

Современное состояние поведенческих вмешательств при аутизме и нарушениях развития¹

К. Казари*,
международный эксперт в области аутизма,
Калифорнийский Университет,
Лос-Анджелес, США
kasari@gseis.ucla.edu

Значительное увеличение количества тщательно организованных и проведенных в условиях реальной жизни исследований различных вмешательств, направленных на ключевые дефициты, служит хорошим предзнаменованием для широкого распространения и применения их на местах даже людьми, не являющимися специалистами. Пилотные исследования, а также исследования, проведенные без использования контрольных групп, посвященные вопросам профилактики, предполагают дальнейшую тщательную проверку, прежде чем смогут быть сделаны какие-либо заключения.

Ключевые слова: расстройства аутистического спектра, поведенческие вмешательства, расстройства развития.

Цель обзора

Учитывая увеличившееся в последнее время количество публикаций, посвященных поведенческим вмешательствам для детей с трудностями в обучении и развитии, данный обзор отражает тенденции за прошедший 2014 год.

Недавние открытия

Практически не встречается серьезных исследований, посвященных нарушениям развития, в которых четко определена причина самого нарушения. Почти все исследования посвящены расстройствам аутистического спектра (РАС). Тенденции последнего года выделяют модульные вмешательства с усовершенствованием стратегий

и процедур, включающие сравнения двух активных терапевтических подходов, а также большие по объему и разнообразию выборки. На местах проводилось гораздо больше программ помощи для выборок, ранее получавших недостаточную помощь, включая минимально вербальных детей, девочек, детей раннего возраста и малообеспеченные семьи. И наконец, были опубликованы новые пилотные данные, полученные без использования контрольных групп, касающиеся профилактики и нейронных механизмов.

Введение

Большинство нарушений развития по своей природе требуют поведенческих вмешательств

Для цитаты:

Казари К. Современное состояние поведенческих вмешательств при аутизме и нарушениях развития // Аутизм и нарушения развития. 2016. Т. 14. № 4. С. 68–76. doi: 10.17759/autdd.2016140409

* *Казари Конни*, международный эксперт в области программ раннего вмешательства для детей с РАС, профессор факультета развития человека и психологии, а также факультета психиатрии, научный руководитель Центра по исследованию аутизма и программ помощи Калифорнийского университета; член Совета фонда Autism Speaks, Лос-Анджелес, США, e-mail: kasari@gseis.ucla.edu

¹ Первая публикация: *Connie Kasari*. Update on behavioural interventions for autism and developmental disabilities. *Current Opinion in Neurology*: April 2015. Vol. 28. Issue 2. P. 124–129.

на протяжении всей жизни. Несмотря на то, что имеются подтверждения эффективности использования медикаментов для некоторых симптомов, ассоциированных с расстройствами развития, не получено доказательств о влиянии медикаментов на ключевые симптомы. Несколько исследований посвящены комбинации психофармакологических и поведенческих вмешательств [1]. Поведенческие вмешательства остаются наилучшим возможным решением, направленным на ключевые нарушения детей с особыми образовательными потребностями. Однако результаты недавних систематических обзоров, посвященных программам помощи при расстройствах аутистического спектра (РАС), показывают, что публикации, доказывающие эффективность этих вмешательств, как правило, недостаточны, вследствие чего результаты выглядят не слишком убедительно [2–4]. Эти обзоры вступают в противоречие с укоренившимся клиническим и общественным мнением о пользе различных поведенческих вмешательств. Программы раннего вмешательства приводят к увеличению количества детей, обучающихся по общеобразовательным программам [5], к снижению количества минимально вербальных и невербальных детей, поступающих в школу [6], и к улучшению результативности детей, которым вследствие интенсивного поведенческого вмешательства был снят или не подтвержден диагноз РАС.

Публикация нескольких скрупулезно проведенных интервенционных исследований с большей по объему и более разнообразной выборкой, собранной в реальных условиях, позволяет достигнуть баланса между представленными ранее взглядами. На основании новых данных предполагается пересмотр предшествующих утверждений о спорных доказательствах некоторых поведенческих методов, подчеркивается потенциальная важность целевых модульных типов вмешательства. Эти данные также расширяют возможность «диалога» между вмешательствами, включая в него дискуссию о статистической и клинической значимости результата, о бремени затрат на вмешательства, которое ложится на семью, а также о необходимости адекватной оценки результатов вмешательства [9].

Ключевые пункты

- Исследования, посвященные поведенческим вмешательствам, проведены преимущественно для РАС, но не для других расстройств развития.
- Возникли новые тенденции, фокусирующиеся на целевом, модульном вмешательстве, в от-

личие от единичных многокомпонентных сложных вмешательств.

- Программы помощи сфокусировались на исследованиях вмешательств для малообеспеченных семей, минимально речевых детей и девочек с РАС.

- Новые пилотные данные предполагают дальнейший упор на профилактические программы и изучение нейронных механизмов, лежащих в основе поведенческих изменений, возникающих в результате программы вмешательства.

Научное обоснование вмешательств: текущее состояние за 2014 год

Быстрый поиск публикаций, с помощью Google Scholar показывает, что количество исследований по тематике поведенческих нарушений (PubMed, поисковый запрос «поведенческие вмешательства», «расстройства развития», «аутизм») за последний год — более 2000, что является поистине астрономическим со времен публикации первой работы, посвященной поведенческим вмешательствам в 1980-х годах. Исследование, опубликованное тогда, было одним из первых, в которых делалось предположение о том, что поведенческие вмешательства могли бы существенно изменить состояние детей с РАС, одним из самых тяжелых расстройств развития детского возраста [10]. После этой работы появилось множество клинических исследований, не все из которых были проведены тщательным образом, до появления около 15-ти лет назад небольшого рандомизированного исследования, касающегося метода, известного сейчас как обучение отдельными блоками / дискретными пробами (ДТТ). Обучение отдельными блоками подразумевает разделение навыков на составляющие и последовательное обучение каждому блоку. Обычно используется большое количество повторений, до тех пор пока требуемое сложное поведение или цель не будет освоена. Результаты этого исследования были смешанными, однако предполагается, что вмешательство в объеме около 20 часов в неделю приводит к значимо лучшим результатам у детей, по сравнению с контрольной группой. Данные вмешательства привели к улучшениям у детей с умеренными симптомами РАС, например, с диагнозом неспецифическое pervasive расстройство развития (PDD-NOS), DSM-IV.

Отсюда вытекает логический вывод о том, что дети с более тяжелыми проявлениями РАС достигают более низких результатов. Однако, со времен оригинального исследования Ловааса, появились новые многочисленные варианты интенсивных

программ раннего вмешательства, и процент детей, остающихся невербальными к возрасту 5 лет, сократился с 75% в 1980-х годах до 25% на сегодняшний день [6], что является, безусловно, заметным улучшением. К сожалению, у нас до сих пор мало информации о том, какие аспекты вмешательств, проводимых в местных сообществах, могут вызвать эти изменения. Учитывая высокую стоимость вмешательства и финансовую нагрузку на большинство семей, оплачивающих работу с ребенком, существует необходимость выявить наиболее эффективные и экономически выгодные подходы [12; 13].

Недостаточное количество работ, посвященных вмешательствам при расстройствах неаутистического спектра

Несмотря на то, что для подтверждения эффективности методики поведенческого вмешательства для любого расстройства развития требуется несколько лет, за предыдущий год появилось несколько важных крупномасштабных рандомизированных исследований, дизайн которых был улучшен. Все эти исследования сфокусированы на РАС. Практически не существует схожих работ, проведенных на детях с другими расстройствами развития. Нами было обнаружено лишь одно исследование, не сфокусированное на РАС. Мы провели дополнительный анализ упомянутой нами работы, исследующей коммуникативные вмешательства для детей с интеллектуальными нарушениями [14]. Сравнивались коммуникативные интервенции длительностью 1 час и 5 часов в неделю на протяжении 6 месяцев. Результаты показали, что у детей с синдромом Дауна с увеличением объема вмешательства вырос словарный запас. При других типах расстройств связи между количеством занятий и коммуникативными улучшениями не выявлено [15]. Таким образом, количественный аспект продолжает быть важнейшей составляющей некоторых интервенций для некоторых категорий детей.

Фенотипическая характеристика ведет к целевой терапии

Потенциальной причиной того, почему мы наблюдаем такое малое количество клинических исследований по теме расстройств неаутистического спектра, может быть наше ограниченное знание фенотипического профиля различных расстройств. Большинство множественных расстройств невро-

логического развития чрезвычайно редки, и нас не должен удивлять тот факт, что, например, не существует этиологически специфических вмешательств для такого расстройства как хромосомная дупликация 15q или туберозный склероз. Однако удивительно то, что мы не имеем этиологически специфических программ вмешательства для синдрома Х-ломкой хромосомы или синдрома Дауна, двух наиболее часто встречающихся генетических нарушений интеллектуального развития. Несколько работ, описывающих фенотип детей с синдромом Х-ломкой хромосомы, были опубликованы в прошлом году [16–18], однако не являлись строгими клиническими исследованиями с использованием контрольных групп.

С другой стороны, понимание фенотипа РАС значительно возросло за последние 2 десятилетия. Но включение в стратегии вмешательств новых знаний, полученных из этих исследований, происходит медленно из-за переоценки единого комплексного многостороннего подхода (например, ДТТ, а также из-за опоры на стандартизированные IQ тесты для измерения изменений. Выделение активного компонента, ассоциированного с изменениями в комплексной программе помощи такого типа, представляется маловероятным. Стандартизированные баллы IQ, несмотря на их очевидную значимость, не связаны с ключевыми нарушениями у детей с РАС, которые касаются социальной коммуникации и повторяющегося, ограниченного поведения, однако важность IQ измерений несколько не уменьшается. Стойкой корреляции улучшения показателей IQ и сокращения основной симптоматики РАС или нарушений адаптивного поведения выявлено не было [19; 20].

Необходимость в индивидуализированных модульных вмешательствах

Альтернативным подходом к многокомпонентному вмешательству «в одном пакете» является применение модульных вмешательств, которые, по своей сути, являются набором отдельных проверенных стратегий, направленных на ключевые области развития или нарушения. Данные модули могут применяться для индивидуализации программы помощи. Также данный тип вмешательств представляется более эффективным при работе с нарушениями психического здоровья детского возраста, нежели терапевтический подход «один размер для всех» [21]. Полученные данные также указывают на то, что модульные подходы будут приняты опытными клиницистами с большей вероятностью, чем комплексные модели [22].

Отдельные исследования в области расстройств аутистического спектра по состоянию на 2014 год

Примечательным выглядит то, что за прошедший год появились три заметных исследовательских направления, рассматривающие все вопросы, касающиеся детей с РАС. В рамках первого были проведены несколько крупномасштабных рандомизированных исследований с многочисленными улучшениями исследовательского дизайна. Второе направление опирается на тот факт, что исследования обращаются к малоизученной теме или выборке. Третье направление опиралось на новые пилотные данные, оказавшие сильное влияние на будущие исследования в области профилактики и понимания механизмов вмешательства.

Крупномасштабные рандомизированные исследования с улучшенным дизайном

Большинство клинических исследований за 2014 год были сфокусированы на модели, использующей вовлеченность родителей в программу помощи, объем которой в этом случае увеличивается. В одном из исследований, проводившемся на 5 пилотных площадках, принимали участие дошкольники с РАС из семей с небольшими ресурсами. На дому под руководством специалистов проведены 24 сессии с участием 119 детско-родительских пар, получавших программу, направленную на развитие социально-коммуникативных навыков (JASPER), в течение 3 месяцев с прослеживанием в течение 3 месяцев либо с групповыми обучающими сессиями для родителей, с контролем количества контактов между специалистами и родителями [23]. У детей, участвующих в программе JASPER, улучшились вовлеченность, инициирование совместного внимания и символическая игра, то есть ключевые дефициты при РАС; эти достижения также сохранялись в течение 3 месяцев. Данная терапевтическая модель показала свою эффективность в нескольких исследованиях, отмечающих ее как наиболее подходящую для программ помощи для нарушений социального взаимодействия у детей раннего возраста с РАС [25; 26; 27].

Другое рандомизированное исследование эффективности различных программ вмешательств включало 82 семьи с 20-месячными детьми с РАС. Сравнивались программы экспериментального обучения родителей (1 раз в неделю обучающее занятие для родителей и работа на игровой пло-

щадке без точного подсчета количества) и программа «Early Social Interaction» («Раннее социальное взаимодействие»), проводимая на дому 3 раза в неделю. Обе группы детей показали улучшения в развитии уже через 9 месяцев, однако группа «Раннего социального взаимодействия» показала значимо лучшие улучшения в суммарных показателях социальной коммуникации и рецептивного языка. Никаких данных о дальнейших результатах представлено не было. Таким образом, существует необходимость определить, поддерживаются ли на том же уровне представленные показатели и в дальнейшем.

Оба представленных выше исследования сравнивали экспериментальные виды вмешательства, и в обоих обнаружено значительное влияние применяемых методов на ключевые нарушения. Для сравнения использовалась модель обучения родителей, в которой им предоставлялась та же самая информация, но специального консультирования родителей с детьми не проводилось. Таким образом, мы можем сделать вывод о том, что активное обучение родителей работе с детьми, ориентированное на социально-коммуникативное развитие, более эффективно, нежели просто модель обучения родителей. Этот вывод подтверждается другим недавним исследованием детей с подозрением на РАС (возраст детей — до 30 месяцев). Для сравнения использовалась модель обучения родителей, состоящая из 12 сессий (вмешательства, ориентированные на игру, Focused playtime interventions, FPI), [29], с программой помощи на местах. У родителей, принимающих участие в обучении программе FPI, наблюдалось улучшение чувствительности, однако в этой группе не наблюдалось никаких измеримых улучшений социальной коммуникации у детей. Улучшения у родителей не были устойчивыми при прослеживании в дальнейшем, что может свидетельствовать о необходимости более длительного по времени, более интенсивного или более активного практико-ориентированного вмешательства [30].

Два других исследования, включающие родителей, также заслуживают внимания. В первом исследовании сравнивались ежемесячные родительские консультации по модели всестороннего развития со стандартной программой помощи на местах. Данное объемное рандомизированное контролируемое исследование (РКИ, RCT), в котором приняли участие 128 семей, показало в результате в экспериментальной группе заметное улучшение чувствительности родителей и усиление инициативности детей во взаимодействии со своими родителями к концу года, однако не было показано каких-либо значимых изменений по стандартизированным показателям [31]. Во

втором исследовании применялась модульная модель родительских групп, нацеленная на улучшение коммуникаций детей. Модель основана на поведенческой программе Тренинг ключевых реакций (Pivotal Response Teaching). Для контроля использовалась модель родительской группы, которая фокусировалась на информации о РАС [32]. Данное рандомизированное исследование включало 53 родителей и через три месяца показало улучшения в высказываниях детей с подсказкой и в родительских отчетах о коммуникативных улучшениях по стандартизированной шкале адаптивного поведения Вайнленд. Эти исследования говорят о положительных результатах работы, проводимой с родителями, однако встают вопросы о реально значимых результатах (то есть результатах спонтанных в сравнении с полученными с поддержкой/подсказкой). Также остается открытым вопрос о специфических активных составляющих терапии, таких как: практический тренинг, объем вмешательства, подход).

Фокусировка на недостаточно изученных выборках

Тенденцией прошлого года была фокусировка на популяции детей, традиционно не включаемых в исследования (невербальные дети), дети из малообеспеченных семей или девочки с РАС. Отдельного внимания заслуживают два исследования, сфокусированных на минимально вербальных дошкольниках [33; 34] и на детях, остающихся минимально вербальными к школьному возрасту [27]. Обе работы, выполненные на дошкольниках, были рандомизированными контролируемые исследованиями с малой выборкой, и в обеих сравнивались два активных вида вмешательства, что можно оценивать как исследования с улучшенными стратегиями и процедурами [33; 34]. Разницы между терапевтическими подходами обнаружено не было, лишь небольшой прогресс был отмечен при выполнении независимого речевого теста. Недостаточность внешней валидности пока не позволяет данным исследованиям быть рекомендованными для использования в повседневной практике. В исследовании минимально вербальных школьников использовали иной методологический подход. Казари с коллегами [27] (2014) применили адаптированную программу помощи, для того чтобы проверить: как сочетание в течение 6-месячного периода методики JASPER и речевых поведенческих вмешательств вместе с вспомогательным устройством для дополнительной коммуникации (таким как iPad) и без него

влияет на улучшение навыков экспрессивной речи. После трехмесячного вмешательства дети, которые отвечали медленнее, были еще раз рандомизированы: для получения дополнительных занятий в неделю или для того, чтобы им предоставили вспомогательное устройство, если они не использовали его при первой рандомизации. Дети, которые отвечали быстрее, продолжили получать первоначальную программу помощи. Результаты были впечатляющими. У детей, использовавших вспомогательные устройства с самого начала, значительно улучшились показатели экспрессивной речи. Таким образом, мы можем сделать вывод о значимости терапевтических подходов и времени предоставления вспомогательных устройств.

Другая группа исследуемых детей, которая заслуживает отдельного внимания, — девочки с РАС. Недавние исследования нашли небольшие различия в развитии мальчиков и девочек с РАС дошкольного возраста [35]. Однако исследования детей старшего возраста показали, что у девочек с РАС, имеющих более низкие показатели IQ, наблюдаются и более тяжелые симптомы РАС по сравнению с мальчиками [36]. С другой стороны, девочки с более высокими показателями IQ демонстрируют большее дружелюбие и более развитые социальные навыки, а также менее выраженное стереотипное поведение по сравнению с мальчиками [36; 37]. При наблюдении за девочками с РАС на игровой площадке в школе обнаружено, что они подвергаются скрытому отвержению и презрению со стороны своих одноклассников, тогда как мальчики с РАС обычно открыто отвергаются [38]. Эти результаты свидетельствуют, что для девочек должны быть составлены специальные программы [39].

Методы работы, их распространение, профилактика и механизмы

При организации исследований на первый план выступают два основных соображения, которые могут помочь улучшить науку о вмешательствах в будущем. Первое — необходимость использовать новый методологический дизайн, как, например, приведенная выше адаптивная терапия [27; 40]. Второе — следует активнее распространять эффективные программы вмешательств. Исследователи начинают применять в работах основанные на фактических данных вмешательства в реальных условиях, таких как школа. Результаты подтверждают тот факт, что школьный персонал, не имеющий специального образования, может взять на себя проведение этих программ при обе-

спечении определенной стратегией действий, что значительно улучшит результаты детей [41; 42].

Наконец, 2014 год принес множество надежд на результаты научных изысканий в области профилактики и изучения нейронных механизмов. Существует вероятность того, что риски развития РАС могут быть смягчены, если работа начата очень рано. Данное предположение было подтверждено результатами исследования случаев семи 10–12-месячных младенцев с риском развития РАС. Они получали кратковременное вмешательство, а затем наблюдались на протяжении двух лет. Диагностические тесты, проведенные в три года, показали, что шесть из семи детей не продемонстрировали соответствия критериям РАС по сравнению с выборкой детей группы высокого риска, большинство из которых получили диагноз РАС в три года [8]. Другая широко обсуждаемая работа — это лонгитюдное исследование детей с диагнозом РАС, получавших интенсивные поведенческие вмешательства в раннем детском возрасте. В возрасте девяти лет исследуемые дети не отвечали диагностическим критериям РАС [7]. Оба приведенных выше исследования показывают, что вмешательства могут предотвратить развитие РАС или являться причиной снятия диагноза. Однако данные выводы должны делаться с осторожностью, до тех пор пока не появится большее количество исследований с более точными процедурами.

И наконец, в нескольких работах были предприняты попытки изучить нейронные механизмы, лежащие в основе поведенческих изменений. Исследования в целом имели ограничения по предварительному тестовому инструментарию, не имели контрольной группы и проводились одномоментно. В недавнем исследовании 10 детей, с которыми работали по программе Pivotal Response Training на протяжении 16-ти недель с использованием предварительного тестового дизайна, были зафиксированы изменения на функ-

циональном МРТ и улучшения в сфере социальной коммуникации [43]. Несмотря на надежные методологические основы проведенной работы, выводы могут быть сделаны только после хорошо рандомизированных экспериментальных исследований.

Все перечисленные области научного интереса, безусловно, перспективны, и в них продолжается разработка все более и более эффективных программ вмешательства. Однако на данный момент требуется критический взгляд на представленные области исследования, прежде чем можно будет говорить о высоких стандартах доказательности. Мы будем следить за новыми исследованиями.

Заключение

Созданы поведенческие терапевтические методы для детей с РАС, однако для детей с другими поведенческими расстройствами практически не существует подобных методов. Результаты исследований детей с РАС за прошедший год продолжают обогащать наши знания о том, какие специфические особенности фенотипа могут быть изменены; новые исследования программ помощи подчеркивают появление модульных подходов к терапии РАС. Модульные подходы имеют потенциал для индивидуализации программ помощи, улучшения результатов и уменьшения финансовой нагрузки за счет конкретизации целей вмешательства. Однако мы нуждаемся в лучшем понимании ключевых составляющих поведенческих вмешательств и в большем количестве исследований индивидуальных модульных терапевтических методов. ■

Перевод с английского Е.Ф. Шведовского

*Научная редакция русского перевода:
Морозова Т.Ю., Довбня С.В.*

Благодарность

Автор выражает признательность Доктору Стефани Шир (Stephanie Shire) и Джеймсу МакКракену (James McCracken) за комментарии к первому варианту статьи.

Финансовая поддержка и спонсорство

Работа была поддержана грантом UA MC 11055 AIR-B Исследовательской Программы Материнства и Детства (Maternal and Child Health Research Program), Бюро Материнства и Детства (Инициатива Акта по Борьбе с Аутизмом) (Maternal and Child Health Bureau (Combating Autism Act Initiative)), Администрации Ресурсов и Служб Здравоохранения (Health Resources and Services Administration (Грант № UA3MC11055)), организации Autism Speaks (№ 7495), NIMH RO1MH084864 и NICHD/NIDCD RO1HD073975.

Конфликт интересов

Автор статьи получает финансовую поддержку от гранта NIH (RO1MH084864 and RO1HD073975), Autism Speaks (No. 7495) и HRSA (UA3MC11055)

Литература/ References

1. Kaplan ., McCracken J.T. Psychopharmacology of autism spectrum disorders. *Pediatr Clin North Am* 2012; 59:175–187.
2. Fletcher-Watson S., McConnell F., Manola E., et al. Interventions based on the Theory of Mind cognitive model for autism spectrum disorder (ASD). *Cochrane Database Syst. Rev.* 2014; 3:CD008785.
3. Oono I.P., Honey E. Autism spectrum disorders (ASD). *Cochrane Database Syst. Rev.* 2013; 4:CD009774.
4. Reichow B., Steiner A.M., Volkmar F. Social skills groups for people aged 6 to 21 with autism spectrum disorders (ASD). *Cochrane Database Syst. Rev.* 2012; 7:CD008511.
5. U.S. Department of Education, National Center for Education Statistics. (2013). The Digest of Education Statistics, 2012 (NCES 2014-015). Table 50.
6. Tager-Flusberg H., Kasari C. Minimally verbal school-age children with autism: the neglected end of the spectrum. *Autism Res* 2013; 6:468–478.
7. Fein D., Barton M., Eigsti I.M., et al. Optimal outcome in individuals with a history of autism. *J Child Psychol. Psychiatry*, 2013; 54:195–205.
8. Rogers S.J., Vismara L., Wagner A.L., McCormick C., et al. Autism treatment in the first year of life: a pilot study of infant start, a parent-implemented intervention for symptomatic infants. *J Autism Dev. Disorder*, 2014; 44: 2981–2995. Case controlled study of seven 10–12-month-old infants at risk for ASD with suggestion that early parent-mediated intervention can prevent the development of ASD at age 3 years.
9. Kasari C., Smith T. Interventions in schools for children with autism spectrum disorder: methods and recommendations. *Autism* 2013; 17:254–267.
10. Lovaas O.I. Behavioral treatment and normal educational and intellectual functioning in young autistic children. *J Consult Clin Psychol* 1987; 55: 3–9.
11. Smith T., Green A., Wynn J. Randomized trial of intensive early intervention for children with pervasive developmental disorder. *Am J Ment Retard* 2000; 105:269–285.
12. Buescher A.V., Cidav Z., Knapp M., Mandell D.S. Costs of autism spectrum disorders in the United Kingdom and the United States. *JAMA Pediatr* 2014; 168:721–728.
13. Lavelle T.A., Weinstein M.C., Newhouse J.P., Munir K., et al. Economic burden of childhood autism spectrum disorders. *Pediatrics* 2014; 133:e520–e529.
14. Fey M.E., Yoder P.J., Warren S.F., Bredin-Oja S. Is more better? Milieu communication teaching in toddlers with intellectual disabilities. *J Speech Lang Hear Res* 2013; 56:679–693.
15. Yoder P.J., Woynaroski T., Fey M., Warren S. Effects of dose frequency of early communication intervention in young children with and without Down syndrome. *Am J Intell Dev. Disab.*, 2014; 119:17–32. Reanalysis of primary study demonstrates that dose appears more important for improving vocabulary growth in children with Down syndrome than children with general intellectual disabilities.
16. Hauser C.T., Kover S.T., Abbeduto L. Maternal well being and child behavior in families with fragile X syndrome. *Res. Dev. Disabil.*, 2014; 35:2477–2486.
17. Hushteyn K.M., Hall S.S., Jo B., et al. Longitudinal trajectories of aberrant behavior in fragile x syndrome. *Res. Dev. Disabil.*, 2014; 35:2691–2701.
18. Klusek J., Martin G.E., Losh M.A. Comparison of pragmatic language in boys with autism and fragile X syndrome. *J Speech Lang. Hear. Res.*, 2014; 57: 1692–1707.
19. Anderson D.K., Liang J.W., Lord C. Predicting young adult outcome among more and less cognitively able individuals with autism spectrum disorders. *J Child. Psychol. Psychiatry*, 2014; 55:485–494.
20. Sigman M., Ruskin E. Continuity and change in the social competence of children with autism, Down syndrome, and developmental delays. *Monogr Soc Res Child Dev* 1999; 64:1–114.
21. Weisz J.R., Chorpita B.F., Palinkas L.A., Schoenwald S.K., et al. Testing standard and modular designs for psychotherapy treating depression, anxiety, and conduct problems in youth: a randomized effectiveness trial. *Arch. Gen. Psychiatry*, 2012; 69:274–282. doi: 10.1001/archgenpsychiatry.2011.147.
22. Chorpita B.F., Weisz J.R., Daleiden E.L., Schoenwald S.K., et al. Long-term outcomes for the Child STEPs randomized effectiveness trial: a comparison of modular and standard treatment designs with usual care. *J Consult Clin Psychol* 201; 81:999–1009. doi: 10.1037/a0034200.
23. Kasari C., Lawton K., Shih W., Barker T.V., et al. Caregiver-mediated intervention for low-resourced preschoolers with autism: an RCT 2014. *Pediatrics* ; 134: e72–e79. Randomized trial comparing two parent focused interventions found parent coaching needed to improve core deficits of social communication in low-resourced preschoolers with ASD.
24. Chambless D.L., Hollon S.D. Defining empirically supported therapies. *J Consult. Clin. Psychol.*, 1988; 66:7–18.
25. Kasari C., Freeman S., Paparella T. Joint attention and symbolic play in young children with autism: a randomized controlled intervention study. *J Child Psychol Psychiatry* 2006; 47:611–620.
26. Kasari C., Gulsrud A.C., Wong C., et al. A randomized controlled caregiver mediated joint engagement intervention for toddlers with autism. *J Autism Dev. Disord.*, 2010; 40:1045–1056.
27. Kasari C., Kaiser A., Goods K., et al. Communication interventions for minimally verbal children with autism: a sequential multiple assignment randomized trial. *J Am. Acad. Child. Adolesc. Psychiatry*, 2014; 53:635–646.

- Sequential multiple assignment randomized trial comparing two conditions of communication interventions with significant benefit of the addition of an augmentative device (e.g., iPad) on spontaneous spoken language in minimally verbal school-aged children.
28. *Wetherby A., Guthrie W., Woods J., et al.* Parent-implemented social intervention for toddlers with autism: an RCT. *Pediatrics* 2014; 134:1–10. Randomized trial of two parent involved interventions for toddlers with ASD found significant benefit of parent coaching in the home on child social communication outcomes and receptive language.
 29. *Siller M., Hutman T., Sigman M.* A parent mediated intervention to increase responsive parental behaviors and child communication in children with ASD: a randomized clinical trial. *J Autism Dev. Disord.*, 2013; 43:540–555. doi: 10.1007/s10803-012-1584-y.
 30. *Kasari C., Siller M., Huynh L.N., et al.* Randomized controlled trial of parental responsiveness intervention for toddlers at high risk for autism. *Infant Behav Dev* 2014; 37:711–721. Randomized trial of parent education model for at risk for ASD toddlers found significant short-term gain in parent responsiveness but no measurable effect on child outcome.
 31. *Solomon R.1., Van Egeren L.A., Mahoney G., et al.* PLAY Project Home Consultation intervention program for young children with autism spectrum disorders: a randomized controlled trial. *J Dev Behav Pediatr* 2014; 35:475-485. Randomized trial of relationship based parent–child intervention used a consultation model over one year with significant benefit in parent responsiveness and child initiations in interaction with parents.
 32. *Harden A.Y., Gengoux G.W., Berquist K.L., Libove R.A., et al.* A randomized controlled trial of Pivotal Response Treatment Group for parents of children with autism. *J Child Psychol Psychiatry* 2014; DOI: 10.1111/jcpp.12354. Randomized group delivered model of Pivotal Response Treatment superior in child prompted language outcomes compared to group model focused on general ASD information.
 33. *Paul R., Campbell D., Gilbert K., Tsiouri I.* Comparing spoken language treatments for preschoolers with autism spectrum disorder. *J Autism Dev. Disord.*, 2014. doi: 10.1007/s10803-012-1583-z. Small randomized trial comparing two communication interventions with minimally verbal preschoolers, no significant treatment differences.
 34. *Schreibman L., Stahmer A.* A randomized trial comparison of the effects of verbal and pictorial naturalistic communication strategies on spoken language for young children with autism. *J Autism Dev Disord* 2014; 44:1244-1251. doi:10.1007/s10803-013-1972-y. Small randomized trial comparing pictorial communication treatment to pivotal response treatment did not yield treatment differences for minimally verbal preschoolers.
 35. *Harrop C., Shire S., Gulsrud A., Chang Y.C., et al.* Does gender influence core deficits in ASD? An investigation into social-communication and play of girls and boys with ASD. *J Autism Dev. Disord.*, 2014.
 36. *Frazier T.W., Georgiades S., Bishop S.L., Hardan A.Y.* Behavioral and cognitive characteristics of females and males with autism in the Simons Simplex Collection. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2014; 53:329–340.
 37. *Head A.M., McGillivray J.A., Stokes M.A.* Gender differences in emotionality and sociability in children with autism spectrum disorders. *Mol Autism* 2014; 5:19. doi: 10.1186/2040-2392-5-19.
 38. *Dean M., Kasari C., Shih W., Frankel F., et al.* The peer relationships of girls with ASD at school: comparison to boys and girls with and without ASD. *J Child Psychol. Psychiatry* ; 55:1218–1225.
 39. *Ranson N.J., Byrne M.K.* Promoting peer acceptance of females with higherfunctioning autism in a mainstream education setting: a replication and extension of the effects of an autism antistigma program. *J Autism Dev. Disord.* 2014; 44:2778–2796. Randomized trial of peer acceptance intervention for girls with and without ASD at school yielded greater acceptance but not necessarily generalization to other contexts.
 40. *Shih W., Patterson S., Kasari C.* Developing an adaptive treatment strategy for peer-related social skills for children with autism spectrum disorders. *J Clin. Child. Adolesc. Psychol.*, 2014; DOI: 10.1080/15374416.2014.915549.
 41. *Kaale A., Fagerland M.W., Martinsen E.W., Smith L.* Preschool-based social communication treatment for children with autism: 12-month follow-up of a randomized trial. *J Assoc. Am. Child Adolesc. Psychiatry.*, 2014; 53:188–198. Follow-up to randomized trial of teacher-implemented joint attention intervention yielded significant maintenance of child outcomes.
 42. *Kretzmann M., Shih W., Kasari C.* Improving peer engagement on the school playground: a randomized controlled trial. *Behav Ther* 2015; 46:20–28. Small randomized trial of recess intervention successfully trained paraprofessionals on the playground to engage children with ASD, and children with ASD demonstrated generalized engagement with peers.
 43. *Ventola P.1., Yang D.Y., Friedman H.E., Oosting D., et al.* Heterogeneity of neural mechanisms of response to pivotal response treatment. *Brain Imaging Behav* 2014; DOI 10.1007/s11682-014-9331-y. Prepost fMRI of biological motion paradigm of 10 children who received 16 weeks of Pivotal Response Treatment with apparent brain changes; unclear conclusions given no control group, or rigorous design.

Update on behavioral interventions for autism and developmental disabilities

C. Kasari (USA)*,
international expert on autism,
Semel Institute, University of California, Los Angeles (UCLA),
Los Angeles, California, USA,
kasari@gseis.ucla.edu

An uptick in the number of rigorous tests of different interventions conducted in real-world settings with outcomes focused on core deficits bodes well for wide dissemination and implementation by nonspecialists in the community. Pilot and uncontrolled data on prevention and mechanism await further rigorous testing before conclusions can be drawn.

Keywords: autism spectrum disorder, behavioral interventions, developmental disabilities.

Acknowledgements

Appreciation is extended to Drs Stephanie Shire and James McCracken for comments on an earlier draft.

Financial support and sponsorship

This work was supported by grant UA3 MC 11055 AIR-B from the Maternal and Child Health Research Program, Maternal and Child Health Bureau (Combating Autism Act Initiative), Health Resources and Services Administration, (Grant No. UA3MC11055), Autism Speaks (No.7495), NIMH RO1MH084864 and NICHD/NIDCD RO1HD073975.

Conflicts of interest

C.K. receives financial support from grants from NIH (RO1MH084864 and RO1HD073975), Autism Speaks (No. 7495), and HRSA (UA3MC11055).

For citation:

Kasari C. Update on behavioral interventions for autism and developmental disabilities. *Autizm i narusheniya razvitiya = Autism and Developmental Disorders (Russia)*, 2016. Vol. 14. No. 4 (53). Pp. 68–76 (In Russ., abstr. in Engl.). doi:10.17759/autdd.2016140409

* *Kasari Connie*, Ph.D Professor of Psychological Studies and Psychiatry, Semel Institute, University of California, Los Angeles (UCLA); the treatment advisory board of the Autism Speaks Foundation, Los Angeles, California, USA, e-mail: kasari@gseis.ucla.edu