



Интеграция неврологии, эмоций, развития и обучения: DIRFloortime®

Применение в школах и в образовательном процессе

28-30 ноября, 2018,

Московский государственный психолого-педагогический университет

Джерард Коста, Ph.D., DIR-C©, IMHM-C

Директор Центра аутизма и психического здоровья в раннем детстве, профессор Департамента раннего детства, начального образования и грамотности в Колледже образования и социального обеспечения Государственного университета Монтклер, президент Междисциплинарного совета по вопросам развития и обучения



MONTCLAIR STATE
UNIVERSITY

Center for Autism and
Early Childhood Mental Health





Что мы собираемся осветить

- Природу человеческого общения и работу мозга новорожденных
- Межличностную нейробиологию и мозг, развивающийся с помощью совместного формирования знаний
- Развивающие основы обучения
- “Связность” и “безопасность” как “биологические императивы” для мозг младенца/взрослого
- Переход от совместной регуляции к саморегуляции в процессе развития
- Модель неврологических последовательностей (Neurosequential Model) развития мозга и терапевтического вмешательства
- “Триединство мозга” и воздействие стресса и травм на систему обеспечения ухода и на мозг





Представьте себе.....

Как просыпается шестинедельный ребенок...





Вторичная беспомощность (Secondary Altriciality)

В биологии термин altricial (“неоперившийся и беспомощный”) относится к видам, у которых детеныши не способны самостоятельно передвигаться вскоре после рождения или вылупления. Слово произошло от латинского *alere*, означающего “заботиться, вскармливать, воспитывать”. Оно указывает на необходимость в течение длительного времени кормить детеныша и заботиться о нем.





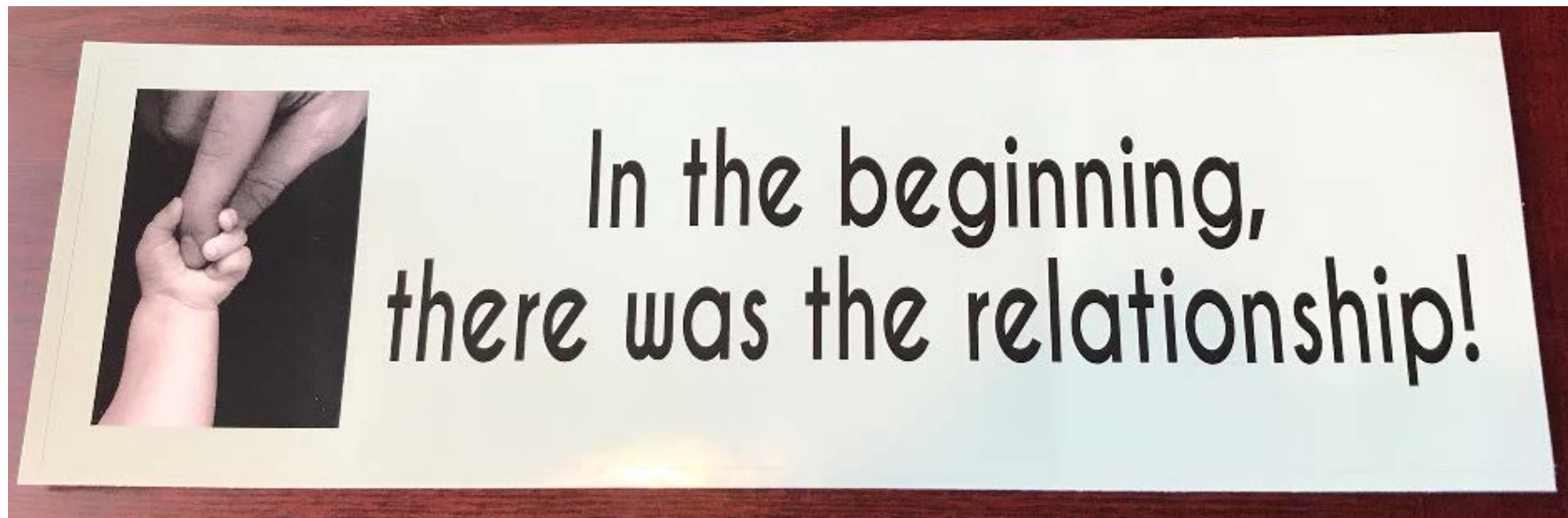
В отличие от других млекопитающих, люди рождаются беспомощными и нуждаются в длительном уходе – им, так сказать, нужна “вторая утроба” (психологическая и со-физиологическая–социальная/межличностная и эмоциональная) на долгий период времени.





Моя наклейка на бампер!

(“В начале были
отношения!”)



Мозг и цифры, которые нужно знать!



PARIETAL	Intelligence, language, reading, sensation
FRONTAL	Behaviour, intelligence, memory, movement
OCCIPITAL	Lobe, vision
TEMPORAL	Behaviour, hearing, speech, vision, memory
CEREBELLUM	Balance, coordination
BRAIN STEM	Blood pressure, breathing, heartbeat, swallowin

- К пятому месяцу внутриутробного развития у плода есть сто миллиардов нейронов - столько же, сколько в коре головного мозга у взрослого человека, и столько же, сколько звезд в Млечном Пути
- 20% нейронов связаны между собой отношениями, обусловленными генетикой и внутриутробной жизнью
- 80% связей сформированы посредством личного опыта и межличностных отношений.
- Каждый нейрон может сформировать до 10 тысячи связей!
- Связи (синапсы) могут формироваться со скоростью 700 в секунду в первые годы жизни.





Что мы знаем об устройстве мозга у младенцев?

- Мозг младенца организован посредством отношений
- Мозг растет “изнутри наружу” – это означает, что ранние и подкорковые зоны, которые отвечают за регуляцию, внимание и реакцию “борьба или бегство”, “подключены” раньше, чем высшие мозговые центры. Это происходит до того, как формируются возможности взаимодействовать с помощью языка и символов.
- Если о ребенке не заботятся, либо допускают жестокое отношение к нему, это негативно влияет на мозг





Что мы знаем об устройстве мозга у младенцев?

- Дети, которых растят в отношениях “надежной привязанности” (securely attached relationships), отличаются более эффективной организацией мозга!
- Мозг ребенка более чувствительно реагирует на эмоциональные, жестовые и интонационные сигналы (“музыкальность”), чем на слова!





Выражение вашего лица, высота голоса, ваши движения и жесты в большей степени влияют на ребенка, чем ваши слова! Когда вы общаетесь с ребенком младшего возраста, переместитесь на высоту уровня глаз (наблюдая за тем, как ребенок “принимает” вас), сохраняйте приличную дистанцию, достаточную для того, чтобы убедиться, что он или она “под контролем”, взаимодействуйте с помощью языка тела, демонстрируйте спокойствие, интерес и желание “следовать примеру ребенка”.





Поливагальная теория Стивена Порджеса

- Наша нервная система должна чувствовать себя в безопасности!
- Наша нервная система ожидает наличия таких элементов безопасности, как заботливые взаимодействия лицом к лицу с использованием дружелюбного голоса.
- Когда обеспечивающий свою безопасность мозг активируется, думающий мозг отключается. Этот защитный механизм приводит к ограничению функций обучения, роста и восстановления.





Поливагальная теория Стивена Порджеса

- *“ ...Люди стремятся успокоить оборонные механизмы нервной системы за счет обнаружения элементов безопасности. Это стремление иницировано при рождении, когда потребность младенца в утешении зависит от того, кто о нем заботится. ” (Порджес, 2015, стр.2)*





- Это позволяет нам “поделиться” своим физическим состоянием волнения с помощью выражения лица и/или высоты голоса, а также использовать **выражение лица и голос для успокоения нашего физического состояния и других состояний!**
- Изменения в выражении лица и голосе сигнализируют о нашем физиологическом состоянии.
- Часто это происходит вне нашего уровня осознания. Это называется “НЕЙРОЦЕПЦИЯ” против перцепции (восприятия) - как будто наши “нервы” (мозг) воспринимают угрозу безопасности, хотя сами мы ее не осознаем!





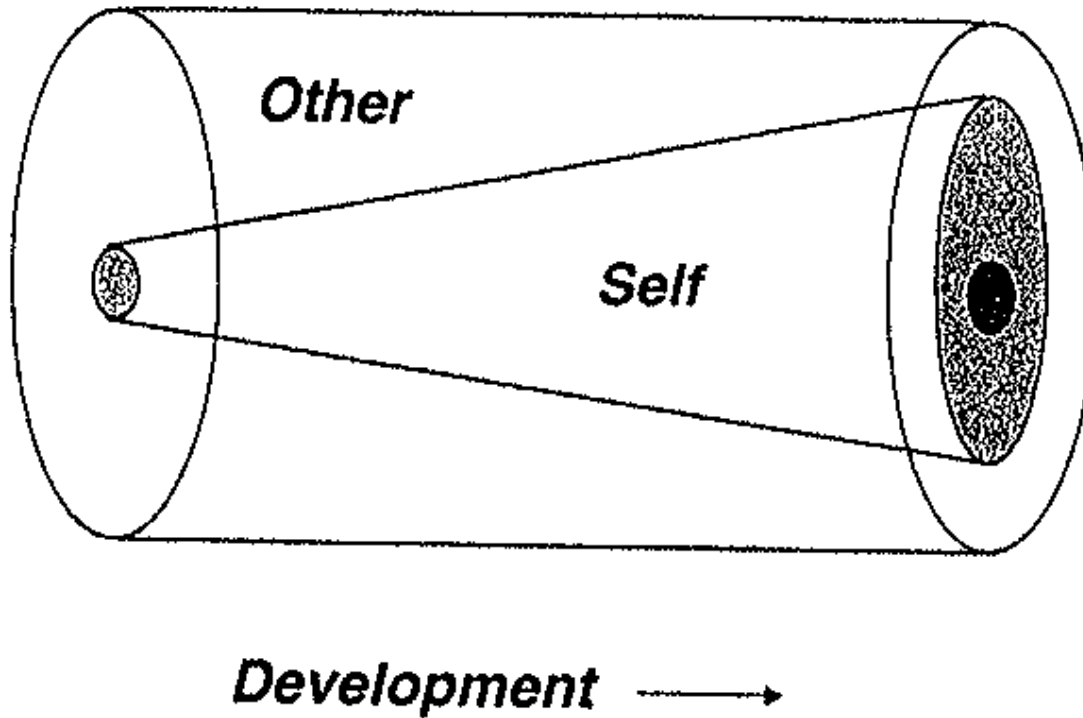
“Таким образом, нейроцепция знакомых людей и людей с дружелюбным выражением лица, использующим правильную интонацию в голосе, перерастает в социальное взаимодействие, которое подавляет защитные механизмы и обеспечивает чувство безопасности”.

(Порджес , 2015. стр.6)

В процессе эволюционного перехода от рептилий к млекопитающим социальное поведение стало преобладающим регулятором физиологии!

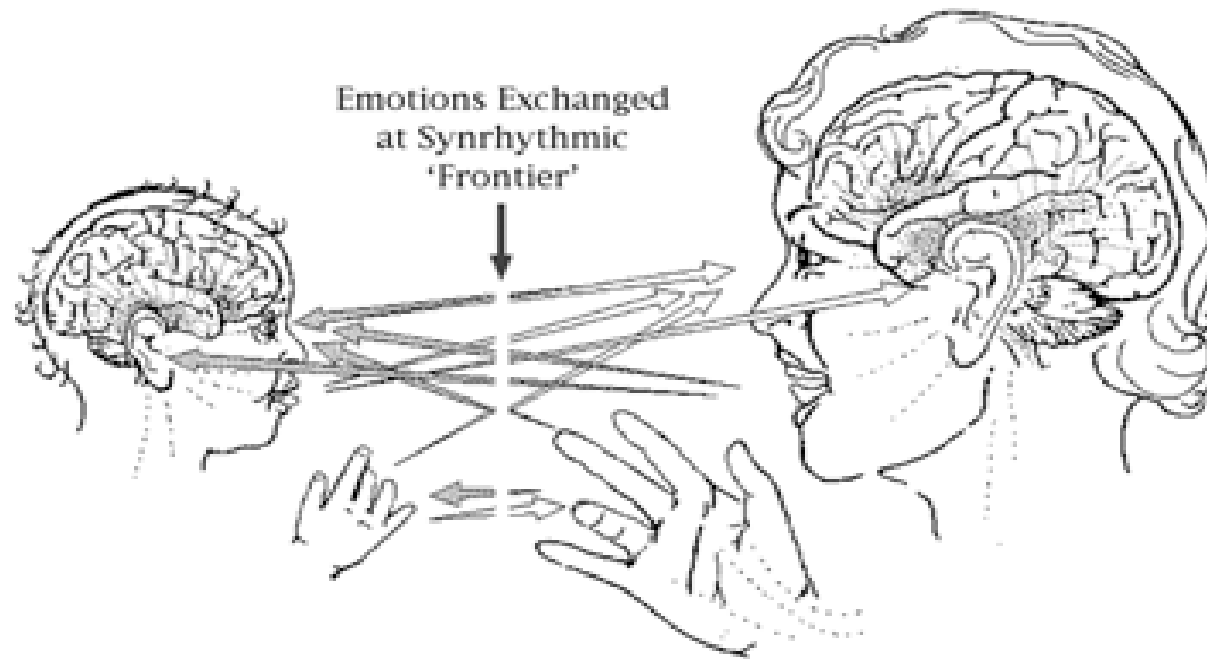


Саморощ (Sameroff, 2004)

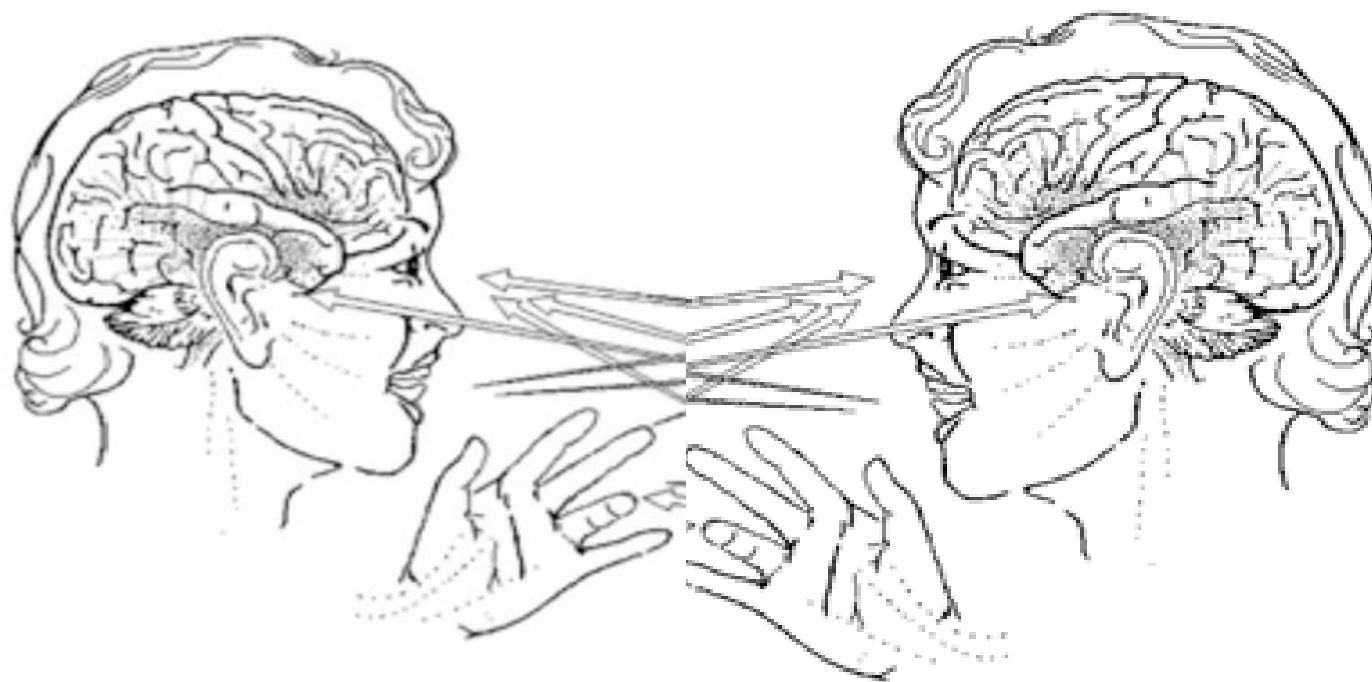




С самого начала



На протяжении всей жизни!





Во всех культурах просодическая (связанная с интонацией) акустическая стимуляция (повышение и понижение тона, пение, музыка и так далее), неважно, вокальная или инструментальная, является эффективной стратегией для передачи сигнала о безопасности и для успокоения младенцев.

И взрослых!
И даже новорожденных!



Майкл Дж. и его новорожденный



3 идеи

1. Мы развиваемся в одном и том же направлении, но разными путями и на разных скоростях!
2. Мы все различны в том, как устроены наши мозги и как реагируют на мир наши чувства.
3. Мы постоянно находимся в состоянии преодоления стресса.



Но

Что если конституционные различия младенца, ребенка или студента приводят к тому, что ребенок...

- Слишком дезорганизован, чтобы оставаться управляемым, спокойным и активным?
- Постоянно пребывает в состоянии возбуждения, “борьбы или бегства”, страха?
- Чрезмерно или недостаточно реагирует на “нормальные” стимулы среды или социального окружения – такие, как свет, шумы, зрительный контакт, прикосновения, запахи и так далее?
- Не способен выполнять преднамеренные действия или связывать чувства и идеи?
- Слишком поглощен внутренним “шумом” и не способен следить за “сигналами” других – сверстников, родителей, педагогов?





Что происходит касательно развития нервной системы

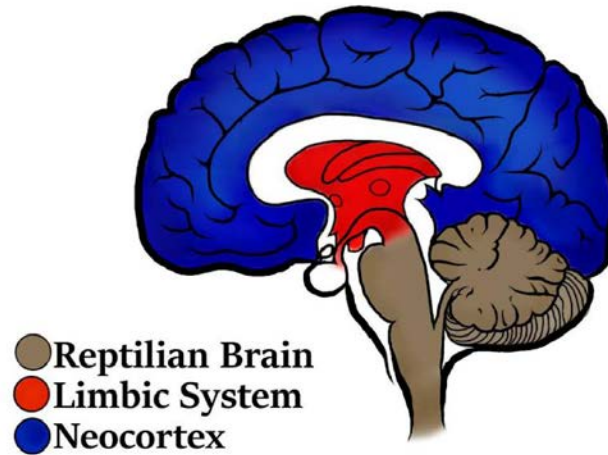
1. Человеческий мозг - “социальный орган”, сформированный через эмоциональные, межличностные “прожитые” отношения, и самые ранние переживания человека формируют основополагающие участки, которые поддерживают более сложные мозговые/психические системы. Через повторяющиеся действия формируются участки мозга и “процедурная память”, которые отвечают за “убеждения” и выстраивают связанные с жизнью “ожидания”.
2. Мозг сформирован из нескольких специальных “мозгов”. **Модель “триединства” мозга описывает три уровня** (от низшего к высшему) : 1) “мозг рептилии”, 2) лимбическая система 3) неокортекс. Первые два уровня представляют “выживающий мозг” (“survival brain”), третий уровень представляет “думающий мозг” (“thinking brain”).
3. **Стресс может нарушать работу мозговых систем, и когда нагрузка слишком велика, “выживающий мозг” активизируется, в то время как “думающий мозг” выходит из строя. Именно это, скорее всего, происходит у детей с расстройствами аутистического спектра (РАС) и другими особенностями работы мозга.**





Триединый мозг

The Evolution-Designed Brain



Source: <https://www.google.com/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi-2OjRq4beAhVjkeAKHRpFCnwQjRx6BAgBEAU&url=https%3A%2F%2Fself-reg.ca%2Ftoolkit%2F&psig=AOvVaw3nHSADWusx4TBe0oYBcBCa&ust=1539620550846751>

Gerard Costa, Ph.D., 2018



DIRFloortime и мозг

- Для детей с аутизмом и с множеством конституциональных нейросенсорных особенностей и особенностей, связанных с развитием нервной системы, **которые приводят этих детей в состояние физиологической дезорганизации и дисрегуляции.**
 - Фундаментальные возможности (FEDCs 1-4) должны быть закреплены и обеспечены по мере того, как
 - Мы фокусируемся на более высоких уровнях развития (FEDCs 5 – 16) и обучения!

Метод DIRFloortime основан на глубоком понимании процессов развития нервной системы и подразумевает, что многопрофильный специалист всегда:

- Думает о том, что происходит **в мозге** в конкретный момент!
- Поддерживает контроль и вовлеченность!
- Признает, что улучшение способности формировать идеи может привести к дисрегуляции, но **влияние и взаимодействие помогают ребенку оставаться вовлеченным** на ее фоне, поскольку поддержка направлена на более высокий уровень развития!



Функциональное эмоциональное развитие

Стенли Гринспен

Сначала

Работаем над
ЭТИМИ
способностями!

Логическое мышление:

**возведение мостов
между идеями.**

ЗАТЕМ

Работаем над
ЭТИМИ
способностям
и!

Формирование идей, представлений

**Взаимодействия, связанные
с решением проблем**

Осознанная двусторонняя коммуникация

Вовлеченность и формирование отношений

Совместное внимание и контроль

**Мобилизуем ключевые способности,
связанные с развитием**



Раздаточные материалы

Брюс Перри, MD, Ph.D.

Последовательная
неврологическая модель
(Neurosequential Model)
терапевтического вмешательства.





Последовательная неврологическая модель (Neurosequential Model) терапевтического вмешательства.

Брюс Перри, MD, Ph.D.

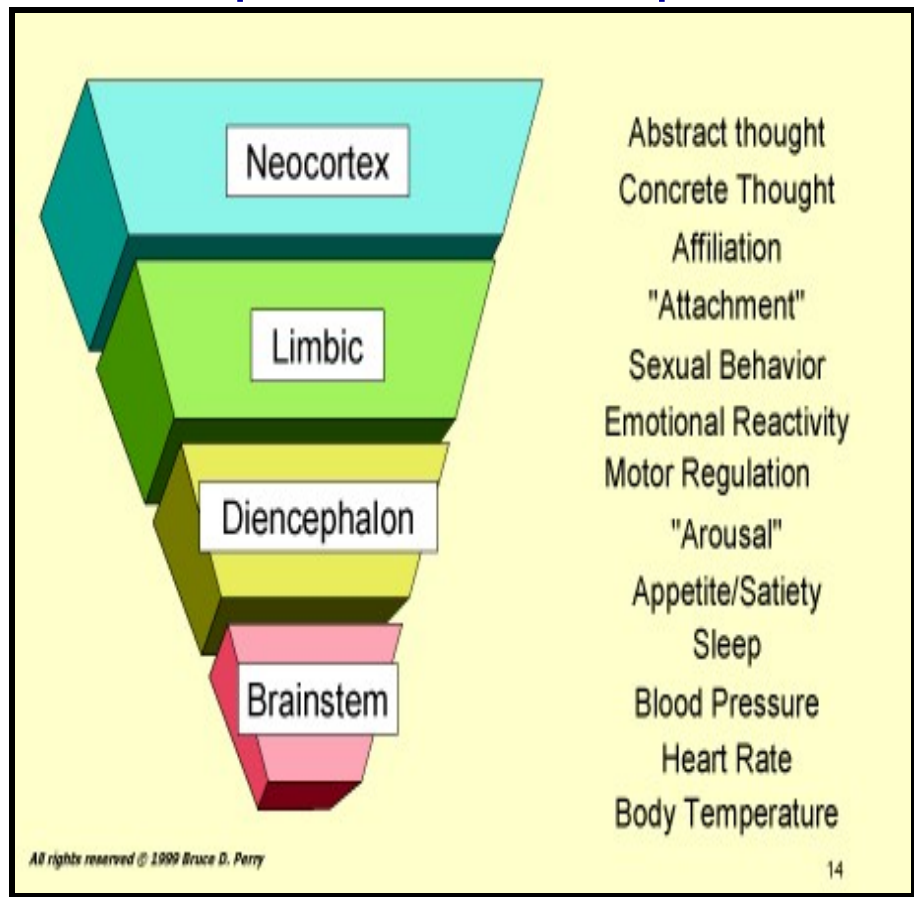
Шесть принципов

1. Мозг сформирован в иерархическом порядке, подразумевающим, что поступающие в него сенсорные данные проходят сначала через нижние уровни мозга.
2. Нейроны и нейронные системы предназначены для изменений в порядке, зависящем от частоты использования.
3. Мозг развивается последовательно.
4. В начале жизни мозг развивается быстрее всего.
5. Системы нейронов могут меняться, но некоторые системы проще изменить, чем другие (высшие центры устроены более сложно, более “пластичны”, а значит, вероятность того, что они изменятся, выше).
6. Человеческий мозг предназначен для другого мира (“Относительная среда”, Relational Milieu).



Последовательное неврологическое и функциональное развитие

Последовательное неврологическое развитие



Брюс Перри, MD

Функциональное развитие

- **Логическое мышление: Мосты /Идеи**
- **Формирование идей, представлений**
- **Взаимодействия, связанные с решением проблем**
- **Двусторонняя коммуникации**
- **Вовлеченность, привязанность, приспособленность**
- **Саморегуляция и интерес**



Какими должны быть школы и какими навыками должны обладать преподаватели, чтобы эти дети могли развиваться, учиться и укреплять свой разум?





Для того, чтобы процессы развития и обучения детей имели место в школах, мы в первую очередь должны воздействовать на СТРЕССОВЫЕ СИСТЕМЫ!

Принципы методики DIRFloortime :

- Образовательные системы и преподаватели должны в первую очередь научиться понимать индивидуальные особенности ребенка.
- Обучение должно проходить через продвижение абсолютной преднамеренности и должно строиться вокруг процесса развития – то есть способности более высокого уровня (например, FEDC 5, язык) не должны затрагиваться, если способности более низкого уровня (FEDC 1-4, регуляция, вовлеченность и воздействие/жесты/куляция). Это приведет к “отколовшимся навыкам”, а не к взаимосвязанному, преднамеренному развитию и обучению.
- Эмоциональная вовлеченность и междисциплинарная поддержка должны быть доступны для учащихся, чтобы можно было снизить уровень их стресса и способствовать развитию контроля и вовлеченности.



Образовательный процесс и школы

Как сделать обучение возможным?

- Способность оставаться спокойным и активным (Контроль)
- Способность уделять внимание (Вовлеченность)
- Способность устанавливать связи с другими и обмениваться жестами и сигналами (взаимная польза)
- Способность обеспечивать взаимную пользу в течение длительного периода времени (Комплексный обмен сигналами)
- Способность понимать и использовать язык и идеи (Репрезентация)
- Способность использовать идеи и язык для понимая связанных событий в мире (Строительство мостов между идеями)

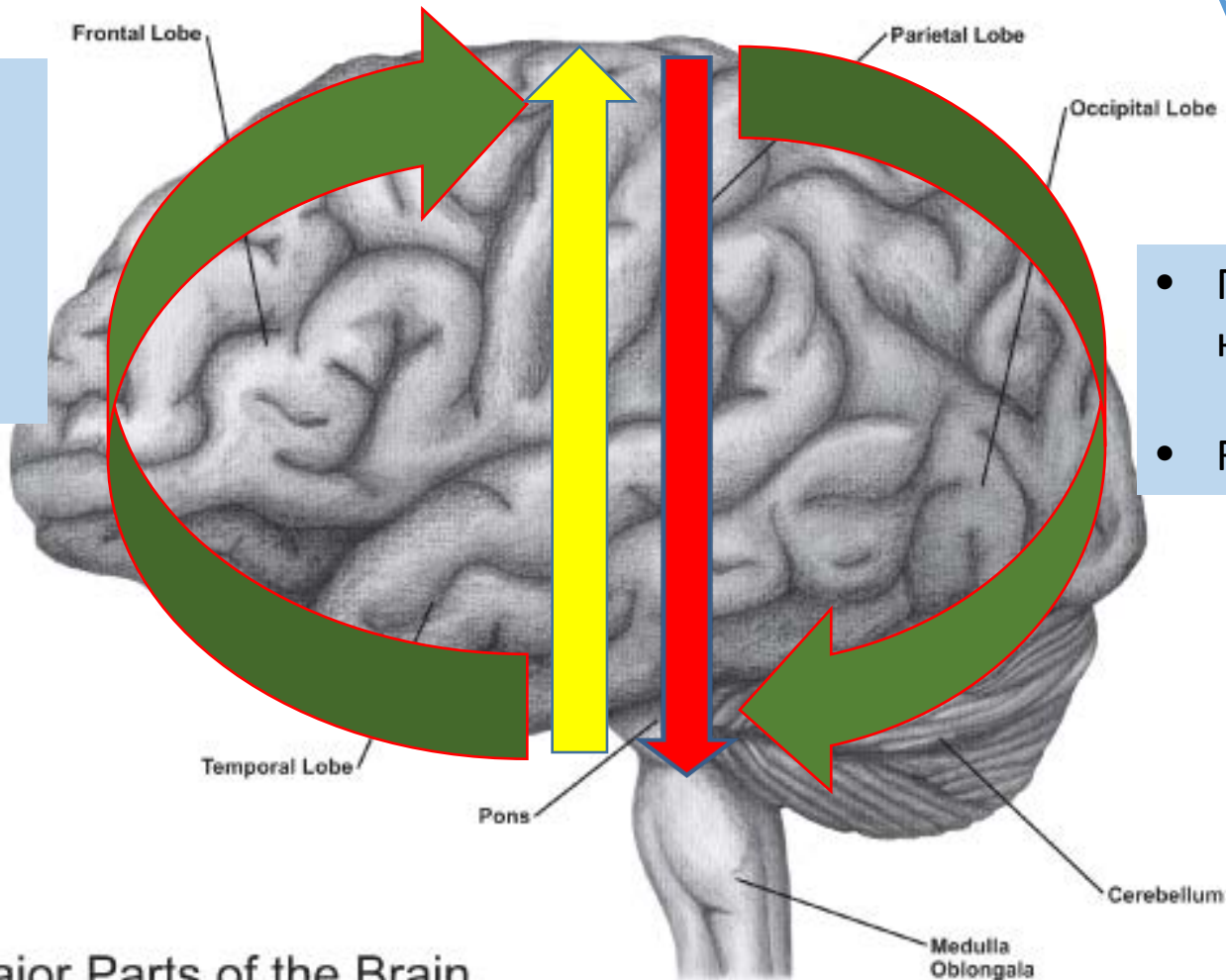
Такова основа методики
DIRFLOORTIME



- Что происходит “внизу”?
- Что происходит “наверху”?

DIR = полноценный дом!

- Подкорковая и лимбическая зоны
- FEDCs 1-4



- Префронтальная кора
- FEDCs 5 и выше

Major Parts of the Brain



Рассмотрим этот МОМЕНТ

*Момент
“чертика из
табакерки”*







Источник: https://www.youtube.com/watch?v=G_TrD7F1FXc









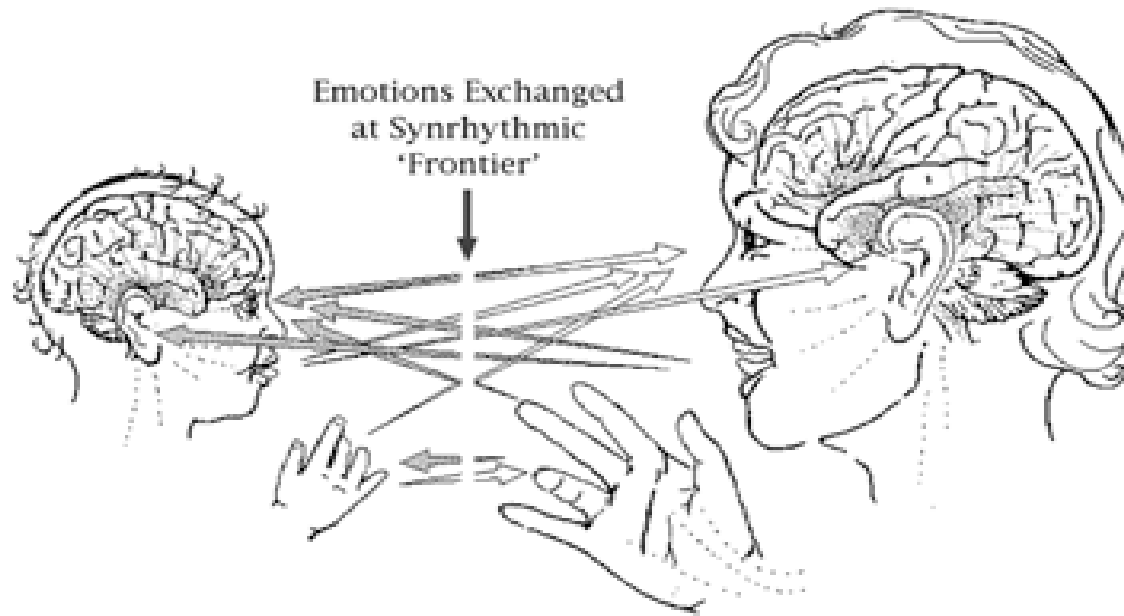








Обмен эмоциями на «Синритмической границе»



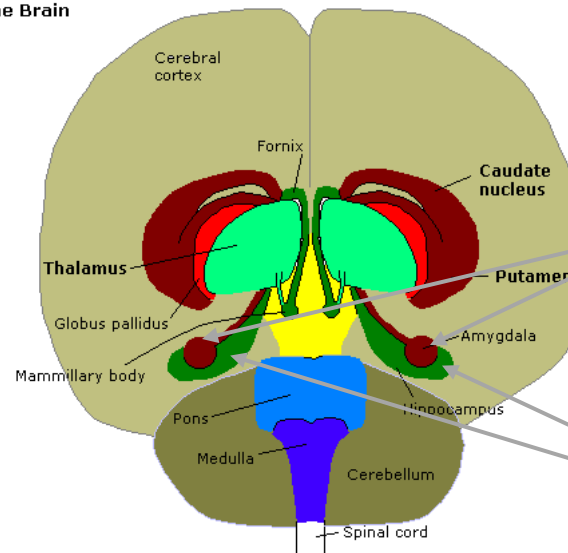
Gerard Costa, Ph.D., 2018







The Brain

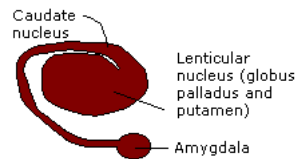


Миндалина,
социальный
процессор

Гиппокамп,
процессор
памяти

The brain as viewed from the underside and front. The thalamus and Corpus Striatum (Putamen, caudate and amygdala) have been splayed out to show detail.

Corpus Striatum



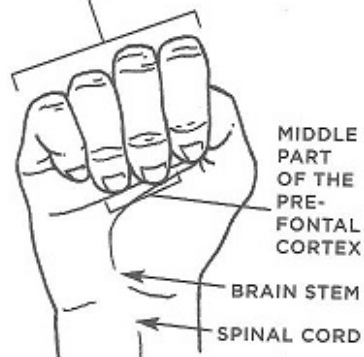


MIDDLE PREFRONTAL CORTEX



Place your thumb in the middle of your palm as in this figure.

CEREBRAL CORTEX



Now fold your fingers over your thumb as the cortex is folded over the limbic areas of the brain.



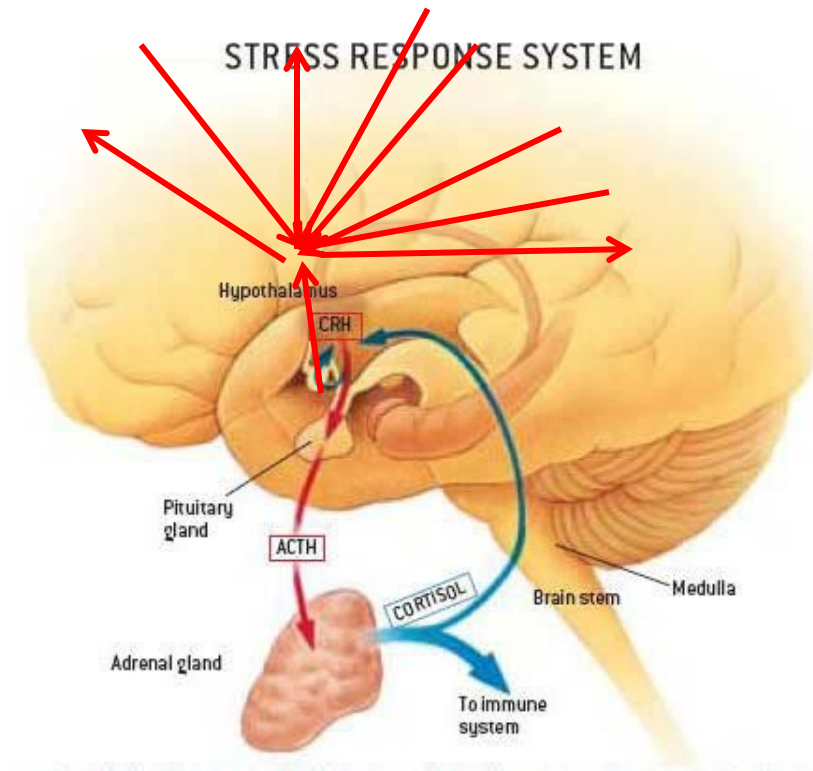


Дэниел Сигел “Ручная модель мозга”

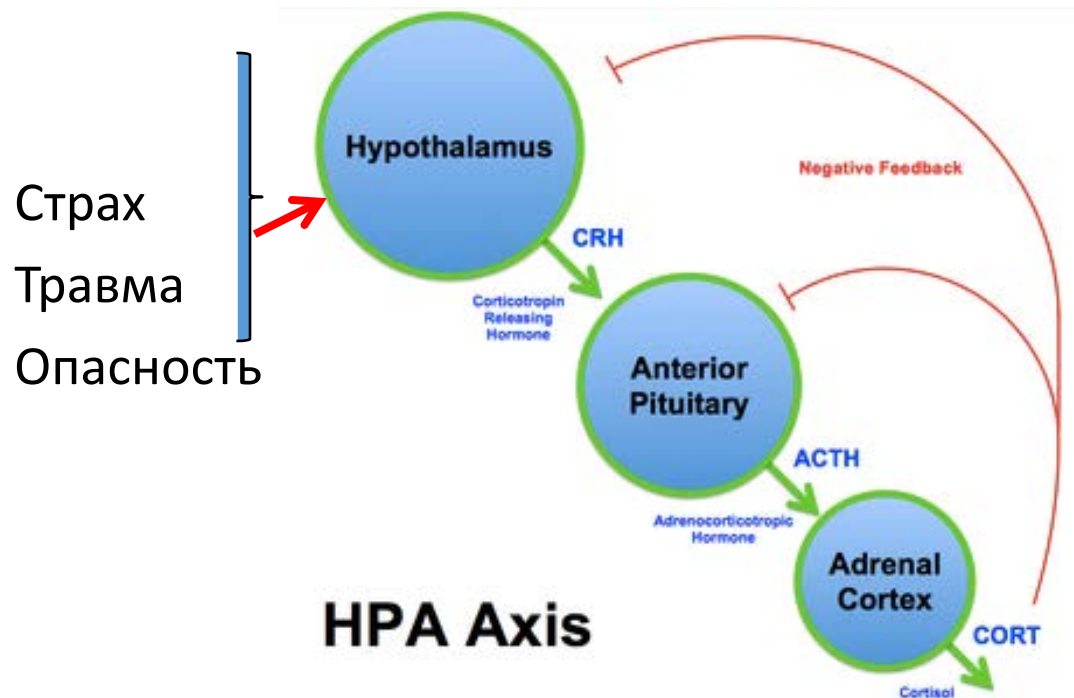
“...Разожмите кулак и вы получите представление о том, как нам “сносит крышу” и как мы “идем по извилистой тропинке” в ходе нашего взаимодействия с другими людьми”.

Майндсайт (2010), стр. 22





Ось “Гипоталамус-гипофиз-надпочечники”





Но....
Аллан Шор(1994)

*Лимбическая система
матери напрямую связана с
лимбической системой
ребенка!*







Рост и развитие через отношения!





Source: <https://www.youtube.com/watch?v=wi-sDcNfvzo>























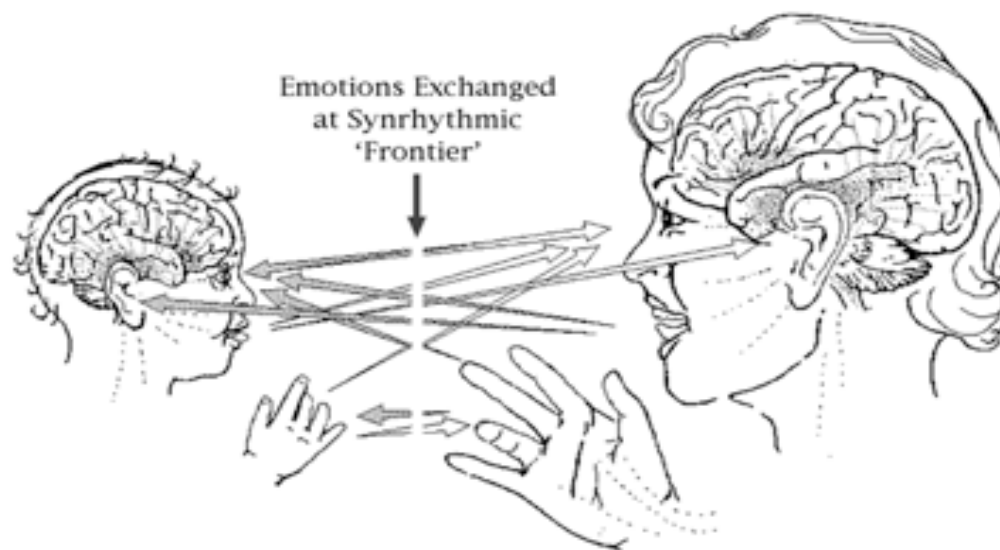








КОЛВИН Тревартен



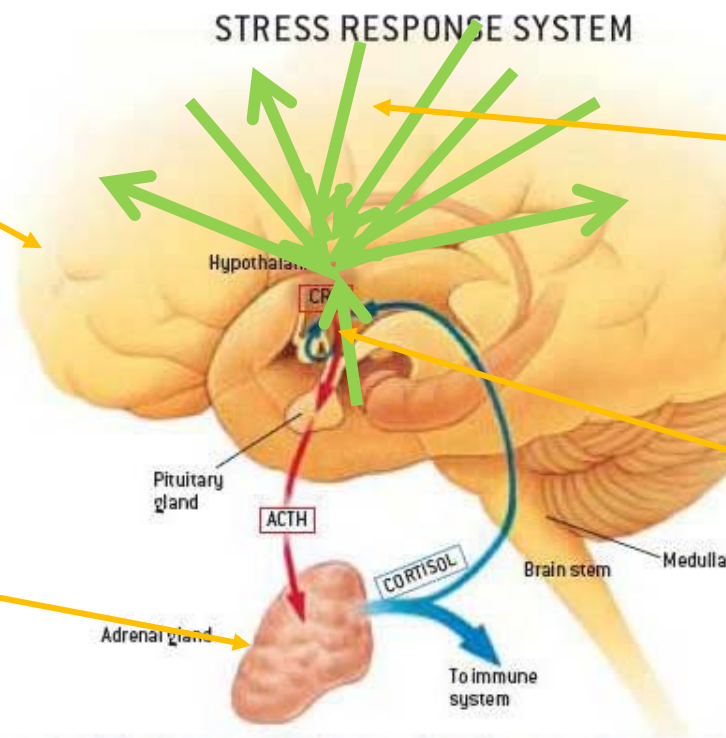
Gerard Costa, Ph.D., 2018







фронтальная кора
используется для
мыслительного
процесса и
взаимодействия



Активированы
центры хорошего
настроения в коре
головного мозга

Притока
адреналина
нет

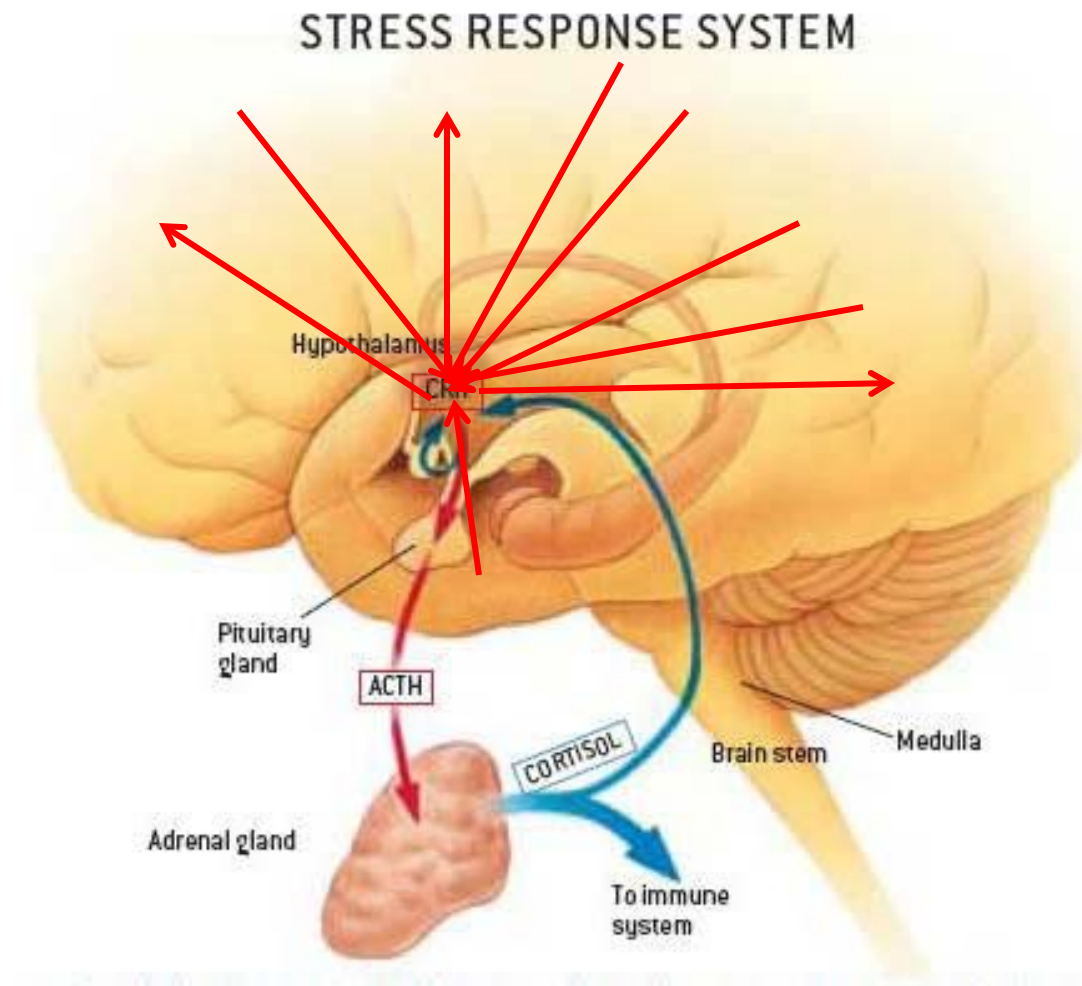
Ось “гипоталамус-
гипофиз-
надпочечники” не
активирована

Gerard Costa, Ph.D., 2018



Но что если характер ребенка вот
такой?





Что такое саморегуляция?

- Это способность:

- ◇ Достигать, поддерживать и менять уровень расходуемой энергии, чтобы соответствовать требуемой задаче или ситуации
- ◇ Отслеживать, оценивать и модифицировать свои эмоции
- ◇ Удерживать и смещать центр внимания в случае необходимости и игнорировать отвлекающие факторы
- ◇ Понимать значение различных социальных интеракций и то, как вовлекаться в них на устойчивой основе
- ◇ Вступать во взаимосвязи с другими людьми и уделять внимание тому, что они думают и чувствуют – проявлять эмпатию и вести себя соответствующе



Иерархия

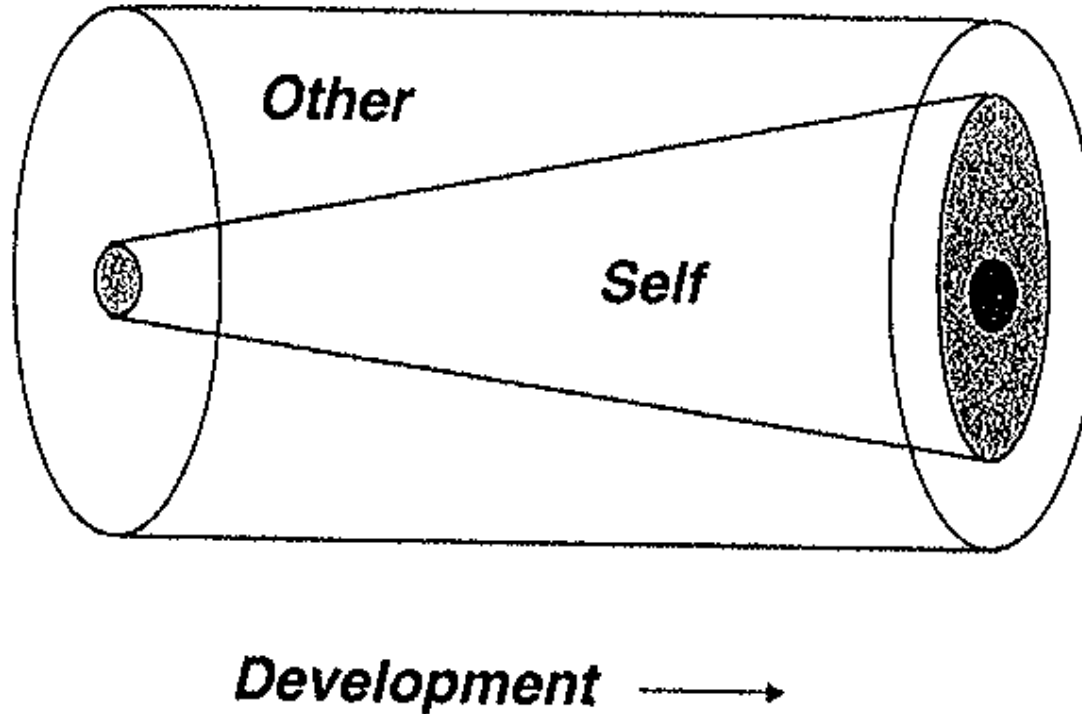
Реакции на стресс

- Социальная активность
 - НО АУТИЗМ препятствует этому, что приводит к усилению
- Борьбы
- Желания сбежать
- Заторможенности



Не забывайте – СИЛА ЭФФЕКТИВНЫХ ОТНОШЕНИЙ

Самерофф (2004)



Изменчивый баланс между регуляцией со стороны других людей и саморегуляцией по мере того, как ребенок превращается во взрослого

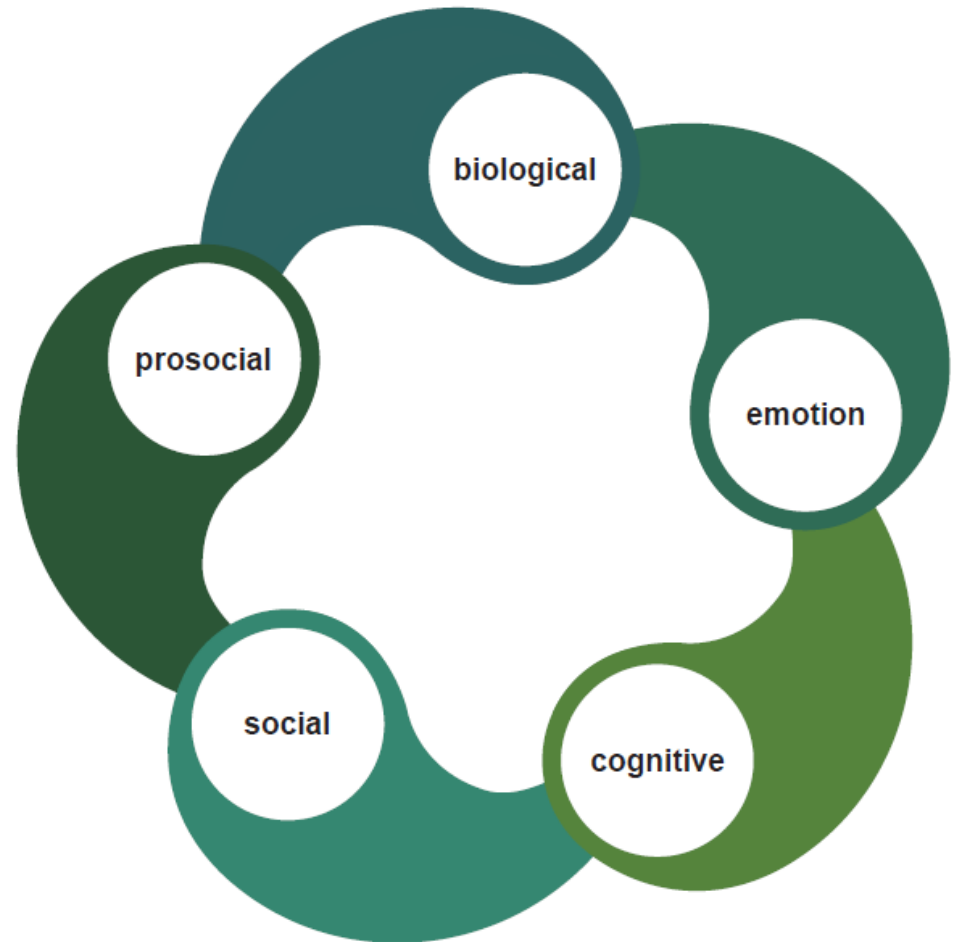
Саморегуляция и самоконтроль

- **За саморегуляцию отвечает гипоталамус.**
- *Гипоталамус – область головного мозга, расположенная в основании лимбической системы и регулирующая функции организма в ходе реакции на внутренние и внешние стимулы*
- **Самоконтроль подключается к префронтальной коре**
- ***Префронтальная кора** – часть мозга, которая господствует в лобной доле и которая отвечает за исполнительную деятельность, за планирование сложного когнитивного поведения, за умение себя выражать, за принятие решение и за моделирование корректного социального поведения.*
- ***Когда срабатывает реакция на СТРЕСС (что часто бывает при аутизме), префронтальная кора “отключается”, поскольку “выживающий мозг” берет верх.***



5 Domains of Self-Reg

Доктор Стюарт Шенкер,
Центр MEHRIT
Канада



Пять шагов саморегуляции™

1. Пересмотр



2. Осознание стрессовых факторов



3. Снижение уровня стресса



4. Осмысление



5. Реакция



Пересмотр поведение

Пересмотр вашего восприятия поведения ребенка

- Сместите фокус с...



- Это помогает вам остановиться и подумать, а не реагировать автоматически
- Мы стремимся понять поведение, а не управлять им, для того, чтобы изменить то, что приводит к такому поведению... источники стресса





АНА! И AGILE!

*Структура работы с детьми,
основанная на информации, полученной в
результате исследования психического
здоровья младенцев (IMH).*





В первую очередь

- **А- Доступ (access)**- Рассматриваем биологические, психические и социальные влияния
- **Н- Построение гипотезы (hypothesize)** – Размышляем над тем, как поддержать регуляцию через влияние и взаимодействие
- **А- Действие (act)** – Действуем и оцениваем гипотезу и меняем ее, если нужно, в соответствии с указаниями AGILE





Учитывайте эти факторы, принимая решение о том, “как” реагировать

- **A- Воздействие (Affect)** – Это то, что ребенок и испытывает в первую очередь и в наибольшей степени!
- **G- Жест (Gesture)** – Меняйте и подстраивайте выражение лица, движения рук, позицию и темп!
- **I- Интонация (Intonation)** – Меняйте тон голоса, воздействуя таким образом на ребенка и передавая социальное/эмоциональное значение
- **L- Время ожидания (Latency)** – Подождите, дайте ребенку время на то, чтобы принять вас.
- **E- Вовлеченность (Engagement)** – Прежде, чем вы продолжите, убедитесь, что ребенок вовлечен



ССЫЛКИ И ИСТОЧНИКИ

- Eagleman, D. (2011). Incognito: The secret lives of the brain. New York: Random House, Inc.
- IOM (Institute of Medicine) and NRC (National Research Council). 2012. From neurons to neighborhoods: An update: Workshop summary. Washington, DC: The National Academies Press.
- Lilas, C. & Turnbull, J. (2009). Infant/Child mental health, early intervention, and relationship-based therapies: A neurorelational framework for interdisciplinary practice. NY: W.W. Norton & Company.
- Perry, B.D. (2006). Applying principles of neurodevelopment to clinical work with maltreated and traumatized children; The neurosequential model of therapeutics. In N.B Wedd (Ed.), Working with traumatized youth in child welfare, NY: The Guilford Press, 27-51.
- Porges, S. (2015). Making the world safe for our children: Down-regulating defence and up-regulating social engagement to 'optimise' the human experience, Children Australia, Volume 00 Number 0 pp. 1–9.
- Samaroff, A.J. (2004). Ports of entry and the dynamics of mother-infant interventions. In A.J. Sameroff, S.C. McDonough and K.L. Rosenblum (Eds.), Treating parent–infant relationship problems. NY: The Guilford Press.
- Schore, A. N. (1994). Affect regulation and the origin of the self. Mahweh, NJ: Erlbaum.
- Shanker, S. (2016). Self-reg: How to help your child (and you) break the stress cycle and successfully engage with life. New York, NY: Penguin Press.
- Shonkoff, J.P., & Phillips, D. A. (2000). From neurons to neighborhoods: The science of early childhood development. Washington, DC: National Academia Press.
- Siegel, D. J. (2010). Mindsight: The new science of personal transformation. New York, NY: Bantam Books.
- Siegel, D.J. & Bryson, T.P. (2012). The whole-brain child: 12 revolutionary strategies to nurture your child's developing mind. NY: Bantam Books.
- Tough, P. (2012). How children succeed. NY: Houghton Mifflin Harcourt Publishing.





DIR® and DIRFloortime®

<http://www.icdl.com/>

The Interdisciplinary Council on Development & Learning

6701 Democracy Blvd, Suite 300

Bethesda, Maryland 20817

Telephone: 301-304-8834

For more information about ICDL please contact us:

info@icdl.com

