

## НЕЙРОТЕРАПИЯ ПРИ ТЯЖЕЛОМ ТЕЧЕНИИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО СТРЕССОВОГО РАССТРОЙСТВА (ПТСР)

**Алексеева Татьяна Сергеевна**, детский и взрослый психотерапевт, действительный член ОППЛ, нейротерапевт, групповой психотерапевт, супервизор.

**Аннотация:** в статье представлено описание метода – «нейротерапии», который основан на принципах формирования внутреннего сенсорного восприятия, изменения идентичности и воздействия на несколько зон головного мозга. Данный метод могут использовать специалисты в области психотерапии и психологической помощи для лечения или уменьшения симптомов посттравматического стрессового расстройства (ПТСР) у клиентов.

**Ключевые слова:** посттравматическое стрессовое расстройство, нейротерапия, изменения структур мозга человека, идентичность, островковая доля, миндалина (амигдала), лимбическая система.

Посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР) комплексного и простого вида распространено в мире примерно от 3 до 9 % на территории разных стран. В данный момент в поле психотерапии существует множество методов для лечения и облегчения состояний клиентов с ПТСР. В статье я хочу описать метод – нейротерапии, как один из возможных путей в психотерапии комплексного ПТСР.

Нейротерапия помогает психотерапевту и клиенту с ПТСР решить одну из основных задач – комплексно восстановить нейрогенез головного мозга клиента. Для чего это необходимо? Рассмотрим основные состояния мозга и физического здоровья человека при ПТСР.

При комплексном ПТСР мозг человека работает искаженно, а именно: в норме мозг при встрече с новым, чем – то интересным, угрожающим и т.д. выбирает самые разные адаптационные способы, т.е. чем больше разнообразия поведенческих и эмоциональных программ есть у человека, тем выше вероятность выживания. При ПТСР – мозг выбирает привычные реакции при встрече с незначительными или сильными стрессовыми факторами. Поведенческие и эмоциональные механизмы основываются только на прошлом опасном опыте, настоящее не учитывается при выборе реакций. В связи с этим, человек пользуется одним набором психологических защит, например, перенос, диссоциация, проекция, идентификация и одним типом поведенческих реакций. Нейрогенез новых нейронных связей головного мозга затруднен на уровне дезадаптивной программы «выжить можно только привычными и устойчивыми связями».

Данные за последние годы у разных исследователей подтверждают связь между посттравматическим стрессовым расстройством и разными последствиями для физического здоровья, в том числе: нарушение регуляции гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы (ГГН), системное воспаление организма, ожирение, диабет, заболевания сердечно-сосудистой системы, изменения нейромедиаторов, изменения микробиома кишечника, а следовательно, и иммунной системы человека и т.д. Все эти данные могут говорить о том, что мозг (в частности амигдала (миндалины) и островковая доля) находится во власти программы «воспаление» и постоянно подает сигнал в нервную систему о необходимости защиты организма на клеточном уровне. Поэтому нейровоспаление и другие воспаления становятся привычной средой для организма. При этом амигдала (миндалины), островковая доля и гиппокамп являются центральными частями головного мозга, которые регулируют оборонительные программы внутри человека, как физиологические, так и психологические, особенно в формате внутренней психологической системы – формируют идентичность.

Островковая доля (или кора) расположена внутри обоих полушарий на пересечении теменной, височной и лобных долей и крайне близко к амигдале, таламусу и гиппокампу. Следовательно имеет тесные и обширные нейронные сети со всеми структурами. По сути, она сшивает витальные программы от лимбической системы, ствола мозга и переводит в сознательное – теменно-височные и лобные доли. Островковая доля формируется ранее чем большие полушария головного мозга во внутриутробном развитии, поэтому именно этот участок можно считать «старой» корой головного мозга, в которой расположен Self и все идентичности человека. Островковая кора состоит из двух долей. Задняя оценивает субъективные физические состояния, передняя – формирует субъективное мироощущение (соединяет мысли, эмоции и мотивы). Основная задача островковой коры поддерживать оптимальное значение для организма человека - найти равновесие внутренней системы (идентичности) в условиях внешних.

Но, когда внешняя среда стала опасной, то и внутренняя должна найти «свой баланс в этом мире», т.е. у человека с ПТСР островковая доля формирует внутреннюю идентичность «Я тот который, не имеет права на безопасность\ я не имею права различать безопасное и опасное\ я не имею права доверять себе и только тогда я выживу» и пр. Данная идентичность очень устойчивая и довольно быстро овладевает сознанием. При этом регулировать поведение (т.е. подключать лобные доли) человек может с трудом. Именно поэтому нейрогенез между лимбической системой-островковой долей- лобными долями затруднен на психологическом и физиологическом уровнях.

Кроме того, лимбическая система и островковая доля при ПТСР не только меняют свою нейропластичность, но и меняют нейромедиаторное состояние организма. Одним из симптомов изменений является скачкообразная работа нейромедиаторов\гормонов стресса: норадреналин-адреналин-кортизол. Ряд исследований выявил, что уровень данных нейромедиаторов при ПТСР либо высок, либо крайне низок. Можно предположить, что амигдала и островковая доля для сохранения привычной программы и идентичности подают сигнал в надпочечники и другие отделы мозга, что для любого вида стресса, даже незначительного, выделять гормонов и нейромедиаторов необходимо много. Но после стресса, чтобы не произошла ассимиляция (переработка) опыта и изменение идентичности на «того, кто смог пережить, кто имеет право на безопасность при маленьком стрессе или, кто умеет различать прошлое и настоящее или различать стресс маленький от среднего и шока и т.д.», те же структуры мозга дают сигнал о пониженном уровне данных нейромедиаторов\гормонов, как во время шоковых состояний.

Учитывая вышеизложенное и тот факт, что островковая доля в норме перерабатывает всю сенсорную информацию из вне и внутри человека, для лечения ПТСР необходим метод, который соединит на нейронном уровне амигалу, островковую долю, лобные доли и безболезненно «переформатирует» идентичность человека с ПТСР.

Метод нейропсихотерапии предполагает работу на «чуть» стрессовом сенсорном материале, который переносим для клиента, но образование нейронных сетей и их укрепление довольно долгий и трудоёмкий процесс, потому сроки нейротерапии довольно широкие. И это первая ценность нейротерапевтического подхода – длительный процесс на переносимом материале.

Устойчивость терапевта к любому контакту клиента – это необходимый навык для создания психотерапевтической безопасной команды. В рамках нейротерапии устойчивостью терапевта – это реальная реальность вокруг терапевта и клиента, это работа не про прошлое или будущее, а только про здесь и сейчас.

Поэтому в данном методе терапевт удерживает несколько постулатов: мозг клиента с ПТСР имеет особенности формирования нейронных сетей; уровень стресса, который переносим для клиента; факт, что клиент точно справляется и справится с предложенной работой, а следовательно, сформирует внутри у себя (благодаря островковой коре) новое самоощущение, т.е. новую идентичность. И в момент работы терапевт фиксирует внимание на этой новой идентичности. Тем самым формирую у клиента нейронную сеть идентичности – «Я имею право на безопасный контакт и выбор вариантов действия». В это время в мозге строится нейронная сеть от правой амигалы до островковой доли, далее в теменно-височную кору и далее в лобные доли и обратный путь. И так вторая ценность нейротерапии – новая идентичность в реальных психотерапевтических отношениях.

Работы в нейротерапии подключают все необходимые зоны мозга, которые находятся в слабости. Терапевт, при работе, руководствуясь принципом «постепенность, медленность, плавность» может контролировать уровень воздействия, что приводит к переработке сложносочинённых травм клиентов с ПТСР. И эта еще одна ценность в нейротерапии – принципы работы с разными типами клиентов и их разными слабостями мозга будут меняться «внутри» терапевта.

На примере пограничного расстройства личности (ПЛР), как следствие тяжелого течения ПТСР, предлагаю рассмотреть пример нейротерапевтической сессии.

У клиентов с ПЛР правая амигадала при наличии триггеров или элементов триггера сигнализирует о том, что нужно бороться, а островковая доля вносит в сознание идентичность «все или ничего» \ «я или меня» или уводит в глубокую диссоциацию и человек встречается с «пустотой», запускаются эти программы совершенно неожиданно для окружающих. Также в передней дольке островковой доли слабые нейронные сети с гиппокампом, поэтому человек теряет связь с эмоциональной памятью и не может соединять временные промежутки события, эмоции, поведение и мысли в этот момент. По сути, островковая доля оценивает стимул как болевой – отвратительный и запускает программу избегания данного стимула всеми возможными способами. При этом долговременные мотивы и цели удерживаются в теменно-височной коре обоих полушарий, но действия и план для достижения цели контролируют и удерживают лобные доли. ПЛР приводит к тому, что нейронные связи теменно-височной коры и лобных долей слабые. Поэтому человеку сложно контролировать плавность и последовательность при произвольных движениях, в речи-мыслительной деятельности, в контакте с собой и своими внутренними состояниями и с другими людьми. Основной способ «выживания» и сознания – быстрое и резкое переключение и в мыслях, и в целях, и в поведении.

Поэтому клиенту с ПЛР можно предложить курс нейротерапии по формированию нейронной сети на плавность переключения. Как пример следующую пространственную нейромоделю:

В песочнице или на столе клиент выкладывает камни (средние или большие) в линию или две линии, на том расстоянии, которое ему подходит. Далее правой рукой начиная с левой стороны, по любой удобной для себя траектории, ведет пальцем от одного камня до другого, сосредотачиваясь на том, чтобы его вдох и выдох были равнозначными по объёму и времени во время движения. Далее пауза, в которой терапевт интересуется самочувствием и самоощущением клиента, его отношением к себе и самому методу. Второй этап: клиент определяет подходит ли ему расстояние между камнями, если нет, то меняет конфигурацию или траекторию движения пальца. Терапевт предлагает клиенту попробовать чуть замедлить движения и дыхание, также оставить равномерность вдоха и выдоха по времени, но скорость изменить и начать движение с правой стороны левой рукой. После второго этапа сформулировать с клиентом самоощущение, изменения и идентичность, например, «Я тот, у которого получилось контролировать себя в данный момент\ я тот, который смог быть в контакте и не переключиться в другую тему\ я тот, кто имеет право чувствовать себя\ я тот, кто может чувствовать безопасность внутри себя» и т.д. Третий этап: терапевт предлагает клиенту выбрать самый медленный темп дыхания и движения руки, на который он готов. Важно объём вдоха и выдоха не увеличивается, только замедляется скорость, иначе гипервентиляция приведёт не к развитию новых нейронных сетей, а к шоку и страху! Далее клиент самым *медленным для себя* образом пробует контролировать скорость дыхания и движения от камня к камню. В итоге терапевт предлагает еще раз сформулировать как после данной работы поменялось внутреннее самоощущение клиента и его идентичность.

В данном примере нейротерапии в мозге начинают активизироваться следующие образцы: амигадала, которая воспринимает контакт терапевт-клиент, островковая доля, которая воспринимает и оценивает внутреннее состояние на каждом этапе и меняет идентичность, смена рук и направлений активизирует межполушарные соединения, лобные доли целенаправленно контролируют дыхание, а теменно - височные отделы удерживают цель работы.

Основными принципами работы в нейротерапии для без медикаментозного восстановления нейрогенеза мозга, можно считать:

- 1) работать с клиентом про реальность, про «здесь и сейчас», возвращая клиента из его привычных психологических защит;
- 2) подключать большинство сенсорных каналов, путем использования натуральных стимулов (баночки с запахами, глина, дерево, разные натуральные вкусы, камни и т. д.) и запускать в работу несколько зон мозга;
- 3) формулировать новую идентичность клиента.

За последние годы коморбидность психотравм и частота тяжелого течения ПТСР стала возрастать, поэтому для лечения данных состояний специалисту уже недостаточно оставаться только в рамках одного подхода. Лечить клиента через призму только психотерапевтических парадигм и методов уже не представляется возможным, так как травмы и раны клиентов в данное время смешаны и переплетены довольно сложными комбинациями. Поэтому предложенные и другие нейротерапевтические опыты, являются, на мой взгляд, уже необходимыми инструментами в психотерапии посттравматического стрессового расстройства. Психотерапевтический анализ и диагностика клиента с ПТСР с точки зрения строения мозговых структур и их слабостей необходимы терапевту как навык, для построения более точечного плана работы и направления клиента к его запросу более точным и не травмирующим путем.

#### Список литературы

1. Дубынин В.А. Мозг и его потребности: от питания до признания // Альпина нон-фикшн. – 2022..
2. Кранц, Д.С., Шанк, Л.М. и Гуди, Дж.Л. Посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР) как системное расстройство: пути к сердечно-сосудистым заболеваниям // Психология здоровья. – 2022. – №41 (10), 651–662.
3. Крис Кантор Травматическая ловушка, умиротворение и комплексное посттравматическое стрессовое расстройство: эволюционные перспективы реакций заложников, домашнего насилия и стокгольмского синдрома // Австралийская психиатрия. - 2007..
4. Майкл Л. Уоллес, Бернардо Л. Сабатини Синаптические и контурные функции мультимедиаторных нейронов головного мозга млекопитающих // Нейрон. – 2023.
5. Найра К. Родригес-Сото, Кармен Х. Буксо, Евангелия Мору-Бермудес, Корали Перес-Эдгар, Иданара Т. Окасио-Киньонес, Марта Беатрис Сурилло-Гонсалес, Карен Г. Мартинес Влияние пренатального материнского стресса из-за потенциально травмирующих событий на темперамент ребенка: систематический обзор // Психобиология развития. – 2021. – №Том 63, выпуск 7.
6. Рейчел Йегуда Как травма родителей оставляет биологические следы у детей // Scientific American. – 2022. – №327,1,50-55.
7. Сигал Зилча-Мано, Си Чжу, Амит Лазаров, Бенджамин Суарес-Хименес, Лиат Хелпман, Юджин Ким, Карли Мейтлин, Юваль Нерия, Брет Р. Резерфорд Структурные особенности мозга сигнализируют о травме, посттравматическом стрессе или устойчивости. Систематическое исследование // Депрессия и тревога. – 2022. – Том № 39, выпуск 10-11.
8. Синха Энгель, Себастьян Лауфер, Ханна Клузмман, Ларс Шульце, Сара Шумахер, Кристина Кнаевельсруд Реакция кортизола на травматический стресс для прогнозирования развития симптомов посттравматического стрессового расстройства – систематический обзор и метаанализ экспериментальных исследований // Европейский журнал психотравматологии. – 2023. – Том №14, выпуск 2.
9. Хироаки Хори, Йошихару Ким Воспаление и посттравматическое стрессовое расстройство // Психиатрия и клиническая неврология. – 2019. – №Том 73, выпуск4..
10. Чуанлун Цзо, Чжэньхуан Чжуан, Пин Ян, Хуа Чжан, Сянпин Ли, Тао Хуан, Тарунвир Анализ причинно-следственной связи между воспалением и посттравматическим стрессовым расстройством: двунаправленное менделевское рандомизированное исследование // Журнал аффективных расстройств. – 2023. – №Том 333.
11. Шери-Мишель Куповиц, Хизер Дж. Зар, Дэн Дж. Стейн, Джонатан С. Ипсер ПТСР и коморбидный БДР связаны с активацией правой лобно-теменной сети. // Психиатрические исследования: нейровизуализация. – 2023. – №<https://doi.org/10.1016/j.psychresns.2023.111630>.

#### NEUROTHERAPY FOR SEVERE POST-TRAUMATIC STRESS DISORDER (PTSD)

**Alekseeva Tatiana Sergeevna** – child and adult psychotherapist, a full member of the Association of Psychotherapists and Psychologists (OPPL), a neurotherapist, a group psychotherapist, and a supervisor.

**Abstract.** The article represents a description of the method that called «neurotherapy», which is based on the principles of developing internal sensory perception, changing identity, and targeting multiple areas of the brain. Specialists in the field of psychotherapy and psychological assistance can use this method to treat or reduce symptoms of post-traumatic stress disorder (PTSD) with clients.

**Key words:** post-traumatic stress disorder, neurotherapy, structural changes in the human brain, identity, insular cortex, amygdala, limbic system.

#### References

1. Chris Cantor. Traumatic entrapment, appeasement and complex post-traumatic stress disorder: evolutionary perspectives on hostage reactions, domestic violence and Stockholm syndrome // Australian Psychiatry. - 2007..
2. Chuanlun Zuo, Zhenhuang Zhuang, Ping Yang, Hua Zhang, Xiangping Li, Tao Huang, Tarunvir. Causal relationship analysis between inflammation and post-traumatic stress disorder: a bidirectional Mendelian randomized trial." Journal of Affective Disorders, 2023, Volume 333.
3. David S. Krantz, Lisa M. Shank, Jeffrey L. Goody. "Post-traumatic stress disorder (PTSD) as a systemic disorder: pathways to cardiovascular diseases." Psychology of Health, 2022, No.41(10), 651–662.
4. Hiroaki Hori, Yoshiharu Kim. Inflammation and post-traumatic stress disorder. Psychiatry and Clinical Neurosciences, 2019, Volume 73, Issue 4.
5. Michael L. Wallace, Bernard L. Sabatini. Synaptic and circuit functions of multimodal brainstem mammals' neurons. Neuron, 2023. [Link to the article: <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2023.06.003>]
6. Nyra C. Rodriguez-Soto, Carmen J. Buxo, Evangelia Moru-Bermudez, Coralie Pérez-Edgar, Idanara T. Ocasio-Quiñones, Marta Beatriz Zurillo-Gonzalez, Karen G. Martinez The impact of prenatal maternal stress due to potentially traumatic events on child's temperament: a systematic review // Psychobiology of development. - 2021. - No. Volume 63, issue 7.
7. Rachel Yehuda. How parental trauma leaves biological effect to children. Scientific American, 2022, Volume 327, No. 1, 50-55.

8. Sheri-Michelle Kupowitz, Heather J. Zar, Dan J. Stein, Jonathan S. Ipser. PTSD and comorbid MDD are associated with activation of the right frontoparietal network. *Psychiatric Research: Neuroimaging*, 2023, No. [Link to the article:<https://doi.org/10.1016/j.psychresns.2023.111630>]
9. Sigal Zilcha-Mano, Si Zhu, Amit Lazarov, Benjamin Suarez-Jimenez, Liat Helpman, Eugene Kim, Carly Maclin, Yuval Neria, Brett R. Ressler. Brain structural features signals trauma, post-traumatic stress or resilience: A systematic review. *Depression and Anxiety*, 2022, Volume 39, Issue 10-11.
10. Sinha Engel, Sebastian Laufer, Hanna Klusmann, Lars Schulze, Sara Schumacher, Christina Knaevelsrud. Cortisol responses to traumatic stress for predicting the development of post-traumatic stress disorder symptoms: a systematic review and meta-analysis of experimental studies. *European Journal of Psychotraumatology*, 2023, Volume 14, Issue 2.
11. Vyacheslav A. Dubynin. *The Brain and Its Needs: From Nutrition to Recognition*. Alpina Non-Fiction, 2022.