

Нейробиологические аспекты пубертата. Как оптимизировать работу с подростками с РАС

Мень Екатерина,
Центр проблем аутизма

Сопровождение подростков и молодых людей с РАС:
организационные аспекты и технологии
Всероссийский семинар
22-23 ноября 2023



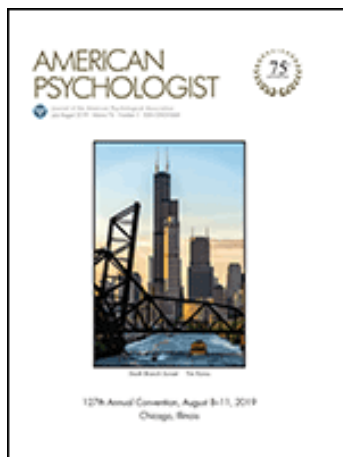
Центр
проблем
аутизма



Проблема подростковости

- Новый этап принятия для родителей
- Новые социальные задачи и вызовы
- Проблема перехода
- «Новая» физиология
- Смена поведенческих целей

Между детством и взрослостью



Стейнберг, Л. Должна ли наука о развитии мозга подростков влиять на государственную политику? (2009)

Одним из факторов, способствовавших путанице в дискуссиях об использовании подростковой нейробиологии при разработке государственной политики, затрагивающей молодых людей, является размытие трех очень разных вопросов, которые необходимо разделить:

- (а) что наука делает и чего не говорит о развитии мозга в подростковом возрасте;
- (б) что нейробиология делает, а чего не подразумевает для понимания поведения подростков; и
- (с) что эти факторы дают для государственной политики.

Автор утверждает, что о развитии подросткового мозга известно много, эти знания на самом деле полезны для формирования нашего понимания поведения подростков и нейробиология, как и бихевиористская наука, может быть полезной информацией для политических дискуссий. Однако он предупреждает: что на неспециалистов могут быть необоснованно повлиять доказательства нейробиологии, и поэтому такие доказательства следует представлять с особой осторожностью.

Пубертат vs подростковый период

Под пубертатом понимается процесс возрастного развития, ведущий к достижению репродуктивной зрелости.

Подростковый период – это двухфазный переходный период развития, состоящий в переходе из детства в подростковую стадию и переходе из нее в стадию взрослости. Это период множественных и частично перекрывающихся преобразований, изменений в физическом, психологическом и социальном развитии, одни из которых зависят от пубертата, а другие – нет.

пубертат повышает эмоциональную возбудимость, **усиливает потребность в поиске ощущений и ориентацию на получение вознаграждения**, но, по-видимому, практически не влияет на развитие когнитивных способностей (в частности, когнитивного контроля) подростков. Эти изменения мультидетерминированы, и, несмотря на их зависимость от культурного контекста и социально-экономических условий имеют глубокие биологические корни, уходящие в наше эволюционное прошлое.

Age 9

Age 19

В биологии переходного периода – межвидовое сходство

Подростки из класса млекопитающих демонстрируют некоторые типичные для этого возраста способы реагирования на среду обитания:

- повышенное стремление к социальным взаимодействиям со сверстниками
- возросшее стремление к поиску нового и риску
- более высокий уровень консуматорного поведения, обычно включающего усиленное потребление пищи (одновременно с подростковым скачком роста) и возросшую склонность к употреблению алкоголя и наркотиков.

Эти общности поведения у разных видов класса млекопитающих сохранились в ходе эволюции, по-видимому, из-за их адаптивного значения.





Сверстники плюс и минус

- социальные взаимодействия со сверстниками могут помочь развитию социальных навыков в среде, отличной от домашней, направить выбор поведения, облегчить переход к независимости от семьи и обеспечить возможности моделирования и упражнения образцов поведения, типичных для взрослых (Spear, P. L., 2009).
- Рискованное поведение также выполняет ряд **адаптивных функций**, несмотря на потенциально высокую цену за это, выражающуюся в повышении уровня смертности подростков не только у *homo sapiens*, но и у других биологических видов.

Адаптивные функции подросткового поведения в природе

- повышение вероятности репродуктивного успеха у самцов различных биологических видов, включая человека, при определенных жизненных обстоятельствах;
- обеспечение возможности сохранить дополнительные ресурсы, исследовать взрослые свободы и принимать и преодолевать вызовы среды;
- содействие эмиграции из домашней среды во время полового созревания, предотвращая генетический инбридинг и сниженную жизнеспособность такого потомства вследствие большей экспрессии рецессивных генов (Spear, P. L., 2009).



Пубертат и поведение

- Пубертат коррелируется со многими изменениями поведения, включая, конечно, подъем сексуальной активности и соответствующих интересов. К паттернам поведения, на которые, предположительно, влияет половое созревание, относятся типичные для подросткового периода изменения в уровне общего возбуждения (arousal) и притягательности социоэмоциональных стимулов.
- В исследованиях, сравнивающих подростков на разных стадиях пубертата, выявлена связь стадии полового созревания с различными, типичными для подростка, формами поведения, включая возросшие конфликты с родителями (Steinberg, L., 1988), более поздний отход ко сну и возросшее рискованное поведение, включая употребление алкоголя и наркотиков (Spear, P. L., 2009).

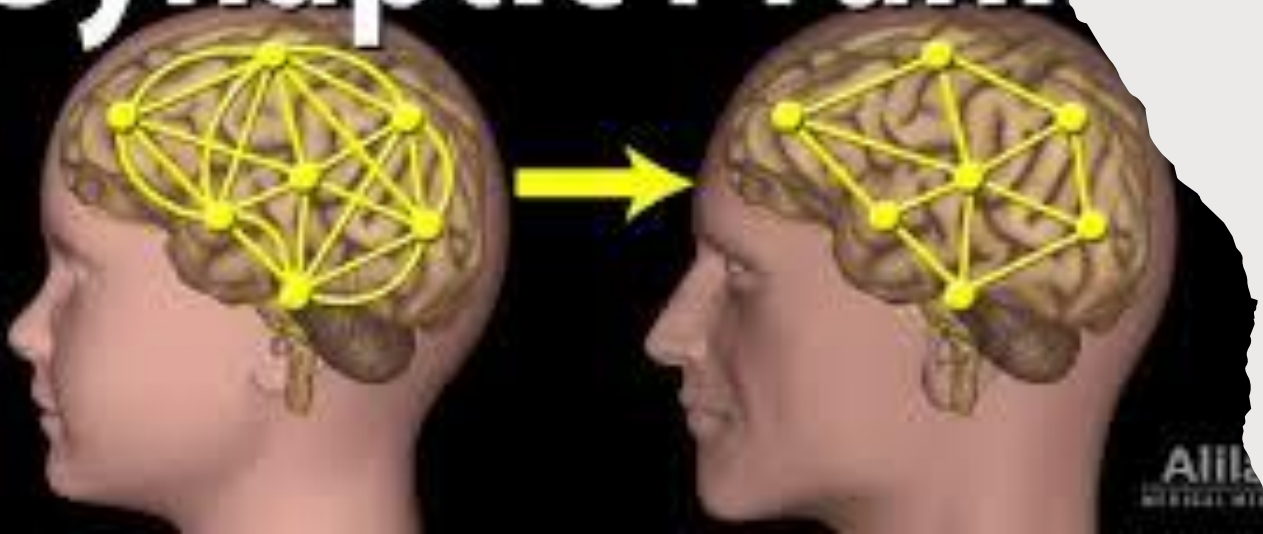


Подростковый мозг – незавершенный продукт.

Во время подросткового периода наблюдаются изменения на молекулярном, клеточном, анатомическом и функциональном уровнях мозга:

- масштабная обрезка (элиминация) синапсов (более выражено в корковых, чем в подкорковых областях, и более очевидно в отношении возбуждающих (глутаминовых) входов в кору, чем в отношении ингибирующих (ГАМК) синапсов).
- Миелинизация – не менее важный процесс построения мозга во время подросткового периода.
- Происходит дополнительное снижение энергозатрат на работу мозга.
- Значительное повышение отношения белого вещества к серому в подростковом периоде
- Значительная нейропластичность сохраняется в некоторых областях мозга и в подростковом периоде.

Synaptic Pruning



Вмешательства через интересы

пластичность может представлять собой сравнительно отсроченное «связанное с развитием программирование» мозга, потенциально обеспечивающее непрерывные возможности для подросткового мозга быть “вылепленным и подогнанным” в соответствии с интересами, занятиями и опытом подростка.



Прунинг обеспечивает финальную повышенную возможность для мозга быть построенным средой

Стимулы и реакции

- Подростковый мозг - скопище областей, достигающих зрелости в разное время. Это мозг, который **иначе реагирует на стимулы**, чем зрелый мозг взрослого.
- Подростки смотрят на вознаграждающие и аверсивные стимулы иначе, чем взрослые:
 - нейрональная и поведенческая чувствительность к вознаграждениям, особенно сильным, часто выглядит повышенной.
 - Наряду с кажущимися преувеличениями реактивности на вознаграждения, подростки часто кажутся менее чувствительными к аверсивным стимулам и последствиям.
 - подростковая предрасположенность к демонстрации акцентуированных реакций на интенсивные стимулы, но ослабленной реактивности на аверсивные стимулы, может дополнительно усиливаться в социальных (и, возможно, стрессовых) ситуациях.
- Гедонические сдвиги могут поощрять рискованное поведение, особенно в присутствии сверстников, благодаря его волнующим и возбуждающим эффектам, и могут способствовать постоянному вовлечению в рискованные занятия, когда предшествующие занятия оказались возбуждающими, но без катастрофических последствий



Бихевиористские решения в нормативном управлении

A Social Neuroscience on Adolescent Risk-Taking

April 2008 · [Developmental Review](#) 28(1):78-106

DOI: [10.1016/j.dr.2007.08.002](#)

Source · [PubMed](#)

Authors:



Laurence Steinberg

ORCID iD: [10.1016/j.dr.2007.08.002](#) · Temple University

Пытаться всеми средствами устранить рискованное поведение подростков – стратегия, которая не принесла успеха к настоящему времени (Steinberg, 2008).

Лучше пытаться сократить издержки рискованного поведения подростков путем **ограничения доступа к особо вредным возможностям** проявления риска, одновременно **обеспечивая доступ к рискованным и возбуждающим занятиям в условиях, минимизирующих** вероятность причинения вреда.

Гипотезы к субоптимального выбора поведения подростков

Рискованное поведение зависит от когнитивного развития?

когнитивное развитие в период отрочества связано с постепенно увеличивающейся эффективностью когнитивного контроля импульсов и аффективной модуляции.

TRUE

FALSE

статистика проблемного поведения и смертности среди подростков: субоптимальные решения и действия отражают нелинейное изменение поведения, отличное от детства и взрослости. Одной только незрелостью префронтальной функции невозможно объяснить рискованное подростковое поведение.





- «Высокая обработка» дает осознанную картину мира
- «Средняя обработка» запускает эмоции
- Грубая обработка сигналов запускает рефлексы
- Сенсоры дают нам сигналы как от внешних, так и внутренних раздражителей



Лимбическая система:

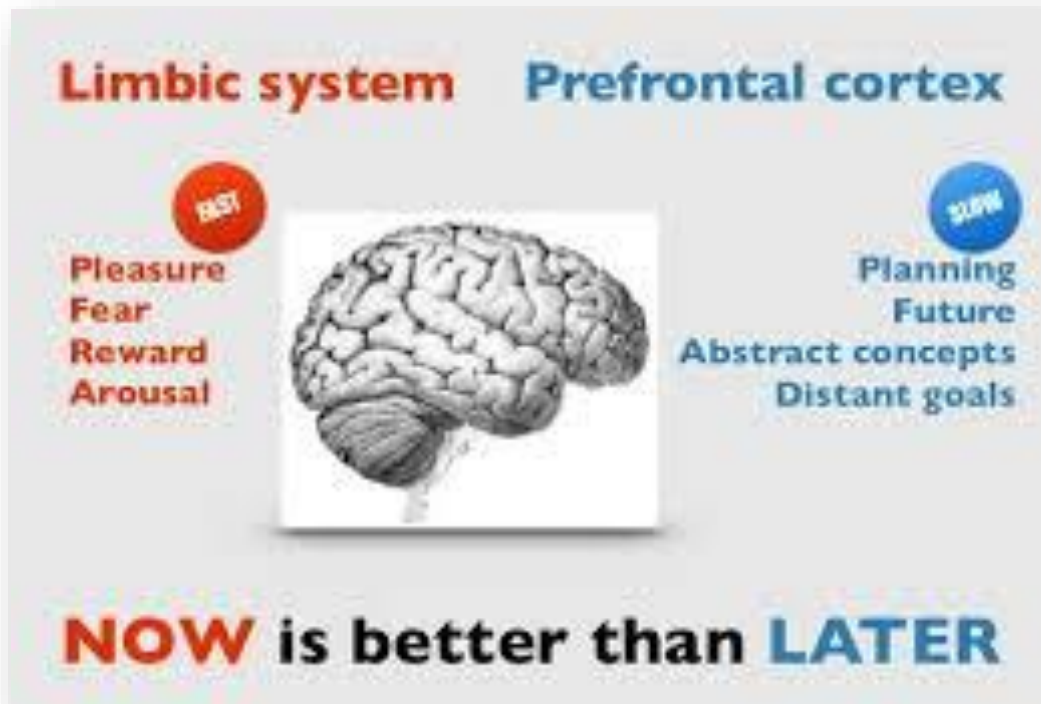
Бьется за короткосрочное удовольствие



Префронтальная кора:

Борется за лучшее для нас в долгосрочной перспективе

Гипотезы субоптимального выбора поведения подростков



Для подросткового периода характерен дисбаланс лимбических и префронтальных влияний (в сторону преобладания лимбических).

В эмоционально нагруженных ситуациях более развитая лимбическая система подростков берет верх над их префронтальной системой контроля. И когда плохое решение принимается в эмоциональном контексте, подросток **может знать** лучшее решение, но выраженность эмоционального контекста через лимбические влияния смещает его поведение в противоположном от оптимума направлении.

сильные эмоции вызывают когнитивные искажения или вообще блокируют когниции как сигнал к действию.



- Роберт Эпштейн — старший научный сотрудник и исследователь-психолог Американского института поведенческих исследований и технологии в Калифорнии. Автор 15 книг, в прошлом — главный редактор журнала Psychology Today. Основатель и почетный директор Кембриджского центра поведенческих исследований в Конкорде, Массачусетс. Автор книги под названием «Новый контроль сознания» (The New Mind Control).

- Эпштейн сомневается, что “подростковый мозг” и проблемное поведение подростков – универсальные феномены
- “проблемное поведение подростков в США является результатом “искусственного расширения детства” после пубертата.
- характерные особенности подросткового мозга являются результатом социальных влияний, а не причиной проблемного поведения подростков.
- насколько вообще правомерно говорить, что причиной человеческого поведения являются анатомия мозга или его активность? Ответ – отрицательный.

Антропологи Alice Schlegel и Herbert Barry, обзор исследований подростков в 186 доиндустриальных обществах. Выводы:

в лексиконе примерно 60% этих обществ не было слов “подросток” и “отрочество”;

подростки проводили почти все время с взрослыми;

подростки почти не обнаруживали симптомов психопатологии;

антиобщественное поведение юношей полностью отсутствовало более чем в половине этих культур, а в остальных имело весьма мягкие формы.

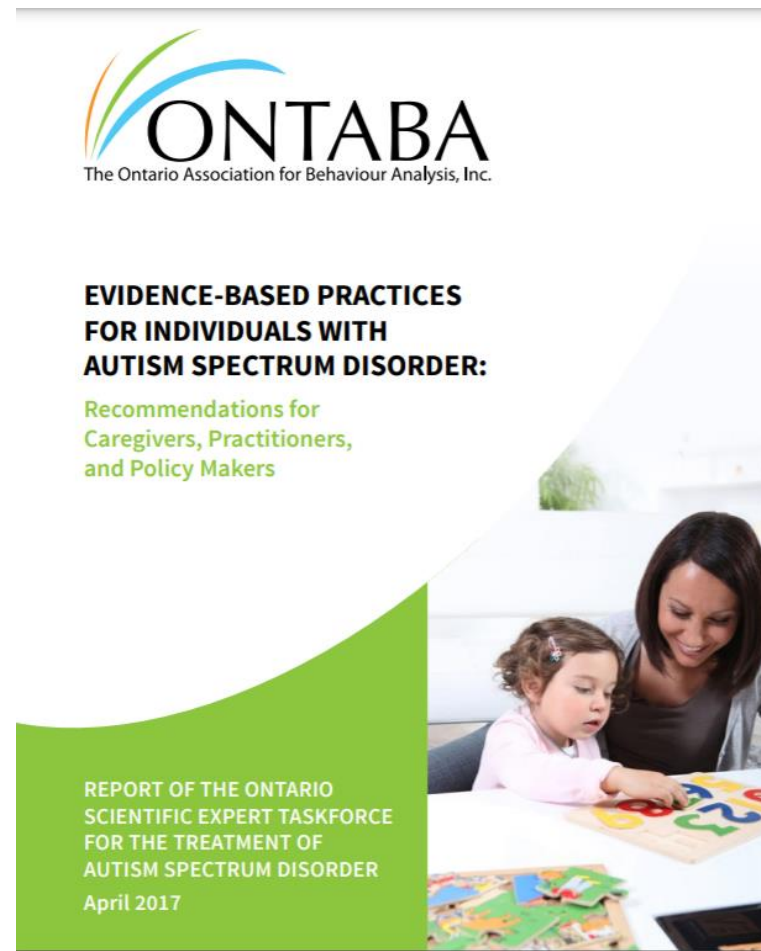
Поведение-мозг-поведение



- мы совершаем логическую ошибку, когда возлагаем на мозг ответственность почти за любой поведенческий акт, особенно когда делаем выводы из исследований со сканированием мозга.
- Значительный корпус исследований показывает, что эмоции и поведение субъекта непрерывно изменяют мозговую анатомию и физиологию. Эпштейн говорит, что в этом отношении **медитация, диета, физические упражнения, обучение** и практически все другие занятия изменяют мозг
- Если подростки ведут себя рискованно, излишне эмоционально или агрессивно, мы наверняка найдем соответствующие этому химические, электрические или анатомические особенности в их мозге.
- Но остается вопрос: действительно ли мозг вызывает такое поведение подростков, или **подобное поведение соответствующим образом изменяет мозг подростков?** Возможно, некоторые другие факторы – средовые - служат причиной и проблемного поведения подростков, и соответствующих особенностей их мозга. Концепция Р. Эпштейна бихевиористская.
- Гипотеза о том, что гены индивида, его средовая история и его собственное поведение формируют мозг в период развития не опровергает гипотезу о мозге как причинном агенте поведения, находится в комплементарных отношениях с ней.

Доказано для подростков

- «Примерно 30 различных вмешательств, основанных на АВА, включая комбинации процедур поведенческого анализа, оказались доказательными для детей в возрасте от 0 до 5 и от 6 до 14 лет. Кроме того, **21 вмешательство на основе АВА**, включая сочетание процедур поведенческого анализа, было доказано как эффективное для подростков. Было продемонстрировано, что различные поведенческие аналитические процедуры (классифицируемые как поведенческие вмешательства) доказательно обоснованы для взрослых в возрасте 22 лет и старше в областях коммуникации, личной ответственности / адаптации, саморегуляции, и в терапии вызывающего/вычурного поведения».



Review > Curr Opin Pediatr. 2011 Dec;23(6):616-20. doi: 10.1097/MOP.0b013e32834cf082.

Behavioral interventions in children and adolescents with autism spectrum disorder: a review of recent findings

Geraldine Dawson ¹, Karen Burner

Affiliations + развернуть

PMID: 22037220 DOI: 10.1097/MOP.0b013e32834cf082

Abstract

Purpose of review: The study provides an overview of recent studies on behavioral interventions for children and adolescents with autism spectrum disorder (ASD).

Recent findings: Recent reviews of the effectiveness of early intensive behavioral intervention (EIBI) conclude that EIBI can improve language and cognitive skills. The first randomized controlled trial (RCT) of a comprehensive early intervention for toddlers with ASD demonstrated gains in language, cognitive abilities, and adaptive behavior. Targeted, brief behavioral interventions are efficacious for improving social communication in young children with ASD. Parents can be taught to deliver

- меры вмешательства в области социальных навыков эффективны для улучшения взаимоотношений со сверстниками и социальной компетентности. Поведенческие вмешательства также эффективны для уменьшения **симптомов тревоги и агрессии.**
- Поведенческие вмешательства эффективны для улучшения речи, когнитивных способностей, адаптивного поведения и социальных навыков, а также снижения тревожности и агрессии. Лекарства в сочетании с поведенческим вмешательством более эффективны для снижения **агрессивного поведения, чем только лекарства.**

<p>ABI <i>Antecedent-based Intervention (ABI)</i></p> <p>Вмешательства с опорой на предшествующие стимулы</p>		<p>SM <i>Self-management (SM)</i></p> <p>Управление собой/Самоконтроль</p>
<p>CBI <i>Cognitive Behavioral Intervention (CBI)*</i></p> <p>Когнитивно-поведенческое вмешательство</p>	<p>PII <i>Parent-implemented Interventions (PII)</i></p> <p>Вмешательство, реализуемое родителем</p>	<p>SN <i>Social Narratives (SN)</i></p> <p>Социальные истории</p>
<p>DR <i>Differential Reinforcement (DR)</i></p> <p>Дифференцированное подкрепление</p>	<p>PMII <i>Peer-mediated Instruction and Intervention (PMII)</i></p> <p>Обучение и вмешательство с привлечением сверстников</p>	<p>SST <i>Social Skills Training (SST)</i></p> <p>Обучение социальным навыкам</p>
		<p>SPG <i>Structured Play Groups (SPG)*</i></p> <p>Группы для структурированной игры</p>
<p>ECE <i>Exercise (ECE)*</i></p> <p>Физические упражнения</p>		
	<p>PP <i>Prompting (PP)</i></p> <p>Подсказки</p>	<p>TAII <i>Techonology-aided Instruction and Intervention (TAII)*</i></p> <p>Обучение и вмешательство с помощью технологий</p>
<p>FBA <i>Functional Behavior Assessment (FBA)</i></p> <p>Функциональная оценка поведения</p>	<p>R+ <i>Reinforcement (R+)</i></p> <p>Подкрепление</p>	<p>TD <i>Time Delay (TD)</i></p> <p>Задержка по времени</p>
<p>FCT <i>Functional Communication Training (FCT)</i></p> <p>Обучение функциональной коммуникации</p>	<p>RIR <i>Response Interruption/Redirection (RIR)</i></p> <p>Прерывание реакции/перенаправление</p>	<p>VM <i>Video Modeling (VM)</i></p> <p>Видеомоделирование</p>
<p>MD <i>Modeling (MD)*</i></p> <p>Моделирование</p>	<p>SC <i>Scripting (SC)*</i></p> <p>Сценарии</p>	<p>VS <i>Visual Supports (VS)</i></p> <p>Визуальная поддержка</p>

Вмешательства с доказанной эффективностью

Эффективные подходы и практики

Article Publisher preview available Literature Review

Group-based educational interventions in adolescents and young adults with ASD without ID: a systematic review focusing on the transition to adulthood

July 2022 · *European Child & Adolescent Psychiatry* 31(5)
DOI: [10.1007/s00787-020-01609-1](https://doi.org/10.1007/s00787-020-01609-1)

Authors:

Групповые вмешательства, включая обучение пациентов, обучение социальным навыкам и когнитивно-поведенческую терапию. Были обнаружены убедительные доказательства в пользу обучения социальным навыкам и когнитивно-поведенческой терапии. Профессионалы должны рассматривать групповое психообразовательное вмешательство как подходящую и актуальную услугу для молодых людей с РАС без ИН, переходящих во взрослую жизнь.

Review *Journal of Autism and Developmental Disorders* (2022) 9:249–279
<https://doi.org/10.1007/s40489-021-00250-1>

REVIEW PAPER

Non-pharmacological Interventions for Adults with Autism: a Systematic Review of Randomised Controlled Trials

Renée Speyer^{1,2,3} · Yu-Wei Chen⁴ · Jae-Hyun Kim⁵ · Sarah Wilkes-Gillan⁴ · Anders Johan Nordahl-Hansen⁶ · Ho Ching Wu⁷ · Reinie Cordier^{3,8}

Received: 5 June 2020 / Accepted: 17 March 2021 / Published online: 12 April 2021
© The Author(s) 2021

В статьях сообщалось о вмешательствах для (1) социального функционирования и языковых навыков, (2) результатов профессиональной реабилитации, (3) тренировки когнитивных навыков и (4) навыков самостоятельной жизни. Социальное функционирование было наиболее изученным вмешательством. PEERS для молодых людей и проект SEARCH плюс вмешательства по поддержке РАС имели самые убедительные доказательства.

PEERS® (Program for the Education and Enrichment of Relational Skills)

- Программа по обучению и развитию навыков взаимоотношений (PEERS) - вмешательство, основанное на доказательных данных.
- Разработана в Калифорнийском университете в Лос-Анджелесе в 2005 году, началась с подростков, но расширилась и теперь предлагает услуги и молодым людям.
- Нацелена на преодоление социальных проблем, тревоги и депрессии. Прививает навыки, связанные с налаживанием и поддержанием дружбы, а также дает навыки по разрешению конфликтов и буллинга.
- Принята более чем в 70 странах и переведена на более чем дюжину языков
- Более 20 рецензируемых исследований, подтверждающих эффективность программы



**PEERS® for
Young Adults**

Терапия никогда не заканчивается

Elizabeth Laugeson, PsyD

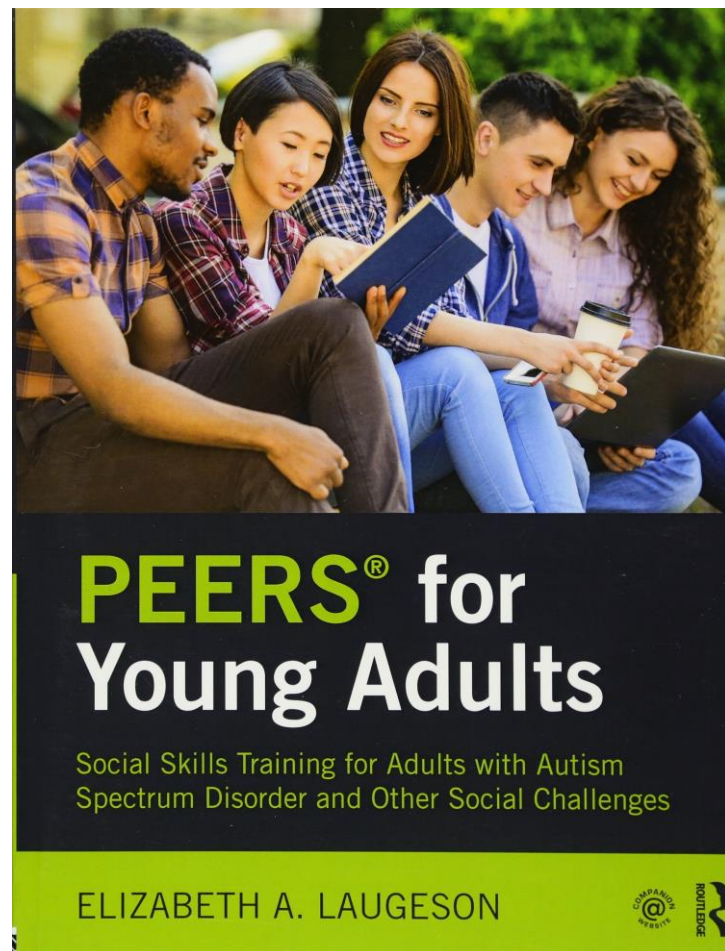
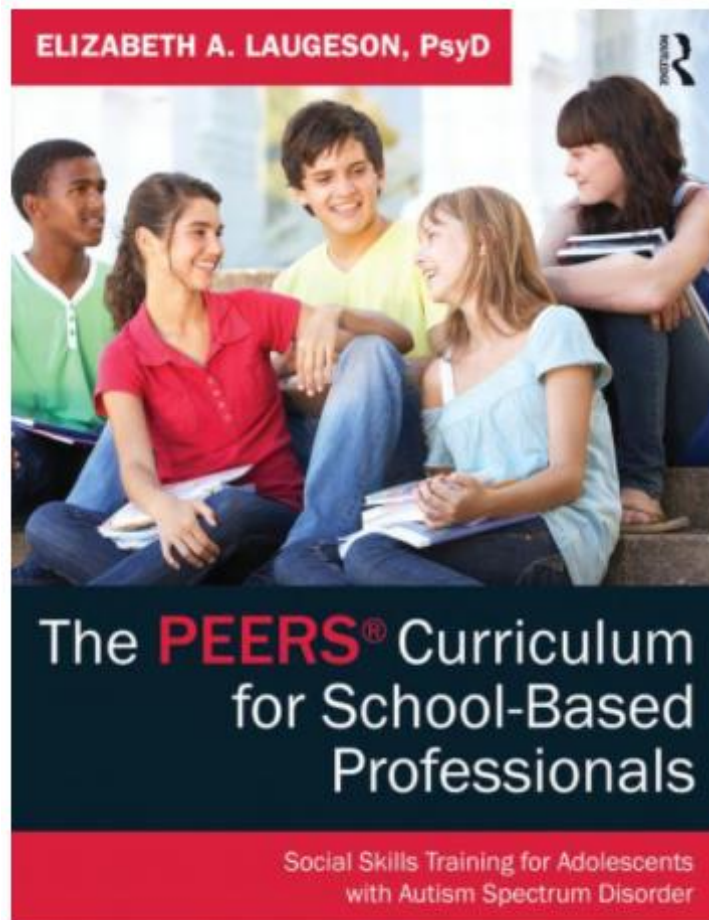


Specialty: Psychology, Clinical Child And Adolescent

Department Affiliation: Psychiatry

Ключевой особенностью программ PEERS, которые проводятся непрерывно в виде **16-недельных занятий**, во время которых группы встречаются еженедельно **в течение 90 минут**, является **включение родителей** или опекунов в качестве «социальных тренеров», которые посещают параллельные занятия, а затем помогают обобщать недавно приобретенные навыки в реальной среде. «Когда вы включаете родителей, терапия никогда не заканчивается», - говорит Элизабет Лоджесон, основатель и директор клиники UCLA PEERS. «Наше исследование показывает, что выгоды, полученные от этого краткосрочного вмешательства, сохраняются еще долгое время после его завершения, отчасти потому, что оно продолжает подкрепляться».





Пособие разбито на четко разделенные планы уроков, в каждом из которых есть конкретные правила и шаги, соответствующие домашние задания, планы для повторения и уникальные моивационные занятия, чтобы подростки могли легко использовать то, что они узнали. Учебная программа также включает раздаточные материалы для родителей, советы по подготовке к каждому уроку, стратегии преодоления потенциальных ловушек и исследования, лежащие в основе этой продуктивной программы.



Родитель подростка-аутиста

- Каждый родитель должен пережить стадии горя, чтобы прийти к принятию. Многие в этой группе давно дошли до этой стадии и научились жить с аутизмом. Научились вплетать свою жизнь в коррекционно-развивающую среду ребёнка или коррекционно-развивающую деятельность в свою жизнь. Мы умеем видеть достижения и радоваться мелочам. Мы не заглядываем далеко вперёд и строим краткосрочные цели. Мы восхищаемся успехами, наслаждаемся правдивостью и чистотой наших детей, смеёмся над наивностью и милыми ошибками. Есть полное ощущение, что семья приняла и полюбила то, что есть.

ОКАЗЫВАЕТСЯ

- По исследованиям, в возрасте 14-15 лет ребёнка начинается новый виток принятия. В этом возрасте родители понимают, что то, чего достиг их ребёнок, уже значительно не изменится. Что его расстояние от "нормы" не поменяется радикально за ближайшие 5 лет. Надежды, которые подгоняли родителей до 15-ти лет, оправдались лишь частично. Пропадает вера в то, что ребёнок сможет вести самостоятельную жизнь.
- Только после «второй волны» наступает **настоящее понимание и принятие**. Обычно, как результат, снижается нагрузка коррекционных занятий, больше времени уделяется эмоциональному комфорту детей. Акценты сдвигаются с академических на **самообслуживание, самостоятельность, решение жизненных ситуаций, приемлемое поведение в обществе**.



Управление ожиданиями

- Метод применим и для самих подростков с РАС (влияет на управление гневом)
- Ключом к управлению ожиданиями является возможность достижения различных результатов. Вместо того, чтобы представлять себе только один возможный сценарий, нам нужно научиться представлять несколько возможностей и находить способ согласиться с каждой из них.
- Следует стремиться расширить наши ожидания, чтобы у нас было два или три варианта, с которыми мы можем согласиться.
- ВСЕ ИЛИ НИЧЕГО – неверный сценарий в отношении подростка
- УПРАВЛЕНИЕ ОЖИДАНИЯМИ СНИЖАЕТ НАШ СТРЕСС

Правильный поведенческий прицел

Вы учли хронологический возраст при определении целей?



- *Цель детей младшего возраста - догнать типичных сверстников*
- *Цель для детей старшего возраста - **стать более функциональным***

Правильный поведенческий прицел

Как вы видите следующий этап развития/шаг программы:



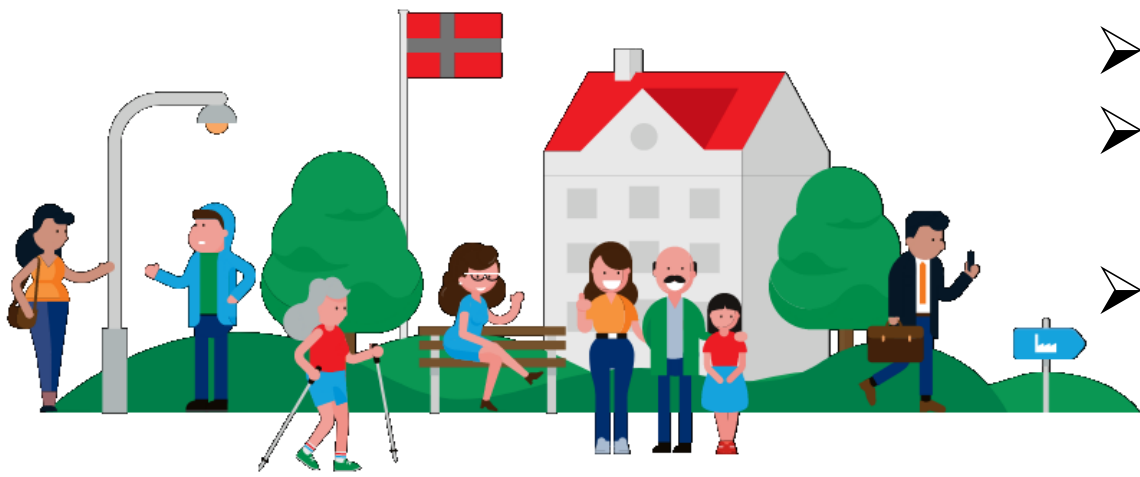
- Независимость и самоконтроль
- Выбор соответствующих возрасту стратегий формирования досуга и поведения
- Поддержка полового созревания

Правильный поведенческий прицел

Как вмешательство улучшит качество жизни клиента и семьи?

Аспекты учета:

- социальные и академические навыки важны, но не достаточны
- Формы поведения, которые расширяют возможности для взаимодействия
- **Комплаентность**
- Отсутствие проблемного поведения
- Способность терпеть задержки и отказы
- баланс между поддержкой и автономией
- Подготовленность в стратегиях выхода из социальных ситуаций (секретный код, сигнал)
- Физическая активность



Что важно понимать родителям

- Подготовка имеет решающее значение: начать готовить своего ребенка к изменениям, которые он испытает раньше, чем они реально наступят.
 - Если ребенок с аутизмом страдает от перепадов настроения и/или агрессивного поведения, вполне вероятно, что в подростковом возрасте увидим усиление такого поведения.
 - Если у ребенка расстройство обработки сенсорной информации, десенсибилизация задолго до пубертата
- установить некоторую форму независимости от родителя. (находить способы поощрять и облегчать независимость, где это возможно, чтобы избежать «борьбы за власть».)
 - Тревога может усилиться в подростковом возрасте, поскольку
 - социальный контекст становится все более сложным
 - дети с аутизмом могут лучше осознавать свои различия и трудности в межличностном общении.
 - Сделать заботу о себе приоритетом.



Стартовые позиции при формировании поддержки

Большая картина

- каково семейное мировоззрение?
- кто основной «принимальщик» /реализатор решений?
- какими ресурсами поддерживается семья?
- кто проводит меньше всего времени с ребенком?
- что говорят другие члены семьи и друзья?
- **Предстоят ли какие-то крупные изменения/транзиты**

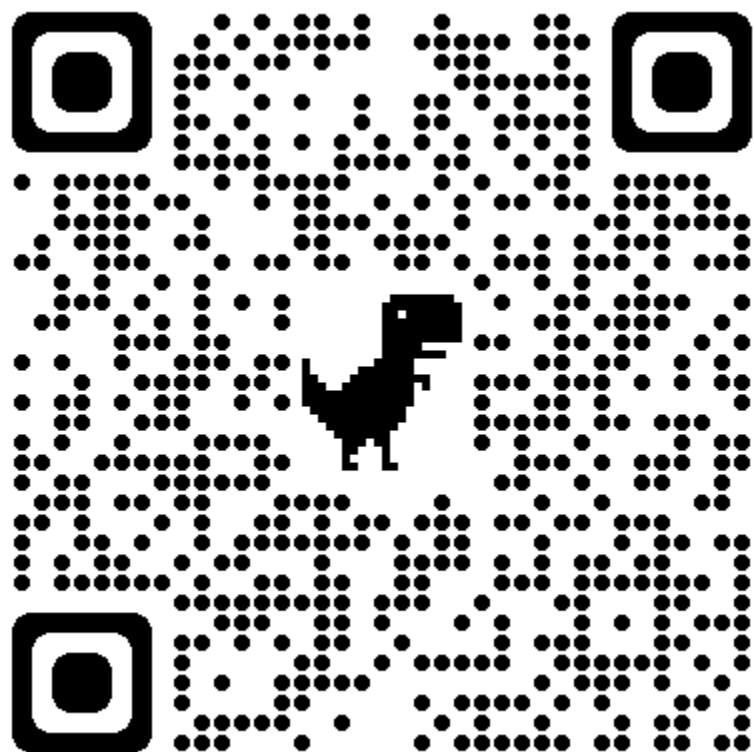
Детали

- кто и когда дома?
- кто привозит/забирает ребенка и школы? Кто - по выходным?
- семейная рутина в течение недели? То же в выходные, есть ли в эти дни рутина?
- кто чем занимается по дому?
- Питается ли семья вместе ?

Жизнь прямо сейчас

- Какие 2 изменения сделают жизнь лучше?
- Что стало лучше с начала терапии?
- Что стало хуже?





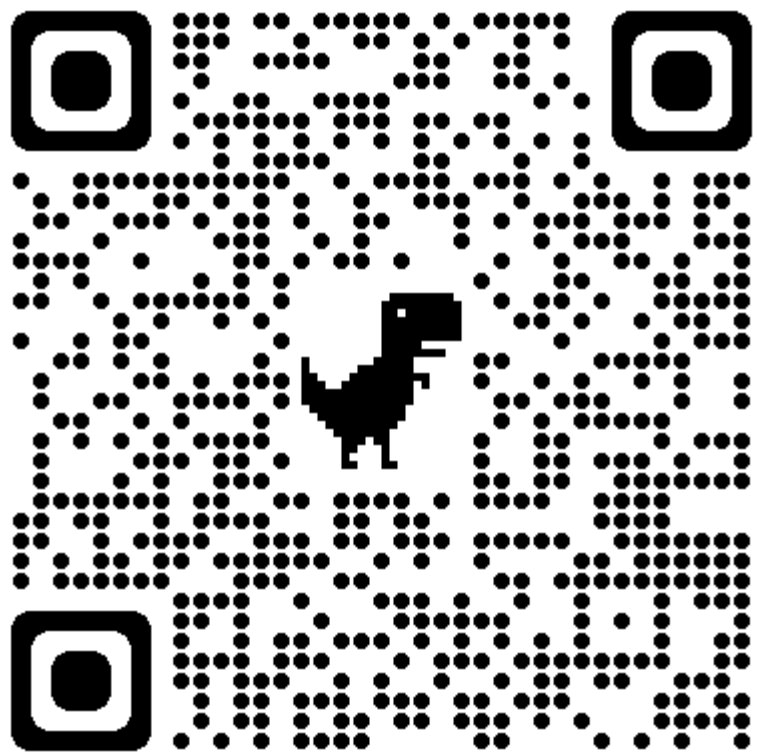
ИЛЬЯ ЕРМОЛАЕВ | ЮЛИЯ ПРЕСНЯКОВА

С О В А.

СВЕРСТНИКО-ОПОСРЕДОВАННЫЕ
ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ АУТИЗМЕ

МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

2021



НАУКА В ПОМОЩЬ УЧИТЕЛЮ

ФАКТЫ, КОТОРЫЕ ПОМОГУТ ПОВЫСИТЬ
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С РАС



ИНФОРМАЦИОННО-БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ
АННОТИРОВАННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ

Спасибо за внимание !



autismchallenge.ru



Группа «Планета
Аутизм» в FB



Паблик Центр
проблем аутизма в
VK



Центр
проблем
аутизма