

Дата публикации онлайн: 3 октября 2015 г.
© Springer Science+Business Media, Нью-Йорк, 2015 г.

Аннотация Поведенческие вмешательства по результатам функционального анализа имеют доказанную эффективность в отношении выраженного проблемного поведения, характерного для аутизма. Однако на данный момент не было проведено достаточное количество исследований, по результатам которых можно было бы наблюдать социально подтвержденный исход лечения при проведении процедур оценивания и лечения экологически релевантными лицами в характерных условиях. В рамках данного исследования функциональный анализ по результатам собеседования и виды лечения, основанные на навыках (Hanley et al. in *J Appl Behav Anal* 47:16–36, 2014) применялись к двум детям с аутизмом преподавателем и специалистом, предоставляющим услуги на дому, в условиях школьного кабинета и дома. Данные функциональные виды лечения привели к социально подтвержденному снижению уровня выраженного проблемного поведения (самоповреждающего поведения, агрессии, уничтожения имущества). Более того, после вмешательства отмечалось регулярное применение навыков, отсутствовавших в фоне: функциональной коммуникации, терпимости к отказам и задержкам, следования указаниям взрослого. В публикации рассматривается универсальность такого вмешательства и связанные с ним расходы.

Ключевые слова лечение в условиях школы • терпимость к задержкам • функциональный анализ • функциональная коммуникация • лечение на дому • синтезируемые последовательности

Введение

Расстройства аутистического спектра наблюдаются приблизительно у 1 ребенка из 50 (Blumberg et al. 2013). У людей с диагнозом «аутизм» часто наблюдается поведение, представляющее опасность для них самих или окружающих (например, самоповреждение, агрессия, нарушение дисциплины) (Dominick et al. 2007; Murphy et al. 2009). Согласно Baghdadli et al. (2003), у 50 % детей в возрасте до семи лет, у которых был диагностирован аутизм, регулярно отмечалось самоповреждающее поведение (СПП). По сообщению Murphy et al. (2009), у 64 % детей с диагнозом «аутизм» в возрасте 3–14 лет наблюдалась как минимум одна топография проблемного поведения (СПП, агрессия, нарушение дисциплины), тогда как у 32 % выборки наблюдались все исследуемые топографии проблемного поведения. При этом распространенность аналогичного проблемного поведения у лиц с расстройствами интеллектуального развития составляет 10–15 % (Emerson et al. 2001; Holden and Gitlesen 2006). Таким образом, вероятность возникновения проблемного поведения у детей с аутизмом относительно высока, что подчеркивает необходимость разработки практических моделей оценивания и лечения, способных обеспечить изменения в поведении, значимые в глазах членов семьи и преподавателей, работающих с детьми, у которых был диагностирован аутизм.

Эффективность функционального анализа была доказана как в отношении определения факторов возникновения проблемного поведения, часто наблюдаемого на фоне аутизма, так и в плане создания информационной базы для функционального лечения (Campbell 2003; Nagopian et al. 2013; Kahng et al. 2002). Например, при разработке дизайна функционального анализа при СПП аналитик может попеременно применять исследуемые условия, в которых предполагается подкрепление,

✉ Грегори П. Хенли (Gregory P. Hanley)
ghanley@wne.edu

¹ Детский центр Новой Англии, Университет Западной Новой Англии, г. Спрингфилд, шт. Массачусетс, США

² Факультет психологии, Университет Западной Новой Англии, 1215 Wilbraham Road, г. Спрингфилд, шт. Массачусетс, 01119, США

³ Медицинский факультет Массачусетского университета, г. Вустер, шт. Массачусетс, США

⁴ Университет Западной Новой Англии, г. Спрингфилд, шт. Массачусетс, США

⁵ Текущий адрес: школа «Crossroads», г. Санта-Моника, шт. Калифорния, США

⁶ Текущий адрес: Университет Восточного Коннектикута, г. Уиллимантик, шт. Коннектикут, США

такое как внимание (т. е. выражения заинтересованности, замечания), обусловлено СПП, и контрольные условия, когда предоставление внимания не является обусловленным (т. е. происходит примерно раз в 30 с). Затем аналитик сравнивает показатели СПП для сеансов с применением исследуемых условий по сравнению с контрольными. Релевантное подкрепление считается выявленным в том случае, когда наблюдается достоверное повышение уровня СПП в исследуемых условиях по сравнению с контрольными. Полученные результаты используются в качестве информационной базы для индивидуального лечения. В рамках функционального лечения может применяться явное лишение внимания непосредственно после СПП и предоставление внимания непосредственно после функциональных коммуникативных реакций (ФКР, например: «Поиграйте со мной, пожалуйста», Carr and Durand 1985; Fisher et al. 1993). Если при этом обнаруживается наличия у СПП функции избегания, в качестве лечения следует рассматривать обучение ребенку более социально приемлемым и общепризнанным способом получения перерыва.

Как правило, функциональный анализ является составной частью комплексной функциональной оценки. В рамках данного процесса выделяют косвенную оценку (например, в форме собеседования), описательную оценку и функциональный анализ (Iwata and Dozier 2008). Описательная оценка включает наблюдение и измерение проблемного поведения в том контексте, в котором оно возникает, однако не подразумевает манипуляции данным контекстом. Напротив, функциональный анализ, пример которого описан выше, включает манипулирование контекстом за счет реализации двух различных условий, причем исследуемые условия обеспечивают присутствие факторов, предположительно влияющих на проблемное поведение, тогда как в контрольных условиях такие факторы отсутствуют (Hanley et al. 2003). Хотя ряд авторов в своих обзорах продемонстрировали более высокий эффект от лечения при включении функционального анализа в процесс функциональной оценки (Campbell 2003; Heyvaert et al. 2012; Kahng et al. 2002), анализ деятельности практикующих специалистов свидетельствует о том, что функциональный анализ редко включают в процесс функциональной оценки (Desrochers et al. 1997; Ellingson et al. 1999; O'Neill and Johnson 2000; Weber et al. 2005). В качестве препятствий на пути к включению в данный процесс функционального анализа часто указывают нехватку времени и ресурсов (например, кабинетов с мягкими стенами) (Oliver et al. 2015).

Недавно Hanley et al. (2014) была выполнена оценка амбулаторной модели, специально разработанной с целью повышения эффективности процесса функциональной оценки за счет использования собеседования в свободной форме в качестве информационной базы для индивидуального анализа у трех детей, у которых был диагностирован аутизм. В рамках данного процесса применялся анализ, отличный от других, более часто описываемых процедур функционального анализа (Iwata et al. 1982/1994). Как правило, при функциональном анализе проблемного поведения в различных исследуемых условиях оцениваются подкрепления общего характера, такие как избегания, материальные предметы и внимания, после чего полученные данные сравниваются с результатами, полученными в одном наборе

контрольных условий, который по нескольким параметрам отличается от каждого набора исследуемых условий (Beavers et al. 2013; Hanley et al. 2003). В исследовании Hanley et al. (2014) в рамках единого набора исследуемых условий синтезировалось несколько последовательностей на основании собеседования в свободной форме (например, избегание с использованием материальных предметов и внимание). Уровень проблемного поведения в таких исследуемых условиях сравнивался с таковым в соответствующих контрольных условиях без применения синтезируемой последовательности (т. е. с непрерывным предоставлением всех предположительных подкреплений). Эффективность процесса также достигалась за счет отказа от форм косвенной оценки, предполагающих ограниченный набор ответов (например, шкал оценки) и формальной описательной оценки. Hanley et al. (2014) отмечают, что отказ от первого вида оценки связан с тем, что наличие ограниченного набора ответов не позволяет выявить уникальные контекстуальные характеристики и (или) подкрепления и таким образом не позволяет получить информационную базу для разработки дизайна функционального анализа вне общих последовательностей, тогда как отказ от описательной оценки объясняется тем, что данный метод занимает много времени, причем обе формы оценки не раз оказывались недействительными при выявлении функции определенного поведения (Hall 2005; Lerman and Iwata 1993; St. Peter et al. 2005; Thompson and Iwata 2007).

Методика функциональной оценки, описанный Hanley et al. (2014), позволила осуществлять прогрессивное лечение, основанное на определенных навыках, которое обеспечило эффективное устранение выраженного проблемного поведения с укреплением навыков коммуникации и терпимости, а также соблюдения указаний у всех троих детей. Лечение начиналось с обучения функциональной коммуникации (FCT; Carr and Durand 1985), а именно простой ФКР (например, «Хочу заняться своим») взамен проблемного поведения. Затем формировались более сложные и ФКР, обеспечивающие интерактивные коммуникативные реакции, в большей степени соответствующие возрасту ребенка (например: «Извините, (пауза), можно я займусь своими делами?»). Затем вводилась процедура обучению терпимости к отказу и задержкам для формирования у детей конкретных навыков терпимости (например, с установлением визуального контакта, глубоким вдохом и произнесением слова «ладно») для реализации при использовании стимулов, свидетельствующих об отказе или задержке, после ФКР. После этого постепенно формировались поведенческие цепочки, например, выполнение домашнего задания или самостоятельная игра, контекстуально соответствующие условиям, ранее вызывавшим проблемное поведение, с целью увеличения промежутков времени без подкрепления и закрепления репертуаров, значимых для принимающих участие в лечении членов семьи. Затем исходы лечения расширялись и оценивались для всех экологически релевантных лиц и условий. Изначально прогресс оценивался в амбулаторной клинике сертифицированными специалистами в сфере анализа поведения, однако он также наблюдался при реализации лечения родителями на дому. В конце лечения все лица, осуществляющие уход за детьми, определили используемые процедуры оценивания и лечения как вполне приемлемые и были вполне удовлетворены улучшениями в отношении проблемного поведения.

Хотя Hanley et al. (2014) наблюдали социально подтвержденный прогресс на дому, обучение осуществлялось преимущественно специалистами в лечебных кабинетах на территории амбулаторной клиники при университете. На данный момент неизвестно, могут ли преподаватели и лица, осуществляющие уход на дому, реализовать такие процедуры оценивания и лечения дома и в школе с получением аналогичных результатов.

В литературе, посвященной оценке и лечению, описаны случаи проведения функционального анализа непосредственно в школе преподавателями (Bloom et al. 2013; Broussard and Northup 1995; Harding et al. 2009; Kodak et al. 2013; Northup et al. 1994; Wallace et al. 2004; Wright-Gallo et al. 2006) и другими сотрудниками учебного заведения, например, школьным психологом (Wallace et al. 2004), либо родителями на дому (Dunlap et al. 2006; Harding et al. 2009); однако крайне редко анализ проводится в контексте урока и домашней жизни с участием соответствующих людей. К тому же отсутствуют исследования, демонстрирующие социально подтвержденный исход реализации функциональной оценки и лечения преподавателями и лицами, осуществляющими уход, в школе и на дому (в виде исключения применителен случай вмешательства в школе, описанный в Austin et al. 2015).

Цель настоящего исследования заключалась в воспроизведении процедур оценивания и лечения, описанных в работе Hanley et al. (2014), с расширением данного исследования следующим образом: а) с включением различных, опасных топографий проблемного поведения (т. е. СПП); б) с осуществлением оценивания и лечения в контекстах, в которых данное проблемное поведение чаще всего возникает, от начала и до конца (т. е. без взаимодействия в смоделированных условиях лечебного кабинета); в) с реализацией процедур оценивания и лечения неспециалистами под непостоянным удаленным надзором со стороны сертифицированного специалиста по анализу поведения с опытом выполнения функционального анализа; г) с вовлечением в процесс лечения нескольких преподавателей и лиц, осуществляющих уход, релевантных для участников. С целью оценки издержек, связанных с замещением проблемного поведения функционально эквивалентными навыками в школе и на дому, предоставляются данные о затраченном количестве времени, а также экстраполированные расходы.

Методология

Участники

Зик — мальчик в возрасте 14 лет с диагнозом «аутизм», участвующий в некоммерческой образовательной программе с проживанием. Для формулирования простых просьб использует устройство альтернативной коммуникации. В анамнезе присутствует выраженное проблемное поведение, включая СПП, часто сопровождающееся повреждением тканей (например, битье головой о предметы, битье себя руками по голове, бросание на пол), агрессию (например, нанесение окружающим ударов, в том числе головой) и вокализации, составляющие нарушение дисциплины (например, крики, стоны). Согласно преподавателям, такое выраженное проблемное поведение возникало, когда к Зику выдвигали требования в форме указаний, одновременно ограничивающие использование предпочитаемых предметов или подразумевающие их удаление, или

когда внимание переводили на других учащихся в то время, как от него ожидалось выполнение работы. Выявленное проблемное поведение наблюдалось несколько раз в день в разной форме, с разной интенсивностью и длительностью, прием некоторые эпизоды длились значительно больше часа. Преподаватели учебного заведения сообщали о недавней дискуссии относительно возможной модификации поведенческой программы Зика с включением обусловленного применения защитного шлема в связи с выраженностью СПП. Родители Зика согласились на это в надежде обеспечить его безопасность, хотя в целом решительно настроены против использования средств защиты.

Карен — девочка в возрасте 11 лет с диагнозом «аутизма» в очереди на участие в некоммерческой образовательной программе с проживанием. Использует формулирование запросов, отвечает на вопросы, общается полными предложениями, однако в анамнезе присутствует выраженное проблемное поведение, включая агрессию (например, нанесение окружающим ударов, в том числе ногами, толкание, хватание за волосы, кусание), уничтожение имущества (например, бросание вещей, опрокидывание предметов мебели, разбивание или ломание предметов) и ненадлежащие формы контакта (например, тыкание пальцев, встряхивание человека за плечо, сжимание окружающих как бы в объятиях). Данное выраженное проблемное поведение возникало преимущественно при отказе или ограничении в использовании предпочитаемых предметов (например, планшета, игрушек, книг) и смене предпочитаемых тем в разговоре либо ограничении их обсуждения, а также когда окружающие были заняты и не могли уделить ей внимание или поговорить с ней. Во время эпизодов выраженного проблемного поведения она уничтожила ряд предметов в доме, многократно наносила травмы персоналу (например, сломала нос лицу, осуществляющему уход); несколько специалистов прекратили сотрудничество в связи с выраженной агрессией.

Место проведения исследования и персонал

Все сеансы функционального анализа и лечения, а также дополнительные сеансы для Зика проводились в его школьном кабинете в контексте привычной деятельности. Во время обучения с Зиком в кабинете находилось два учащихся. В кабинете находились рабочая зона Зика (состоящая из стола, двух стульев, дидактических материалов и материалов для досуга); рабочие зоны и материалов других учащихся; компьютер, который использовался всеми находящимися в кабинете учащимися; видеокамеры и другие материалы для сбора данных и наблюдения в ходе всех сеансов. Сеансы проводились 1—6 раз в день, 1—4 дня в неделю. Длительность сеанса в фазе анализа и лечения составляла 5 мин для дополнительных сеансов. Все сеансы, предшествующие дополнительным, проводились ведущим автором публикации, главным преподавателем Зика, получившим степень бакалавра в сфере психологии и проходящим магистратуру в сфере прикладного анализа поведения. Его соавтор, сертифицированный специалист по анализу поведения, проходящий докторантуру и имеющий опыт выполнения функционального анализа, осуществлял надзор.

Все сеансы с Карен проводились у нее в комнате в контексте привычной деятельности. В качестве материалов для сеанса использовались

игрушки, стулья, стол, кровать, видеочамера и другие материалы для сбора данных. Сеансы проводились 1—5 раз в день, 1 или 2 раза в неделю. Во всех стадиях исследования длительность сеансов составляла 5 минут. Все сеансы, предшествующие дополнительным, проводились третьим автором, оказывающим данному ребенку услуги на дому в качестве сертифицированного специалиста по анализу поведения и имеющим степень магистра в сфере прикладного анализа поведения. Надзор осуществлялся вторым автором.

Измерения

Осуществлялся сбор данных по проблемному поведению, функциональным коммуникативным реакциям (ФКР), реакциям терпимости, видам данных указаний, соблюдению указаний и длительности подкрепления. Специально обученные наблюдатели использовали для сбора данных программное обеспечение, установленное на ноутбук, а также бумагу и карандаш. Сбор данных осуществлялся непрерывно на протяжении 10-секундных интервалов с представлением их в качестве частоты (т. е. количества реакций в минуту) или процентной доли от длительности сеанса. Проблемное поведение Зика было определено как нарушение дисциплины (визг, стоны, крики, восклицания), агрессия (нанесение окружающим ударов, в том числе головой, кусание, щипание, хватание за волосы) и СПП (битие головой о предметы, битие себя руками по голове, бросание на пол, царапание и кусание самого себя). Проблемное поведение Карен было определено как любое проявление агрессии, включая нанесение ударов окружающим, в том числе ногами тыкание в них пальцем, толкание, встряхивание за плечи, стискивание их руками, хватание за волосы, кусание. Проблемное поведение не включало постукивание окружающим по плечу, рукопожатия, жест «дай пять», объятия и просьбы о физическом контакте любого рода.

Осуществлялся сбор данных как по простым, так и по сложным ФКР. Простые ФКР заключались в нажатии Зиком ярлыка на устройстве альтернативной коммуникации для воспроизведения фразы: «Можно я займусь своими делами?». Для сложной ФКР Зик должен был нажать ярлык на устройстве альтернативной коммуникации для воспроизведения слова «извините», затем дожидаться, пока учитель обратит на него внимание, а нажать ярлык на устройстве для воспроизведения фразы: «Можно я займусь своими делами?» ФКР считалась воспроизведенной с подсказкой, если учитель давал при этом подсказку голосом, жестом и (или) в физической форме. Для Карен простая ФКР заключалась в произнесении фразы: «Можно я это возьму?» и «Сменим тему». Сложная ФКР в исполнении Карен состояла из фраз: «Извините... (необходимо дожидаться, пока учитель обратит внимание), можно я (возьму или) поиграю с ___?» и «Извините... (необходимо дожидаться, пока учитель обратит внимание), мы можем сменить тему?» ФКР считалась воспроизведенной с подсказкой, если терапевт и (или) лица, осуществляющие уход, голосом подсказывали Карен, как воспроизвести верную и полную коммуникативную реакцию. На рисунках отображены только самостоятельные реакции.

Длительность подкрепления соответствовала периоду сеанса, в течение которого у обоих детей был

доступ к подкреплениям, определенным по результатам функционального анализа. Длительность подкрепления считалась с того момента, как преподаватель отменял академические указания, предоставлял детям доступ к предпочитаемым предметам или видам деятельности, а также давал Зику качественное социальное внимание. Для Карен длительность подкрепления считалась с того момента, как ей позволяли обсуждать предпочитаемые темы для разговора или играть без ограничений. Процентная доля сеанса с подкреплением вычислялась путем деления длительности подкрепления на длительность сеанса.

Различные виды указаний, даваемые детям во время задержки при предоставлении подкрепления, описаны в таблице 1. Наблюдателями осуществлялся сбор данных по количеству реакций на указания и виду указаний, даваемых обоим детям во время задержек. Также наблюдатели собирали данные о частоте соблюдения указаний определенного вида с пересчетом в процентную долю соблюдения. Для Зика под соблюдением указаний понимались реакции на простые указания моторного типа в отсутствие проблемного поведения, отказа (например, в форме качания головой, произнесения слова «нет» с помощью устройства альтернативной коммуникации) или дополнительного подсказок, а также активное вовлечение в досуговую деятельность и (или) обращение к материалам для досуга по указанию учителя. Для Карен под соблюдением указаний понималось выполнение простых требований моторного типа (например, «принеси книгу», «помой руки»), надлежащий разговор на непродолжительную тему и выполнение академических заданий (например, работа с распечатками или чтение книги).

Для расчета процента согласия наблюдателей (ПСН) второй наблюдатель в независимом порядке осуществлял сбор данных по всем целевым формам поведения на протяжении минимум 20 % сеансов для каждого набора условий (для Зика общее количество сеансов с СН составило 26 %, для Карен — 30 %). Полученные данные в числовом выражении сравнивались для всех интервалов с расчетом процента согласия путем деления более низкого показателя числа реакций или длительности (в секундах) для каждого интервала на большее число. Затем было получено среднее значение коэффициента с переводом в проценты. Средний ПНС составил 96,3 % (диапазон 79—100 %) по всем измерениям для обоих участников, причем указанный диапазон соответствует минимальным и максимальным баллам по всем целевым видам поведения для любого оцениваемого сеанса.

Дизайн исследования

Для сравнения исследуемых и контрольных условий функционального анализа для обоих детей использовался многоэлементный дизайн. Дизайн исследования для оценки лечения Зика и Карен был основан на дизайне с переменным критерием. Уровни целевого поведения (проблемного поведения, простых ФКР, сложных ФКР, реакций терпимости) в значительной степени соответствовали с изменением в ожидаемом направлении трем последовательным изменениям критерия

Таблица 1 Уровни указаний по сложности, количеству и соответствию возрасту

Уровни	Категория	Примеры указаний
Зик		
1	Простые моторные указания/социальные вопросы	«Встань», «Сядь», «Как тебя зовут?» «Коснись своего (плеча, носа, пальцев ног)
2	Академические задачи, связанные с индивидуальным учебным планом	Обозначение названий монет и банкнот (например, пенни, доллар)
3	Досуговая задача, связанная с индивидуальным учебным планом, без внимания к ребенку	«Поиграй с мистером Картофелиной и (или) лего, пока я работаю с твоим другом».
Карен		
1	Простые моторные указания/социальные вопросы	«Что вы сегодня делали в школе?», «Принеси книгу», «Помой руки»
2	Простые требования/беседы академического содержания	Прочитать упражнение, один обмен репликами
3	Сложные требования академического характера, длительные беседы на непродуманные темы	Заполнить распечатки, прочитать страницы; 4–5 серий реплик в рамках разговора под руководством другого человека

обусловленного подкрепления для данных реакций, что свидетельствует о функциональном контроле (Hanley et al. 2014). Для Карен также оценивалось изменение поведения с применением многофонового дизайна для двух разных контекстов (т. е. материальные предметы/внимание и разговор на предпочитаемые темы). Функциональный контроль считался установленным при снижении уровня проблемного поведения с повышением уровня простых и сложных ФКР и реакций терпимости исключительно при применении вмешательства в каждом контексте.

Процесс функциональной оценки

Было проведено собеседование в свободной форме для функциональной оценки (Hanley 2012) с учителями и методистами Зика (одновременно) и с родителями и специалистами Карен, предоставляющими услуги на дому (одновременно) для Карен с целью сбора информации о потенциальных факторах, влияющих на проблемное поведение обоих детей. Длительность собеседования составила приблизительно 40 мин; оно состояло из вопросов о текущих навыках ребенка (например: «Опишите игровые навыки ребенка, предпочитаемые им игрушки или виды досуговой деятельности»), проблемном поведении (например: «В чем заключается проблемное поведение?» и «Какие 3 вида проблемного поведения больше всего вас беспокоят?»), контекстах, в которых регулярно возникало проблемное поведение (например: «Данное проблемное поведение регулярно возникает во время определенных занятий?») и реакции окружающих на проблемное поведение (например: «Что делаете вы и что делают другие, чтобы успокоить ребенка, когда возникает проблемное поведение?»). Иногда задавались индивидуальные вопросы на основании ответов на типовые вопросы на всем протяжении собеседования.

Затем был проведен функциональный анализ для подтверждения гипотез, сформулированных по результатам собеседования, в отношении проблемного поведения участников и условного его подкрепления. В рамках анализа попеременно проводились исследовательские и контрольные сеансы. В рамках контрольных сеансов предположительное подкрепление было доступно постоянно на всем протяжении сеанса. В рамках исследовательских сеансов все виды предположительного подкрепления исключались в начале сеанса и возобновлялись на 30 с с обуславливанием проблемным поведением. Единственное различие между исследовательскими и контрольными сеансами заключалось в обусловленности предполагаемого подкрепления; все прочие факторы (например, материалы, место проведения, аналитик) оставались неизменными.

По результатам собеседования в свободной форме для Зика был сделан вывод, что топографии проблемного поведения имеют тенденцию к совместному возникновению и реализуются при озвучивании требований, предполагающих исключение предпочитаемых предметов/видов деятельности (например, выдувания пузырей, использования мячиков-«попрыгунчиков», шелкающих эластичных игрушек, подушек, издающих характерные звуки при сжимании) или прекращение качественных социальных интеракций (например, пения песен, гримасничанья, издавания дурашливых звуков, щекотания). Предполагалось, что избегание указаний с целью получения доступа к материальным предметам или определенным видам деятельности и качественному социальному вниманию способствует поддержанию проблемного поведения. Также сообщалось о возникновении проблемного поведения, когда Зик должен был выполнять работу или использовать досуговые материалы, пока учитель занимается с другим ребенком. По результатам собеседования был проведен анализ с использованием синтезированных последовательностей применительно к проблемному поведению Зика, включая избегание (т. е. социальное отрицательное подкрепление) с обращением к материальным предметам и внимание (т. е. социальное положительное подкрепление) в едином наборе исследуемых условий по сравнению с индивидуально подобранными контрольными условиями. Контрольные условия предполагали постоянный доступ к качественному социальному вниманию и материальным предметам либо определенному виду деятельности на протяжении всего сеанса в отсутствие указаний. Исследуемые условия с избеганием для получения внимания и материальных предметов сеанс начинался со слов учителя: «Зик, время поработать» с одновременным исключением как социального внимания, так и материальных предметов/соответствующего вида деятельности и возобновлением их на 30 с с обуславливанием проблемным поведением. Для обеспечения выполнения указаний использовалась трехступенчатая иерархия подсказок. Учитель реализовывал социальную похвалу в случае выполнения Зиком требования в отсутствие физических подсказок. Анализ состоял из 6 сеансов с перерывом длительностью 1 мин между сеансами, на протяжении которого реализовывались условия, описанные для контрольных сеансов.

По результатам собеседования по Карен: а) ее проблемное поведение возникало при исключении и (или) ограничении использования предпочитаемых предметов, обсуждения предпочитаемых тем для разговора или уделения ей внимания взрослым;

б) возникновение проблемного поведения было крайне маловероятным при наличии доступа к предпочитаемым темам для разговора, материальным предметам и безраздельному вниманию со стороны окружающих. Предполагалось, что предоставление доступа к материальным предметам, предпочитаемым темам для разговора и вниманию способствует поддержанию проблемного поведения. Поскольку данные виды подкрепления иногда предоставлялись изолированно (например, только внимание), а иногда в сочетании (например, материальные предметы и внимание), в рамках разных анализов оценивались как изолированные, так и синтезированные последовательности. Каждый набор исследуемых условий сравнивался с контрольными условиями, при котором все предполагаемые виды подкрепления (т. е. внимание, предпочитаемые материальные предметы и предпочитаемые темы для разговора) предоставлялись непрерывно. Помимо этого, во всех исследуемых и контрольных условиях на постоянной основе были доступны умеренно предпочитаемые игрушки, находящиеся в комнате Карен (например, плюшевые игрушки, книги).

В исследуемых условиях с изолированным предоставлением внимания ребенку оказывалось внимание (например, в виде вербальной похвалы, комментария относительно текущего занятия, кратковременного физического контакта) на протяжении 30 с с обуславливанием проблемным поведением. В исследуемых условиях с синтезированной последовательностью в виде комбинации внимания и материальных предметов Карен предоставлялся доступ к планшету с обуславливанием проблемным поведением. Внимание предоставлялось только по запросу на протяжении периода, в течение которого она могла пользоваться планшетом. Таким образом, в рамках данного набора исследуемых условий и материальные предметы, и внимание предоставлялись после возникновения проблемного поведения. В исследуемых условиях с предоставлением возможности разговора обеспечивалась смена темы с непредпочитаемой (например, о том, что собака Карен — кобель, или о непредпочитаемых телевизионных передачах либо текущих событиях) на предпочитаемую (например, допустимый диалог о том, что ее собака (кобель) — «девочка», или обсуждение предпочитаемых телевизионных передач) с обуславливанием проблемным поведением. Реализация данных условий начиналась с того, что аналитик привлекал Карен к беседе на доброжелательную непредпочитаемую тему. При этом также использовались синтезированные последовательности с одновременным предоставлением социального отрицательного (в виде прекращения непредпочитаемого разговора) и положительного подкрепления (в виду начала предпочитаемого разговора) после возникновения проблемного поведения.

Лечебный процесс

Фон

Сеансы в исследуемых условиях, проведенные в рамках функционального анализа поведения Зика, были взяты за фон. Для Карен фоном послужили сеансы в исследуемых условиях с применением материальных

предметов и предпочтительной темы для разговора в рамках анализа.

Простые ФКР

Для обучения детей реализации единичной ФКР с целью замещения проблемного поведения и получения доступа к предположительному подкреплению использовалась иерархия подсказок с градицией от большего к меньшему. Для обучения Зика использовались физические подсказки, подсказки в форме моделирования и голосовые подсказки для обучения его реализации простой ФКР («Можно я займусь своими делами?») путем нажатия соответствующего ярлыка на устройстве альтернативной коммуникации в соответствующей ситуации (т. е. после слов учителя: «Время поработать» с исключением предположительного подкрепления). За реализацией данной простой ФКР следовало прекращение указаний академического характера на 30 с с предоставлением доступа к качественному социальному вниманию, материальным предметам/определенному виду деятельности. Для обучения Карен использовались подсказки в виде моделирования и голосовые подсказки, благодаря которым она должна была произнести фразу: «Можно я возьму это?», после чего ей предоставлялся неограниченный доступ к игровой деятельности с материалами согласно ее выбору на 30 с, а также: «Сменим тему», после чего взрослый на 30 с менял тему разговора на предпочитаемую, в соответствующей ситуации (например, при исключении планшета или разговоре на непредпочитаемую тему). Во время первых сеансов по обучению ФКР ребенку сразу давалась подсказка с целью обеспечить контакт с подкрепляющими последовательностями; затем уровень подсказки постепенно снижался по мере возрастания самостоятельности ребенка. Во время формирования ФКР проблемное поведение гасилось (т. е. не влекло за собой подкрепления). В случае возникновения проблемного поведения в течение 5 с с момента реализации ФКР также исключался доступ к предполагаемому подкреплению.

Сложные ФКР

Сложность ФКР повышалась после двух последовательных сеансов, в рамках которых дети самостоятельно реализовывали простую ФКР в отсутствие проблемного поведения. Теперь каждый ребенок должен был сказать: «Извините» или нажать соответствующий данному слову ярлык на устройстве альтернативной коммуникации, установить со взрослым зрительный контакт, дождаться, когда на него обратят внимание (например, в форме фразы: «Да, Зик») и реализовать ФКР (например: «Можно я займусь своими делами?» для Зика и «Давайте сменим тему» или «Можно я это возьму?» для Карен), прежде чем ему будет предоставлен доступ к подкреплению. Если ребенок не реализовывал ФКР в течение 5 с момента наступления соответствующей ситуации, применялась иерархия подсказок с градицией от большего к меньшему. При возникновении проблемного поведения подкрепление прекращалось.

Выработка терпимости к отказам и задержкам

После самостоятельной реализации сложной ФКР в отсутствие проблемного поведения на протяжении двух сеансов обоих детей учили терпимости отношению к отказам и задержкам в предоставлении запрошенного подкрепления. Согласно данному набору условий

подкрепление предоставлялось незамедлительно после двух из каждых пяти сложных ФКР, причем за остальными тремя ФКР из каждых пяти деловала задержка и (или) отказ со стороны взрослого (например: «Не сейчас, Зик») «Извини, Карен, нельзя», «Не сейчас», «Сейчас нужно поработать» и (или) отрицательное качание головой). Гашение проблемного поведения продолжалось. Иерархия подсказок с градацией от большего к меньшему применялась для обучения детей конкретным реакциям на стимулы, означающие задержку/подсказку, включая перевод взгляда на взрослого после поступления стимула, свидетельствующего об отказе (т. е. установление зрительного контакта), глубокий вдох с последующим утвердительным кивком головой для Зика и (или) глубокий вдох и произношение слова «ладно» для Карен. Изначально после реализации реакции терпимости незамедлительно предоставлялся доступ к запрашиваемому подкреплению. Затем постепенно вводилось время без подкрепления, а именно в условиях, изначально вызывавших проблемное поведение. Вначале ребенок должен был выполнить простые указания, чтобы получить доступ к запрашиваемому подкреплению (т. е. изначально взрослый требовал от ребенка довольно ограниченный объем желаемого поведения). Однако сложность и длительность разговоров на неpreferred тему (только для Карен), указаний, основанных на индивидуальном учебном плане (для Карен и Зика) или обязательной самостоятельной игры (только для Зика) постепенно повышались с целью обеспечения длительных последовательностей желаемого поведения с получением функционального подкрепления. Зик давались указания о выполнении работы по индивидуальному учебному плану или временное продление самостоятельного вовлечения в менее preferred досуговую деятельность на протяжении периода, во время которого учитель не уделял ему внимания, занимаясь академической работой или играя с другим учащимся. В конце данной фазы длительность периода без подкрепления составляла от 2 до 3 мин при периоде подкрепления от 90 с до 2 мин.

В рамках данного учебного контекста от Карен требовалось соблюдение указаний академического характера (например, выполнения заданий по математике, прочтения страницы из книги) или сложного обмена репликами на неpreferred тему (например, обмен с учителем 5—6 репликами из одного предложения). В конце данной фазы длительность периода без подкрепления составляла от 30 с до 3 мин при периоде подкрепления от 30 с до 2 мин.

Для Зика периоды задержки постоянно увеличивались, причем учитель не уделял ему внимания до завершения работы над учебной задачей с другим учащимся и осуществления с ним подкрепляющей деятельности, поскольку такой распорядок позволял имитировать стандартную процедуру работы Зика в школе. Критерием повышения требования к длительности задержки для обоих детей служили самостоятельные ФКР и реакции терпимости, в также отсутствие проблемного поведения в рамках одного сеанса. Следует отметить, что задержка не прекращалась по истечении установленного времени, но прекращалась по факту достижения целевого объема желаемого поведения (работы, игры, разговора) в отсутствие проблемного поведения. Также немаловажно, что средний объем желаемого поведения постепенно увеличивался с тем, чтобы при возникновении задержки после реакции терпимости необходимой объем желаемого поведения оставался

переменным и непредсказуемым для ребенка. Непредсказуемые задержки переменной длительности были специально предусмотрены для того, чтобы подготовить Карен и Зика к неизбежной непредсказуемости вне сеансов.

Расширение лечения

Для оценки универсальности лечебного процесса дополнительные вмешательства осуществлялись всеми преподавателями, работающими непосредственно с Зиком, и тремя из специалистов, предоставляющих Карен услуги на дому. Перед осуществлением лечения Зика преподавателей просили пронаблюдать предыдущий лечебный сеанс, проводимый основным учителем. Всем преподавателям отправили письменный сценарий в электронной форме с описанием последовательностей, используемых в ходе лечения, и перечнем конкретных фраз, которые следует использовать во время лечения. Главный преподаватель непосредственно обучал остальных проведению данного вмешательства в рамках обучения поведенческим навыкам (англ. BST; включает указания, моделирование, ролевые игры и предоставление обратной связи) перед проведением сеанса каждым преподавателем. Длительность обучения одного преподавателя составляла приблизительно 30—40 мин. Затем главный преподаватель провел один сеанс с Зиком в присутствии преподавателя, готовящегося проводить дополнительные сеансы. После этого наблюдающий учитель реализовал лечебные процедуры.

Лица, участвующие в расширении лечения (т. е. два специалиста и мать) с самого начала работы с Карен наблюдали за ходом сеансов. Как и для Зика, прежде чем реализовывать лечение Карен, главный терапевт лично обучил остальных реализации соответствующего вмешательства по методу обучения поведенческим навыкам перед их сеансами. В обоих случаях на сеансах, проводившихся матерью Карен и другими лицами, осуществляющими уход на дому, присутствовал главный терапевт для предоставления обратной связи.

Социальная валидность

Для оценки социальной приемлемости данной методики функциональной оценки и лечения и значимости исхода лечения учителям Зика и специалистам, осуществляющим уход за Карен на дому, которые участвовали в расширении лечения, предложили заполнить опросник для оценки социальной валидности. В данном опроснике содержались вопросы относительно приемлемости используемых в рамках оценивания и лечения процедур, уровня удовлетворенность наблюдаемым улучшением с точки зрения проблемного поведения, а также пользы от полученных консультаций. Респондентов также просили оценить уровень своего комфорта при создании ситуаций, часто вызывавших проблемное поведение, до и после проведения дополнительных сеансов.

Результаты

Функциональная оценка

Согласно преподавателям, проблемное поведение Зика возникало, когда к Зику выдвигали требования, ограничивающие использование предпочитаемых предметов или подразумевающие их удаление, или когда внимание переводили на других учащихся в то время, как от него ожидалось выполнение работы. По сообщению родителей и лиц, осуществляющих уход за Карен на дому, проблемное поведение у Карен возникало при отказе или ограничении в использовании предпочитаемых предметов и смене предпочитаемых тем в разговоре либо ограничении их обсуждения, а также когда взрослый не уделял ей внимания. При безраздельном качественном социальном внимании и доступе к материальным предметам и определенным видам деятельности в отсутствие учебных требований у Зика наблюдался нулевой уровень проблемного поведения. Когда проблемное поведение подразумевало избегание учебных требований для получения доступа к безраздельному социальному вниманию и материальным предметам либо определенным видам деятельности, наблюдался сравнительно высокий и постоянный уровень проблемного поведения (см. рис. 1). В рамках всех исследуемых условий с предоставлением внимания у Карен наблюдался нулевой уровень проблемного поведения, что свидетельствует о том, что внимание как таковое не является подкреплением проблемного поведения. Напротив, когда проблемное поведение влекло за собой доступ к предпочитаемым материальным предметам и вниманию или предпочитаемым темам для разговора, наблюдался сравнительно высокий и постоянный уровень проблемного поведения; при этом нулевой уровень проблемного поведения наблюдался при непрерывном доступе Карен к материальным предметам, вниманию и предпочитаемым темам для разговора в контрольных условиях (см. рис. 1).

Собеседования и последующий анализ позволили выявить подкрепляющие последовательности, влияющие на выраженное проблемное поведение обоих детей. Выяснилось, что проблемное поведение Зика поддерживается избеганием учебных требований (т. е. социальным отрицательным подкреплением) для получения доступа к социальному положительному подкреплению в форме внимания и материальных предметов/определенного вида деятельности. Проблемное поведение Карен не зависело от внимания как такового и поддерживалось доступом к материальным предметам в сочетании с вниманием и предпочитаемыми темами для разговора.

Оценка лечения

ФКР приводили к незамедлительному снижению уровня проблемного поведения у обоих детей. То же самое можно сказать о формировании простой ФКР (см. рис. 2, 3). Уровень проблемного поведения Карен во время формирования ФКР в контексте разговора изначально варьировался, однако после завершения фазы формирования простой ФКР наблюдался его нулевой уровень. На начальном этапе обучения сложной ФКР у Зика наблюдалось незначительное повышение уровня и вариабельности проблемного поведения, однако в конце фазы был достигнут нулевой уровень. У Карен проблемное поведение наблюдалось только в рамках одного сеанса для каждого набора условий во время формирования сложной ФКР. В этот период оба ребенка

могли произнести: «Извините», установить зрительный контакт со взрослым, дожидаться, пока на них обратят внимание, и реализовать манд с помощью сформированных ФКР в соответствующей ситуации.

В начале фазы обучения терпимости к отказам и задержкам проблемное поведение оставалось на нулевом уровне с поддержанием надлежащих уровней сложных ФКР и формированием самостоятельных реакций терпимости у обоих детей. Функциональный контроль был продемонстрирован за счет изменения целевого поведения исключительно в случае присвоения каждому целевому поведению подкрепляющей последовательности.

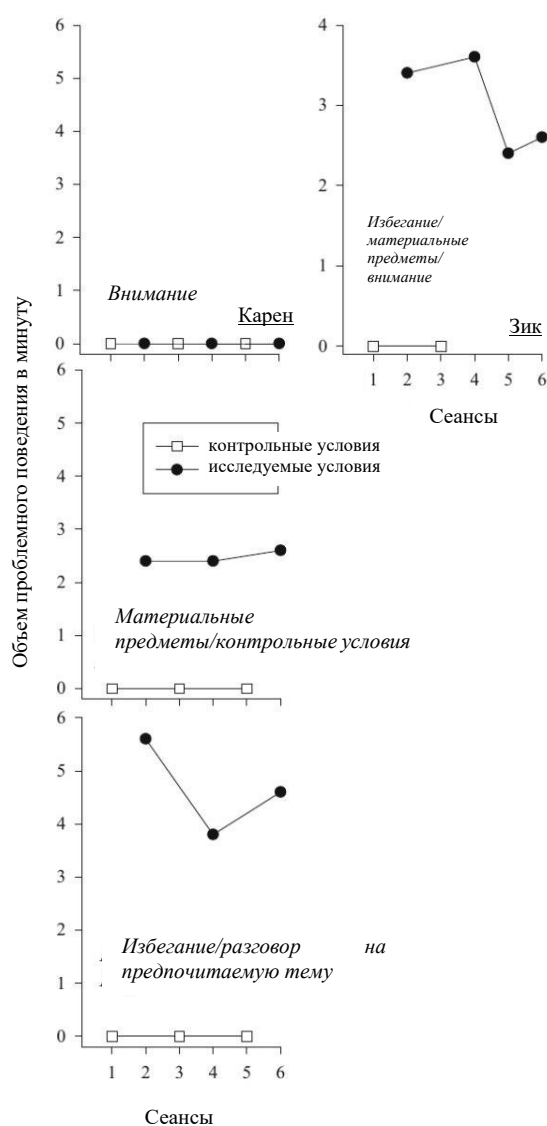


Рис. 1 Анализ по результатам собеседований для обоих участников. Оцениваемые последовательности для каждого ребенка указаны курсивом.

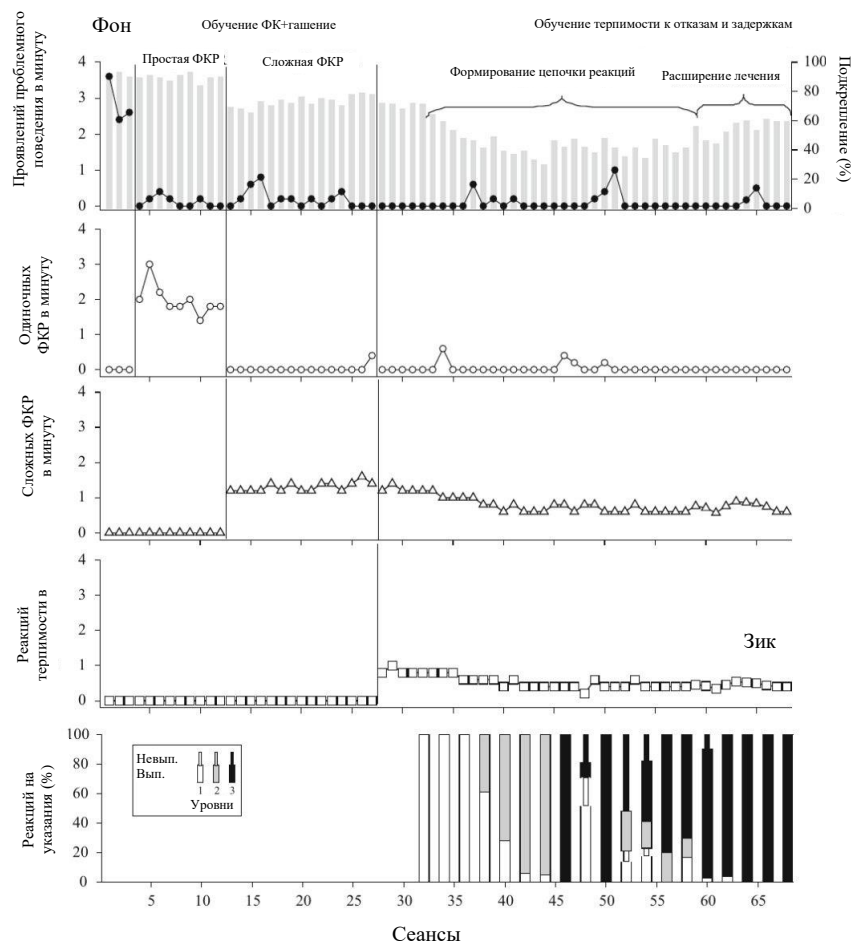


Рис. 2 Анализ лечения для Зика. Тонкие столбцы на нижнем графике соответствуют невыполнению указаний, тогда как толстые отражают выполнение указаний. Столбцы белого цвета соответствуют выполнению указаний 1-го уровня, столбцы серого цвета соответствуют выполнению указаний 2-го уровня, столбцы черного цвета соответствуют выполнению указаний 3-го уровня. Примеры указаний см. в таблице 1.

Для Карен функциональный контроль подтверждали с помощью многофонового дизайна с учетом двух разных контекстов.

Во время формирования цепочки реакций проблемное поведение сохранялось на уровне, близком к нулю, с сохранением сложных ФРК и реакций терпимости, причем наблюдалось снижение объема подкрепления, а показатель выполнения указаний оставался на высоком уровне несмотря на постепенное введение наиболее сложных контекстов и указаний (например, самостоятельной игры с менее

предпочитаемыми предметами без внимания со стороны взрослого, сложные указания академического содержания, более длительный разговор на непредпочитаемые темы).

После введения более сложных указаний и при расширении лечения с проведением сеансов другими лицами отмечалась некоторая вариабельность поведения Зика. Однако по окончании лечения проблемное поведение находилось на нулевом уровне у обоих детей, причем сложные ФКР, реакции терпимости и выполнение указаний сохранялись при расширении лечения

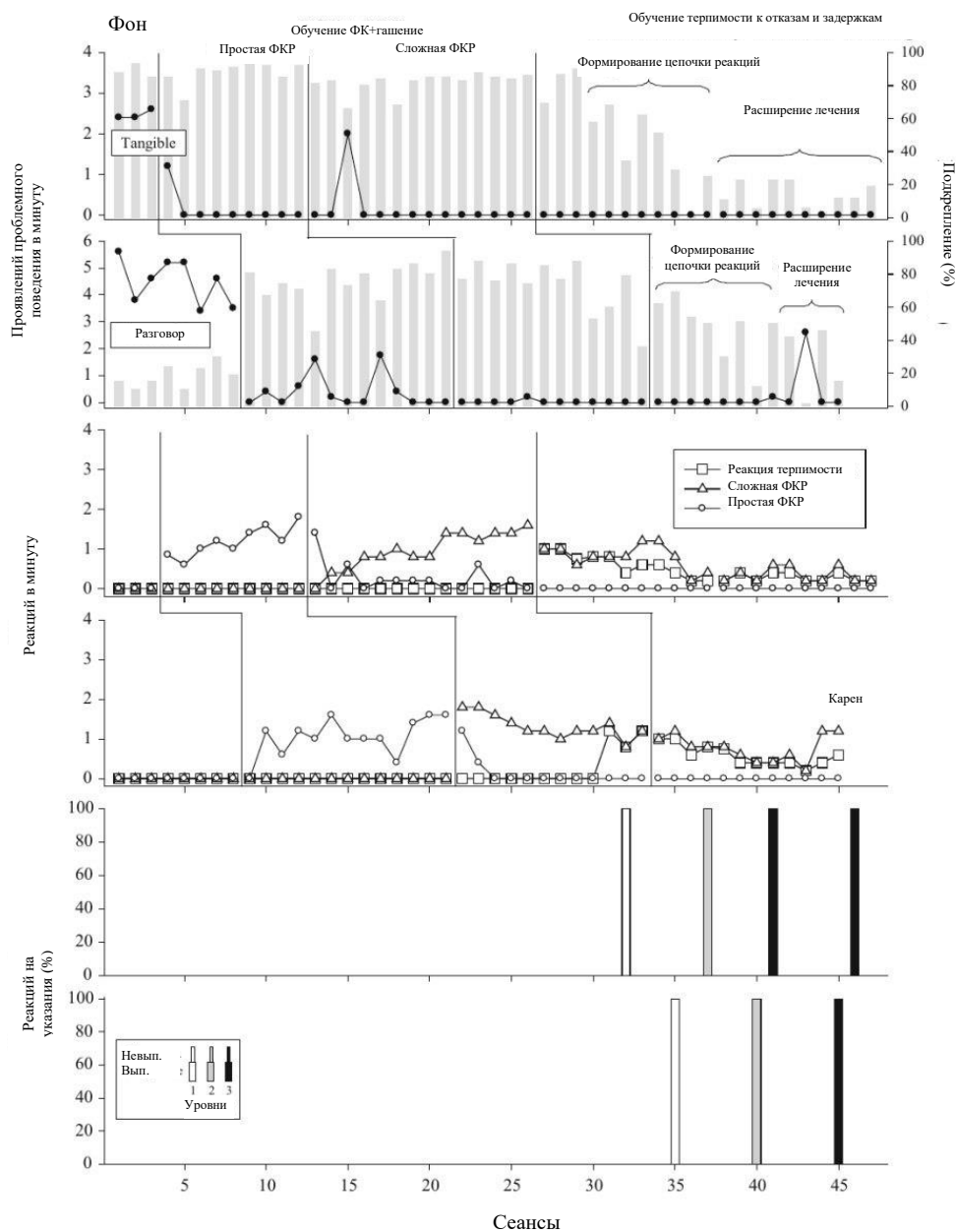


Рис. 3 Анализ лечения для Карен. Тонкие столбцы на нижнем графике соответствуют невыполнению указаний, тогда как толстые отражают выполнение указаний. Столбцы белого цвета соответствуют выполнению указаний 1-го уровня, столбцы серого цвета соответствуют выполнению указаний 2-го уровня, столбцы черного цвета соответствуют выполнению указаний 3-го уровня. Примеры указаний см. в таблице 1.

с проведением сеансов тремя разными лицами для каждого ребенка. В конце лечения просьбы Зика о подкреплении удовлетворялись только приблизительно в 40 % случаев. Для Зика процентная доля подкрепления, как правило, составляла менее 60 %, вплоть до 30 % при введении различных сложных указаний академического и социального содержания.

Для Карен процентная доля подкрепления, как правило, составляла менее 25 %, вплоть до 3 % в обоих контекстах при обучении вовлечению в другие виды деятельности в отсутствие доступа к предпочитаемым материальным предметам и при необходимости вовлечения в инициируемый взрослым разговор.

Оценка социальной валидности

Всем лицам, принимавшим участие в фазе расширения лечения (т. е. учителям Зика и специалистам, осуществляющим уход за Карен на дому), непосредственно после участия выдали опросник для оценки социальной валидности. Все респонденты сообщили, что считают применяющиеся процедуры оценивания вполне приемлемыми и отметили, что полученная консультация была очень полезна. Они также высоко оценили процедуры, составляющие лечение, и наблюдаемое улучшение в отношении проблемного поведения (см. таблицу 2). При оценке уровня комфорта лиц, осуществляющих уход, при создании ситуаций, часто вызывавших проблемное поведение, средний балл возрос с 3,9 (до начала лечения) до 6,4 (после лечения). В ответ на просьбу дополнительно прокомментировать процесс оценивания и лечения учитель Зика высказался следующим образом: «Результаты действительно впечатляют! Разница очень заметна. Зик так хорошо ответ на лечение. В ситуациях, которые раньше вызывали выраженное самоповреждение, проблемное поведение теперь совершенно отсутствует».

Временные и финансовые затраты

Дополнительная плата с семей или образовательных учреждений детей-участников не взималась. Тем не менее, был проведен расчет временных и финансовых затрат на предоставленные услуги при условии взимания платы. Для Зика консультации по вопросам оценивания и лечения заняли приблизительно 14 календарных недель и потребовали 30 академических периодов длительностью по часу. На собеседовании, встречах, проводившихся под наблюдением, и в качестве помощника при планировании составлении отчета для Зика присутствовал сертифицированный специалист по анализу поведения; все образовательные процедуры и обучение других преподавателей проводил главный преподаватель. Исходя из ставки главного сертифицированного специалиста по анализу поведения, равной 125 долларов США в час ($1 \times \$125 = \125), и ставки преподавателя, равной 75 долларов США в час ($29 \times \$75 = \2175), а также с учетом расходов на проводившихся под наблюдением встречи и составление отчета расчетные затраты на описанный процесс оценивания и лечения выраженного проблемного поведения на фоне аутизма, проводившихся на территории школы, составили 2975 долларов США. Затраченное время и расходы, связанные с каждым этапом оценивания и лечения, отражены в таблице 3.

Для Карен процесс оценивания и лечения занял 22 календарные недели и потребовал 23 визита на дом протяженностью 1 час каждый. Затраты на описанный процесс оценивания и лечения выраженного проблемного поведения на фоне аутизма, проводившихся на дому, рассчитанные по вышеописанному алгоритму, составили 5475 долларов США.

Обсуждение

Процесс функциональной оценки и лечения, описанный в работе Hanley et al. (2014), применялся в двух контекстах: в школьном кабинете одного ребенка во время проведения занятия и на дому у другого ребенка.

Данная методика эффективно устранила выраженное проблемное поведение (самоповреждающее поведение, агрессию, нарушение дисциплины, уничтожение имущества) у обоих детей-участников с диагностированным аутизмом. В результате данного процесса оба ребенка также приобрели навыки функциональной коммуникации и терпимости и достигли высокого уровня выполнения указаний и вовлеченности. На стадии расширения с детьми-участниками непосредственно сотрудничал ряд преподавателей и специалистов, предоставляющих уход на дому. Мы воспроизвели исход амбулаторного лечения, описанный в работе Hanley et al. (2014), и получили дополнительные эмпирические доказательства целесообразности и универсальности анализа по результатам собеседования для получения социально значимых улучшений в отношении выраженного проблемного поведения на фоне аутизма. Методисты, преподаватели и специалисты, осуществляющие уход на дому, участвовавшие в исследовании, оценили полученные консультации как очень полезные и были очень довольны значительными улучшениями в отношении проблемного поведения как Зика, так и Карен, а также данной методикой оценивания и лечения в целом.

Данное исследование в ряде аспектов дополнило и расширило работу Hanley et al. (2014). Во-первых, все процедуры оценивания и лечения проводились людьми, обучающими детей или предоставляющими им уход, в контексте рутинных занятий по графику: в школьном кабинете для Зика и на дому для Карен. Полученный исход оценивания и лечения удалось воспроизвести вопреки «шумной» среде обучения и оценивания, потенциально затрудняющей оценку исхода. В то время как в исследовании Hanley et al. лечение было успешно расширено с включением экологически релевантных лиц (т. е. родителей) и мест (т. е. дома участников), в рамках данного исследования лечение обоих участников было успешно разработано в конечном месте реализации и реализовано исключительно экологически релевантными лицами (т. е. преподавателями и лицами, осуществляющими уход) с оценкой ими же. Данное исследование доказывает эффективность модели оценивания и лечения, описанной Hanley et al., при реализации в полном объеме (т. е. начиная с исходного собеседования и анализа на основании полученной информацией и заканчивая расширением лечения) в неклинических условиях.

Во-вторых, одной из форм выраженного проблемного поведения, в отношении которого проводилось оценивание и лечение в рамках данного исследования, было СПП — битье головой о предметы, битье себя рукой по голове, бросание на пол, царапание и кусание себя — с частым повреждением тканей у Зика (например, с синяками на конечностях, ссадинами, отеками, покраснением лба). Целевые топографии СПП были одновременно явно выражены и опасны и отличались от топографий проблемного поведения (срывы, или мелтдауны, агрессия, крик), рассматривавшихся в работе Hanley et al. Данное исследование доказывает, что опасные формы поведения, такие как самоповреждение и агрессия, можно с успехом оценивать и лечить в школьном кабинете и на дому, в той среде, где они обычно возникают.

Таблица 2 Результаты заполнения опросника для оценки социальной приемлемости

Вопросы	Баллы			Зик			Среднее	
	Карен			Зик				
	P1	P2	P3	P1	P2	P3		
1. Приемлемость процедур оценивания	7	7	7	7	7	7	7	
2. Приемлемость процедур лечения	7	7	7	7	5	7	6,7	
3. Удовлетворенность улучшением в отношении проблемного поведения	6	7	7	6	7	7	6,7	
4. Полезность консультаций	7	7	7	7	7	7	7	
				Уровни комфорта				
			До Rx P1	После Rx Px	До Rx P2	После Rx Px	До Rx P3	После Rx Px
<i>Карен</i>								
1. Исключение предпочитаемых предметов			7	7	3	6	5	7
2. Разговор на непродвигаемые темы			5	6	2	6	4	5
<i>Зик</i>								
1. Исключение предпочитаемых предметов			3	7	7	7	5	7
2. Исключение предпочитаемых предметов/видов деятельности с незамедлительным представлением работы			3	7	6	6	3	7
3. Исключение предпочитаемых предметов/видов деятельности и внимания			3	6	2	5	2	7
Общее среднее								
До 3,9								После 6,4

7 = вполне приемлемо, вполне удовлетворен, очень полезно, очень комфортно

1 = неприемлемо, неудовлетворен, бесполезно, некомфортно

P2, P2 и P3 соответствуют трем респондентам, включая родителей и учителей

В-третьих, тогда как в работе Hanley et al. (2014) сертифицированный специалист по анализу поведения присутствовал на всех сеансах, как и в случае с Карен в рамках данного исследования, за все процедуры оценивания и лечения для Зика отвечал главный преподаватель. Из этого можно сделать ошибочный вывод, что данная модель оценивания и лечения может быть в полном объеме реализована лицами, не прошедшими обучение в сфере анализа поведения в целом или функциональной оценки в частности. Однако следует отметить, что упомянутый главный преподаватель более чем наполовину освоил программу магистратуры в сфере прикладного анализа поведения, причем за процессом для обоих детей наблюдал опытный сертифицированный специалист по анализу поведения, который также отвечал за проведение собеседования в свободной форме для Зика и определение последовательностей для синтезированного функционального анализа (также для Зика). В связи со сложностью данного процесса его реализация без надлежащего надзора со стороны опытного сертифицированного специалиста по анализу поведения не рекомендуется, принятие решений и интерпретация информации, полученной в ходе вводного собеседования, в идеале должны осуществляться под надзором опытного сертифицированного специалиста по анализу поведения, тогда как все прочие компоненты процесса, включая анализ по результатам собеседования,

потенциально могут реализовываться другими лицами (например, учителями, специалистами без высшего образования, специалистами, осуществляющими уход на дому, и родителями) при эпизодическом наблюдении со стороны сертифицированного специалиста по анализу поведения.

Расчет временных и финансовых затрат показал, что для формирования достаточного понимания выраженного проблемного поведения и его замещения навыками на дому или на территории школы достаточно примерно 26 ч, распределенных во времени с общей длительностью около 4 месяцев, причем стоимость данного мероприятия составит от 3000 до 5000 долларов США. Ввиду применявшегося способа предоставления поддержки описанный процесс характеризуется большей календарной длительностью по сравнению с амбулаторной моделью, описанной Hanley et al. (2014), однако в связи с тем, что анализ и обучение на основе навыков также проводил персонал, непосредственно работающий с детьми-участниками, общие затраты по данному исследованию несколько ниже по сравнению с работой Hanley et al.

Процесс оценивания и лечения, предусмотренный данным исследованием, имеет ряд недостатков. Прежде всего, необходимы дополнительные показатели универсальности и поддержания результата;

Таблица 3 Этапы процесса оценивания и лечения выраженного проблемного поведения у детей с аутизмом с временными и экстраполированными финансовыми затратами

Этапы	Участники		Зик		Среднее	
	Карен (2 контекста)		Кол-во визитов	Стоимость ²	Кол-во визитов	Стоимость
1. Собеседование*	1	200	1	200	1	200
2. Функциональный анализ*	2	400	2	150	2	275
3. Обучение функциональной коммуникации	6	1200	3	225	4,5	713
4. Формирование сложной ФКР	6	1200	5	375	5,5	788
5. Обучение реакциям терпимости	1	200	3	150	2	175
6. Формирование простой цепочки реакций	2	400	3	225	2,5	313
7. Формирование сложной цепочки реакций*	2	400	8	750	5	575
8. Расширение лечения*	3	600	4	300	3,5	450
Итого	23	4600	29	2375	26	3488
Встречи в целях обеспечения надзора ³	3	375	4	250	3,5	313
Составление/планирование отчета ⁴	4	500	4	350	4	425
Общая сумма		5475		2975		4225

* Составление и планирование отчета занимало 1 ч и происходило после каждого этапа, обозначенного звездочкой.
¹ Каждый визит на дом длился 1 ч, во время каждого визита на дом присутствовал главный сертифицированный специалист по анализу поведения и вспомогательный персонал.
² Стоимость в долларах США; часовая ставка главного сертифицированного специалиста по анализу поведения и сертифицированного специалиста по анализу поведения, осуществляющего надзор, составила 125 долларов США; часовая ставка вспомогательного персонала составила 75 долларов США.
³ Каждый сеанс оценки или обучения на территории школы длился 1 ч; во время каждого визита на дом присутствовал только главный преподаватель.
⁴ Встречи для обеспечения надзора при участии сертифицированного специалиста по анализу поведения, осуществляющего надзор, и главного сертифицированного специалиста по анализу поведения (для Карен) или преподавателя (для Зика) длились 30 мин и проводились приблизительно раз в неделю.

отсутствуют параметры, позволяющие продемонстрировать эффект данного процесса оценивания и лечения на протяжении всего дня и более длительного периода после лечения. Более того, в рамках данного исследования не проводился сбор данных по глобальным показателям функционирования участников до и (или) после получения консультационных услуг. Таим образом, не был проведен анализ с целью оценки более общих последствий лечения для Зика и Карен, в частности, на предмет улучшений с точки зрения обучения по индивидуальному учебному плану. Подобно другим исследованиям, являющимся по сути описанием конкретных случаев, данное исследование включало только двух участников. В ходе дальнейшей исследовательской деятельности следует предпринять попытку воспроизведения этих процедур в исполнении преподавателей и специалистов, осуществляющих уход на дому, с большим количеством участников для получения более точных данных о стоимости данного процесса и, возможно, в целях сравнения его с другими многообещающими моделями функциональной оценки и лечения с погружением в среду (e.g., Austin et al. 2015). Наконец, отсутствуют официальные данные о соблюдении протокола лечения (McIntyre et al. 2013). Оценить данный параметр можно косвенно на основании указанной процентной доли интервалов подкрепления. Точность независимой переменной также можно вычленивать из данных о контроле над рядом показателей, непосредственно характеризующих поведение, для дизайна с переменным критерием. Тем не менее, при передаче данной модели оценивания и лечения от специалистов клиник специалистам различных профилей потребуются более традиционные показатели соблюдения протокола решения. Особое значение такие показатели будут иметь в контексте сравнительного анализа рандомизированных клинических исследований данной модели оценивания и лечения.

Вклад авторов Г-жа Сантьяго реализовала указанные процедуры, оказывала содействие при разработке дизайна исследования, осуществляла анализ данных и участвовала в составлении рукописи данной публикации. Д-р Хенли разработал дизайн исследования, участвовал в составлении рукописи публикации и редактировал ее на основании комментариев рецензентов. Д-р Цзинь осуществляла надзор за измерениями и анализом данных, разработала графическую составляющую работы и оказывала содействие в редакции рукописи на основании комментариев рецензентов. Г-жа Мур реализовала процедуры, оказывала содействие в анализе данных и составлении рукописи данной публикации.