

Формирование толерантности к дистрессу у пациентов с цереброваскулярными заболеваниями

Овчинников А.А., Султанова А.Н., Чистяков И.А.
ФГБОУ ВО «Новосибирский ГМУ» МЗ России

Резюме. Перенесшим ТИА или ИИ предстоит реабилитация через ассоциированные с болью и дискомфортом физические тренировки и поведенческую активацию, что делает толерантность к дистрессу важной в социальной адаптации после эпизода ОМНК. Мы сопоставили эффект АСТ и плацебо-интервенции на толерантность к дистрессу 24 пациентов с цереброваскулярными заболеваниями. Анализ данных показал, что 30-минутная сессия АСТ ассоциирована с умеренно сильным ростом толерантности к дистрессу ($F(1,22) = 5.20, p = .03, \eta^2 = 0.11$), эффект нельзя объяснить изменениями в уровне негативного аффекта ($\beta = -0.16 [95\% \text{ Д. И. } -0.37 - 0.05], p = .13$).

Ключевые слова: ТПП, терапия принятия и ответственности, РКИ, рандомизированное контролируемое исследование, толерантность к дистрессу, избегание опыта.

ACT and distress tolerance in stroke survivors

Ovchinnikov A.A., Sultanova A.N., Chistyakov I.A.
Novosibirsk State Medical University

Summary. Stroke survivors' rehabilitation includes physical training and behavioral activation, which associated with pain and discomfort so distress tolerance is important for social adaptation after stroke. We compared effect of ACT and placebo on distress tolerance of 24 patients with cerebrovascular disease. Data analysis showed that 30 min. ACT intervention associated with moderate improving of distress tolerance ($F(1,22) = 5.20, p = .03, \eta^2 = 0.11$), effect cannot be explained by changes in negative affect ($\beta = -0.16 [95\% \text{ C. I. } -0.37 - 0.05], p = .13$).

Key words: ACT, acceptance and commitment therapy, RCT, randomized controlled trial, distress tolerance, experiential avoidance.

Острые нарушения мозгового кровообращения — ведущая причина смертности и потери трудоспособности среди взрослого населения. [8, 10, 11]. 70% пациентов выживают, но только 25-30% из них восстанавливаются и возвращаются к социальной активности, поэтому реабилитация пациентов с цереброваскулярными заболеваниями — важная медико-социальная проблема [3, 5, 6].

Реабилитация после ОНМК чувствительна к избеганию неприятного опыта. Перенесшим ТИА или ИИ предстоит реабилитация через ассоциированные с болью и дискомфортом физические тренировки и поведенческую активацию. Помимо этого, после выписки из стационара пациентам необходимо отказаться от курения и придерживаться ограничений в рационе питания.

Пациенты неохотно соглашаются на тренировки и изменения в образе жизни, потому что они ассоциированы с болевыми ощущениями [7] и негативным аффектом [1, 4], поэтому повышение толерантности пациентов к дистрессу является актуальной проблемой реабилитации пациентов с цереброваскулярными заболеваниями.

Методология

Объект: толерантность к дистрессу.

Предмет: толерантность к дистрессу пациентов с цереброваскулярными заболеваниями.

Цель: оценить влияние терапии принятия и ответственности (далее — АСТ) на толерантность

к дистрессу (далее — ДТ) пациентов с цереброваскулярными заболеваниями.

Задачи:

1. Оценить социально-демографические параметры, депрессивную симптоматику и когнитивные способности пациентов с цереброваскулярными заболеваниями.
2. Оценить ДТ и негативный аффект (далее — НА) пациентов, удовлетворяющих критериям включения, до экспериментального воздействия.
3. Оценить ДТ и НА пациентов, удовлетворяющих критериям включения, после экспериментального воздействия.
4. Сопоставить эффект одиночной сессии АСТ и отсутствия интервенции на ДТ и НА пациентов, удовлетворяющих критериям включения.

Гипотезы:

1. Динамика ДТ в группе АСТ будет отличаться от динамики ДТ в контрольной группе.
2. Различия в ДТ групп АСТ и контроля нельзя объяснить различиями в показателе негативного аффекта.

Дизайн исследования

Экспериментальное исследование состояло из 4 частей:

1. Предварительное интервью с оценкой социально-демографических параметров,

- депрессивной симптоматики и когнитивных способностей.
- Первая оценка толерантности к дистрессу (PASAT-C 1) и негативного аффекта удовлетворяющих критериям включения. Данные о негативном аффекте собирались до начала стресс-теста (NAS 1) и перед третьим этапом стресс-теста (NAS 2).
 - Интервенция — 30-минутная сессия АСТ для экспериментальной группы и 30-минутный разговор с экспериментатором на произвольные темы для контрольной группы.
 - Повторная оценка толерантности к дистрессу (PASAT-C 2) и негативного аффекта удовлетворяющих критериям включения. Данные о негативном аффекте собирались до начала стресс-теста (NAS 3) и перед третьим этапом стресс-теста (NAS 4).

Критерии включения:

- Возраст от 20 до 60 лет.
- Отсутствие клинически значимых проблем с моторикой правой руки.
- Отсутствие клинически значимых проблем со зрением и слухом.
- MMSE $\geq$ 27 баллов.

Собираемая информация:

- Зависимая переменная: время до выхода из PASAT-C (абсолютная шкала, мс).
- Фиксированный эффект: группа (2 уровня, АСТ / контроль).
- Случайный эффект: время (2 уровня, до / после).
- Сопутствующая переменная: негативный аффект (интервальная шкала, от 0 до 30 баллов).

5. Внешние факторы:

- Пол (2 уровня, мужской / женский).
- Семейный статус (2 уровня, одинок(-а) / есть привязанность).
- Трудоустройство (3 уровня, не работает / неполный день / полный день).
- Депрессия (интервальная шкала, от 0 до 27 баллов).
- MMSE (интервальная шкала, от 0 до 30 баллов).

В группе АСТ испытуемые рассказывали об опыте прохождения стресс-теста, затем получали информацию об избегании опыта и при помощи произвольной задержки дыхания тренировались продолжать действовать в присутствии желания получить облегчение. Перенос навыка обеспечивала визуализация продолжения работы над стресс-тестом в присутствии желания закончить. В контрольной группе испытуемые беседовали с экспериментатором 30 минут на свободные темы, а затем работали над стресс-тестом второй раз.

Описание выборки

В исследовании участвовали 24 пациента Регионального сосудистого центра ГБУЗ НСО ГКБ №1. Из начального пула пациентов (42 человека, 45.36 ± 10.71 лет, депрессия — 7.71 ± 2.69 балла, среднее время госпитализации — 10.13 ± 1.22 дней) были убраны 5 человек с умеренными когнитивными расстройствами (< 27 баллов MMSE). Из оставшихся 38 человек отобраны давшие добровольное согласие на участие в эксперименте (27 человек). Из 27 человек 1 доброволец исключен в связи с проблемами со слухом, 2 добровольца исключены в связи с отсутствием навыков рабо-

Таблица 1. Описательная статистика социально-демографических данных, депрессивной симптоматики и когнитивных способностей участников исследования

Исходные данные исследования			
Переменная	Контроль	АСТ	Статистика
Пол:			
мужской	7 (58.3%)	5 (41.7%)	$\chi^2(1) = 0.17, p = .68$
женский	5 (41.7%)	7 (58.3%)	
Депрессия	8.17 (2.37)	7.75 (2.09)	$t(21.67) = -0.46, p = .65$
MMSE	28.75 (0.97)	28.50 (1.17)	$t(21.25) = -0.57, p = .57$
Семейное положение:			
одинок(-а)	3 (25.0%)	3 (25.0%)	$\chi^2(1) = 0.00, p = 1.00$
есть привязанность	9 (75.0%)	9 (75.0%)	
Трудоустройство:			
не работает	2 (16.7%)	3 (25.0%)	$\chi^2(2) = 1.60, p = .45$
неполный день	6 (50.0%)	3 (25.0%)	
полный день	4 (33.3%)	6 (50.0%)	
Образование:			
начальное	1 (8.3%)	2 (16.7%)	$\chi^2(2) = 0.4, p = .82$
среднее	8 (66.7%)	7 (58.3%)	
высшее	3 (25.0%)	3 (25.0%)	

ты за персональным компьютером. 24 добровольца (44.91 ± 9.23 года, депрессия — 7.96 ± 2.23 балла, среднее время госпитализации — 10.88 ± 1.23 дней) случайным образом разделены по группам. Испытуемые не знали, в какую группу их распределили. Экспериментатор знал, в какую группу распределен испытуемый. Описательная статистика по группам приведена в табл. 1.

Сбор данных

Показатель депрессии фиксировался при помощи формы PHQ-9, имеющей статус общественного достояния. Это опросник, состоящий из 9 пунктов, каждый из которых релевантен одному или нескольким критериям большой депрессии по DSM-IV. Дизайн опросника — шкала Лайкерта, пациенту предлагается оценить насколько часто он испытывал состояние, указанное в утверждении за последние 2 недели (0 — ни разу; 3 — почти каждый день).

Негативный аффект оценивали при помощи 3-пунктовой шкалы негативного аффекта (negative affect scale, NAS). До начала стресс-теста и по окончании второй фазы испытуемым экспериментатор задавал испытуемым три вопроса:

1. От 0 до 10, насколько вам сейчас грустно? 0 — совершенно не грустно, 10 — очень грустно.
2. От 0 до 10, насколько вы сейчас встревожены?
3. От 0 до 10, насколько вы сейчас раздражены?

Сумма ответов на 3 вопроса — показатель негативного аффекта.

Оригинальная шкала позитивного и негативного аффекта (PANAS) состоит из 20 утверждений о положительных и негативных эмоциях. Исследования на других методиках (например, на шкале тревожности Спилберга [2]) показывают, что сокращение числа вопросов, в целом, сохраняет информативность методики.

Сконструированная шкала не проверялась на тест-ретестовую надежность и валидность, но мы предполагаем, что она может предоставить информацию об уровне негативного аффекта испытуемых.

Мы оценивали DT при помощи стресс-теста PASAT-C [9]. В тесте на экране последовательно меняются числа от 1 до 9, а испытуемый складывает текущее и последнее число, выбирая ответ из набора чисел на экране. В случае неправильного ответа раздается неприятный звуковой эффект. PASAT-C надежно производит негативный аффект [12].

Мы использовали скрипт PASAT-C для Millisecond Inquisit 5 (доступен по ссылке goo.gl/mKboQe) с добавлением звука в случае задержки нажатия и убранной паузой между вторым и третьим этапом. Добавление звука в случае пропуска предотвращает избегание неприятного опыта путем снижения частоты ответов. Модифицированная версия скрипта с переведенными на рус-

ский инструкциями доступна по ссылке goo.gl/MCCDep.

Анализ данных

Статистический анализ проводился в программной среде R версии 3.3.2 с использованием пакетов `compute.es`, `pwr`, `ezANOVA` и `lavaan`. Для сопоставления динамики показателей в группах АСТ и контроля до и после интервенции использовалась смешанная линейная модель (двухфакторный дисперсионный анализ с повторяющимися измерениями по одному фактору). Размер эффекта оценивался при помощи показателя частной η^2 (сумма квадратов, объясняемая эффектом, разделенная на общую сумму квадратов ($SS_{\text{эффекты}} + SS_{\text{остаток}}$)).

Анализ медиации проводился в регрессионном стиле, с расчетом влияния предиктора А на финальную переменную Х, предиктора В на переменную Х, предиктора А на предиктор В и расчетом доли дисперсии переменной Х, объясняемой влиянием предиктора А на предиктор В. Для коэффициентов β , полученных в регрессионном анализе, рассчитывалась стандартная ошибка и значение Z. Из стандартной ошибки вычислялись доверительные интервалы для β коэффициентов, из значения Z вычислялись р-значения.

Описание результатов

Распределение значений времени до выхода из стресс-теста скошено, поэтому в анализе использованы логарифмы этих значений. Описательная статистика использованных в анализе данных приведена в табл. 2.

Таблица 2. Описательная статистика толерантности к дистрессу и негативного аффекта испытуемых до и после интервенции в группах АСТ и контроля

Логарифм толерантности к дистрессу (ед.)			
		Время	
		До	После
Группа	АСТ	4.49 (0.73)	5.37 (0.37)
	Контроль	4.33 (0.38)	4.54 (0.55)
Негативный аффект (в баллах)			
		Время	
		До	После
Группа	АСТ	15.08 (4.73)	10.33 (5.21)
	Контроль	15.50 (5.27)	13.75 (3.52)

Таблица 3. Сопоставление средних значений толерантности к дистрессу до и после интервенции в группе контроля и АСТ

Фиксированные эффекты

	SS	Df	MS	F	p	η^2
Группа	2.98	1	2.98	9.93	.01	0.24
Остаток	6.59	22	0.30			

Случайные эффекты

	SS	Df	MS	F	p	η^2
Время	3.56	1	3.56	13.57	.00	0.25
Группа: Время	1.36	1	1.36	5.20	.03	0.11
Остаток	5.77	22	0.26			

Примечание: SS — сумма квадратов отклонений, df — степени свободы, MS — SS на одну df.**Таблица 4. Сопоставление средних значений негативного аффекта до и после интервенции в группе контроля и АСТ**

Фиксированные эффекты

	SS	df	MS	F	P	η^2
Группа	44.10	1	44.10	1.72	.20	0.08
Остаток	563.6	22	25.62			

Случайные эффекты

	SS	df	MS	F	P	η^2
Время	126.75	1	126.75	6.59	.02	0.22
Группа: Время	27.00	1	27.00	1.40	.25	0.05
Остаток	423.2	22	19.24			

Примечание: SS — сумма квадратов отклонений, df — степени свободы, MS — SS на одну df/**Таблица 5. Корреляция между результатами PASAT-C и NAS на разных этапах эксперимента**

	PASAT-C 2	NAS 2	NAS 4
PASAT-C 1	$r(22) = .15, p = .50$	$r(22) = .35, p = .09$	
PASAT-C 2			$r(22) = -.56, p < .01$
NAS 2			$r(22) = .15, p = .49$

Примечание: PASAT-C 1 — первый стресс-тест, PASAT-C 2 — второй стресс-тест, NAS 2 — NA перед 3 фазой PASAT-C 1, NAS 4 — NA перед 3 фазой PASAT-C 2.**Таблица 6. Сопоставление средних значений толерантности к дистрессу в группах АСТ и контроля с учетом изменений в уровне негативного аффекта**

Эффект	B	SE	Z	p
Группа → DT	-0.67	0.18	-3.80	.00
Группа → NA	3.42	1.74	1.97	.04
NA → DT	-0.05	0.02	-2.46	.01
Группа → NA → DT	-0.16	0.11	-1.54	.13

Примечание: в колонке «Эффект» переменная левее стрелки — независимая, переменная правее стрелки — зависимая; SE — стандартная ошибка.

Двухфакторный дисперсионный анализ с повторяющимися измерениями по одному фактору оценил влияние времени и интервенции на логарифм толерантности к дистрессу до и после АСТ или контрольной интервенции. Анализ выявил статистически значимый эффект времени, статистически значимый эффект группы и статистически значимое взаимодействие эффектов группы и времени (табл. 3).

Двухфакторный дисперсионный анализ с повторяющимися измерениями по одному фактору оценил влияние времени и интервенции на выраженность негативного аффекта до и после АСТ или контрольной интервенции. Анализ выявил статистически значимый эффект времени, отсутствие межгрупповых различий и отсутствие межгрупповых различий в эффекте времени (табл. 4).

Негативный аффект перед третьим этапом стресс-теста коррелирует со временем выхода из третьего этапа стресс-теста (табл.5).

Медиационный анализ показателей после интервенции (PASAT-C 2, NAS 4) показал, что изменения в негативном аффекте не объясняют изменения в толерантности к дистрессу (табл.6).

Обсуждение результатов

Анализ данных подтвердил обе гипотезы: динамика DT в группе АСТ и группе контроля статистически значимо отличается ($F(1,22) = 5.20$, $p = .03$); различия в DT между группами нельзя объяснить различиями в негативном аффекте после интервенции ($\beta = -0.16$ [95% Д. И. $-0.37 - 0.05$], $p = .13$).

Результат показывает, что повышение толерантности к дистрессу может быть достигнуто при помощи ограниченной по времени интервенции, обучение которой не требует специализированного психологического образования и которую могут эффективно реализовывать специалисты, которые сталкиваются с избегающим поведением пациентов (врачи ЛФК, стоматологи, медсестры и т.д.), что позволяет экономить время и ресурсы отделения.

Низкая толерантность к дистрессу — это фактор социальной дезадаптации пациентов с цереброваскулярными заболеваниями, т.к. избегание появившейся слабости, головной боли, неприятных ощущений в теле и нарушенных функций конечностей ассоциировано со снижением активности и снижением общего фона настроения. Повышение толерантности к дистрессу может ускорить реабилитацию и восстановление привычного для пациента образа жизни в контексте нового опыта — обучение действовать паретическими конечностями, кардиотренировки и возвращение на работу можно рассматривать как предотвращение избегания опыта, что требует толерантности к дистрессу.

Требуются дальнейшие исследования для воспроизведения результатов настоящей работы и оценки долгосрочных изменений в поведении испытуемых. Текущее исследование ограничено вре-

менным промежутком в несколько минут после окончания интервенции, чего недостаточно, чтобы с уверенностью сказать, что интервенция эффективна в изменении поведения пациентов вне лабораторных условий.

Полевые исследования помогли бы решить проблему с экологической валидностью исследования. PASAT-C — валидизированный лабораторный стрессор, но неясно, насколько хорошо он моделирует такие стрессовые ситуации, как высокоинтенсивная интервальная тренировка на велотренажере или реабилитация функции конечности методом индуцированного ограничения.

Выводы

Оценка когнитивных способностей и депрессивной симптоматики пациентов 2-го неврологического отделения ГБУЗ НСО ГКБ №1 в возрасте 45.36 ± 10.71 лет и средним сроком госпитализации 10.13 ± 1.22 дней показала, что для 12% пациентов характерны умеренные когнитивные расстройства (5 человек из 42) и что для среднестатистического пациента характерна субклиническая выраженность депрессивной симптоматики (7.71 ± 2.69 балла).

Оценка DT и NA 24 удовлетворявших критериям включения пациентов до интервенции не выявила статистически значимых различий между группами АСТ и контроля. Логарифм DT в группе АСТ — 4.49 ± 0.73 ед., в группе контроля — 4.43 ± 0.38 ед. ($t(22) = 0.26$, $p = .80$). NA в группе АСТ — 15.08 ± 4.73 баллов, в группе контроля — 15.50 ± 5.27 баллов ($t(22) = 0.03$, $p = .98$).

Оценка DT и NA 24 испытуемых после интервенции (30-минутной сессии терапии принятия и ответственности в группе АСТ и плацебо-интервенции в группе контроля) показала 5.37 ± 0.37 ед. логарифма DT в группе АСТ, 4.54 ± 0.55 ед. в группе контроля; 10.33 ± 5.21 баллов NA в группе АСТ, 13.72 ± 3.52 балла в группе контроля.

Сопоставление показателей до и после интервенции в группах АСТ и контроля выявило рост логарифма DT в группе АСТ на 0.88 ед. и на 0.11 ед. в группе контроля, а также снижение NA на 4.78 балла в группе АСТ и на 1.78 в группе контроля. Двухфакторный дисперсионный анализ с повторяющимися измерениями по одному фактору показал, что динамика DT в группах АСТ и контроля статистически значимо различается ($F(1,22) = 5.20$, $p = .03$). Различия в динамике DT нельзя объяснить различиями в NA. Об этом говорят результаты двухфакторного дисперсионного анализа с повторяющимися измерениями по одному фактору ($F(1,23) = 1.20$, $p = .25$) и результаты медиационного анализа DT после интервенции в группах контроля и АСТ ($\beta_{\text{группа>NA>DT}} = -0.16$ [95% Д. И. $-0.37 - 0.05$], $p = .13$).

Литература

1. Borg G. Perceived exertion: a note on 'history' and methods / *Med Sci Sports*. — 1973. — Vol. 5. — С. 90–93.
2. Davey H.M., L.A. Barratt, N.P. Butow, J.J. Deeks. A one-item question with a Likert or Visual Analog Scale adequately measured current anxiety / *Journal of Clinical Epidemiology*. — 2007. — Vol. 60. — С. 356–360.
3. Feigin V.L. Global and regional burden of stroke during 1990–2010: findings from the Global Burden of Disease Study 2010 / *Lancet*. — 2014. — Vol.383. — С. 245–254.
4. Gillford E.V., Hayes S.C., Kohlenberg B.S., Antonuccio D.O., Piasecki M.M., Palm K.M. Applying a functional acceptance based model to smoking cessation: An initial trial of Acceptance and Commitment Therapy / *Behavior Therapy*. — 2004. — 35. — С. 689–705.
5. Go A.S., Mozaffarian D., Roger V.L., Benjamin E.J., Berry J.D. Heart disease and stroke statistics — 2014 update: a report from the American Heart Association / *Circulation*. — 2014. — Vol.129. — С. 28–292.
6. Gustavsson A., Svensson M., Jacobi F. Cost of disorders of the brain in Europe 2010 / *Euro Neuropsychopharmacology*. — 2011. — Vol.21. — С. 718–779.
7. Hardy C.J., Rejeski W.J. Not what, but how one feels: the measurement of affect during exercise / *J Sport Exerc Psychol*. — 1989. — Vol.11. — С. 304–317.
8. Honk Keun-Sik, Saver J.L. Quantifying the Value of Stroke Disability Outcomes: WHO Global Burden of Disease Project Disability Weights for Each Level of the Modified Rankin Scale / *Stroke*. — 2009. — Vol.40. — С. 3828–3833.
9. Lejuez C.W., Kahler C.W., Brown R.A. A modified computer version of the Paced Auditory Serial Addition Task (PASAT) as a laboratory-based stressor / *The Behaviour Therapist*. — 2004. — Vol. 26. — С. 290–293.
10. Murray C.J. L., Vos T., Lozano R. Disability-adjusted life years (DALYs) for 291 diseases and injuries in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010 / *The Lancet*. — 2012. — Vol.380. — С. 2197–2223.
11. Salomon J.A., Vos T., Hogan D.R., Gagnon M., Naghavi M. Common values in assessing health outcomes from disease and injury: disability weights measurement study for the Global Burden of Disease Study 2010 / *The Lancet*. — 2012. — 380 (9859). — С. 2129–2143.
12. Schloss H.M., Haaga D. Interrelating Behavioral Measures of Distress Tolerance with Self-Reported Experiential Avoidance / *Journal of Rational-Emotive and Cognitive-Behavior Therapy*. — 2011. — Vol. 29. — С. 53–63.

Сведения об авторах

Овчинников Анатолий Александрович — д.м.н., профессор, зав. кафедрой психиатрии, наркологии и психотерапии ФГБОУ ВО Новосибирский ГМУ МЗР. E-mail: anat1958@mail.ru

Султанова Акlima Накиповна — к.м.н., доцент кафедры клинической психологии ФГБОУ ВО Новосибирский ГМУ МЗ России. E-mail: sultanova.aklima@yandex.ru

Чистяков Иван Александрович — клинический психолог. E-mail: akellot@mail.ru