional behavior analysis in the framework of the practice training for applied behavior analysis professionals that took place in Samara city in October 2013.

**Keywords:** autism, applied behavior analysis, functional behavior analysis, self-injurious behavior.