Научная статья
УДК 159.9
https://doi.org/10.21702/rpj.2026.3.10

Междисциплинарное исследование влияния арт-терапии на функциональное состояние тревожных дошкольников

Игорь А. Криволапчук[1*], Мария Б. Чернова[1], Лиана Малавази[2]

[1] Новосибирский государственный педагогический университет, Новосибирск, Российская Федерация

[2] Европейский исследовательский центр экспрессивной терапии (C.R.E.T.E.), Флоренция, Италия

[*]Почта ответственного автора: i.krivolapchuk@mail.ru

Аннотация

Введение. Социокультурный контекст современного детства отражает тенденцию существенного увеличения на данном этапе развития общества количества тревожных детей дошкольного возраста. Возникает необходимость поиска эффективных средств профилактики и коррекции неблагоприятного влияния тревожности на функциональное состояние (ФС) организма дошкольников. По имеющимся данным в дошкольном возрасте одним из таких средств может явиться арт-терапия (АТ). **Цель исследования** – выявить эффективность влияния программы групповой работы по арт-терапии на ФС организма тревожных детей 6-7 лет.

Методы. В исследовании были сформированы 2 рандомизированные группы детей, характеризующихся высоким уровнем тревожности. В экспериментальной группе 3 раза в неделю применялась АТ по методу, разработанному Анн Деннер. Для оценки эмоционального состояния и индивидуально-психологических особенностей применялся комплекс методик психодиагностики. Степень напряженности регуляторных систем оценивали на основе анализа вариабельности сердечного ритма и гемодинамических показателей.

Результаты. Анализ сдвигов показателей ФС позволил констатировать, что курсовое применение АТ у тревожных детей 6-7 лет способствует совершенствованию нейрофизиологических механизмов «когнитивной оценки угрозы», выраженному снижению тревожности, уменьшению в состоянии покоя активности симпатического

отдела вегетативной нервной системы и смещению вегетативного баланса в сторону повышения тонуса парасимпатического отдела. Наряду с этим отмечается позитивная динамика в графическом создании образов, расширение цветовой палитры и использования художественных материалов. Выявлены различия между детьми экспериментальной и контрольной групп.

Обсуждение результатов. Предполагается, что использование АТ в работе с тревожными дошкольниками обеспечивает оптимизирующий антистрессовый эффект за счет совершенствования нейрофизиологических механизмов когнитивной оценки угрозы, усиления осознанности, эффективного «отреагирования» негативных эффектов хронической психической напряженности и нормализации вегетативного баланса.

Ключевые слова

тревожность, арт-терапия, рисунок, функциональное состояние, когнитивная оценка, вегетативный баланс, психическая напряженность, антистрессовый эффект

Для цитирования

Криволапчук, И. А., Чернова, М. Б., Малавази, Л. (2026). Междисциплинарное исследование влияния арт-терапии на функциональное состояние тревожных дошкольников. *Российский психологический журнал, 23*(3), 209–226. https://doi.org/10.21702/rpj.2026.3.10

Введение

Социокультурный контекст современного детства отражает тенденцию существенного увеличения на данном этапе развития общества количества тревожных детей (Racine et al., 2021; Madigan et al., 2023; Ding et al., 2025). Высокая тревожность оказывает отрицательное воздействие на функциональное состояние (ФС) организма, когнитивное, эмоциональное и социальное развитие ребенка (Caldwell et al., 2019; Zhang et al., 2024). Существует нелинейная зависимость между изменениями ФС детей в стрессорных условиях и уровнем тревожности. Чрезмерно высокая тревожность рассматривается как дезадаптивная реакция, обусловливающая общую дезорганизацию поведения и деятельности (Прихожан, 2009; Ding et al., 2025). Тревожность характеризуется ярко выраженной возрастной спецификой, проявляющейся в ее источниках, содержании, формах реализации компенсации и защиты (Прихожан, 2009). В качестве основных факторов повышенной тревожности у детей старшего дошкольного возраста выделяют нарушение детско-родительских отношений в семье, негативные последствия социальных контактов, наличие неблагоприятной среды, индивидуальные особенности ребенка (Zhang et al., 2024). В актуализации тревоги большое значение принадлежит

нейрофизиологическим механизмам оценки угрозы, которые активируются при действии раздражителей, воспринимаемых человеком как опасные или угрожающие. Способность распознавать угрозу возникает в младенчестве и сохраняется на протяжении всего детства, демонстрируя взаимосвязь с адаптацией ребенка (Miller et al., 2017). Пережитые в раннем возрасте невзгоды связаны с усилением воспринимаемой угрозы, что приводит к более высокому уровню тревожности (Kalia et al., 2020). Имеются данные, что дети с социальной тревожностью воспринимают телесные симптомы тревоги, переоценивая их значение на фоне повышенной реактивности на психосоциальный стресс (Siess et al., 2014). Устойчивая модель бдительности по отношению к угрозе в ключевые периоды развития, к которым относится и старший дошкольный возраст, в значительной степени объясняет повышенный риск развития тревожных расстройств и посттравматического стрессового расстройства (Miller et al., 2017). Предполагается, что у тревожных детей дошкольного возраста повышенная бдительность к внешним сигналам в ожидании потенциальной угрозы может отражать низкий тонус парасимпатического отдела вегетативной нервной системы (ВНС) (Miller et al., 2017).

Для дошкольников с повышенной тревожностью в покое характерно неоптимальное ФС, характеризующееся, прежде всего дисбалансом работы симпатического и парасимпатического отделов ВНС, на фоне тенденции усиления эрготропного тонуса. Низкий вагусный тонус, как правило, связан с более выраженной психопатологией и эмоциональной дисрегуляцией (Skowron et al., 2014; Lee et al., 2021). В условиях психической напряженности у рассматриваемой группы испытуемых наблюдается избыточная активированность центральных механизмов регуляции физиологических функций, что связывается с недостаточной модуляцией структур вагусного контура (Monk et al., 2001; Zhang et al., 2024). При социальном стрессе у тревожных детей выявлена избыточная психофизиологическая реактивность. Дети с повышенной тревожностью, не выходящей за рамки психологической нормы, в состоянии покоя также характеризуются высоким уровнем неспецифической активации ЦНС, сдвигом вегетативного баланса в сторону преобладания тонуса симпатического отдела ВНС по сравнению со сверстниками, имеющими средний уровень тревожности. При напряженных когнитивных нагрузках у них наблюдается дальнейшее увеличение активности симпатической системы на фоне торможения активности парасимпатического отдела ВНС, существенный рост ситуативной тревожности, низкая эффективность деятельности и высокая ее физиологическая цена (Krivolapchuk, 2006; Krivolapchuk & Chernova, 2018).

В этой связи возникает необходимость поиска эффективных средств профилактики и коррекции неблагоприятного влияния высокого уровня тревожности на ФС организма детей. Как было отмечено выше, особенно остро эта проблема стоит в период дошкольного детства.

По имеющимся данным одним из таких средств может явиться арт-терапия (АТ), в первую очередь, вследствие характера организации процесса взаимодействия и пространства для его реализации (Molteni, 2007; Denner & Malavasi, 2016; Rabeyron et al.,

2020). В процессе АТ рисунок не является самоцелью, а служит способом гармонизации личностного развития, способом самовыражения, эстетическим продуктом, опосредующим общение. Считается, что атмосфера полного принятия ребенка, его эмоций и переживаний, его художественной деятельности, художественного результата как главной ценности процесса, обеспечивает чувство безопасности, способствует спонтанному самовыражению и творческому развитию, создает условия для новых форм взаимодействия, снимает напряжение и страх перед освоением нового опыта, повышает самооценку, обеспечивает свободу фантазии (Molteni, 2007; Denner & Malavasi, 2016; Zhang et al., 2024). Вследствие этого АТ способствует оптимизации широкого спектра состояний, характеризующихся повышенным уровнем актуализации психофизиологических ресурсов организма. Однако несмотря на имеющиеся данные возможности арт-терапевтической работы в плане комплексной оптимизации различных аспектов ФС тревожных дошкольников остаются мало изученными. Цель исследования – выявить эффективность влияния программы групповой работы по АТ на ФС организма тревожных детей 6-7 лет.

Методы

В исследовании принимали участие дошкольники 6-7 лет первой и второй групп здоровья (M=79 месяцев, SD=2,95), посещавшие государственные детские сады со сходным уровнем инфраструктуры (N=356; 48,3% мальчики). На основании тестирования были отобраны дети с высоким уровнем тревожности. Репрезентативность выборки достигалась посредством рандомизации, использовался бесповторный отбор. Было получено информированное согласие от родителей на участие детей в исследовании.

Психодиагностика проводилась индивидуально. Для оценки тревожности как устойчивой индивидуальной характеристики использовали проективный тест тревожности Е. Amen «Выбери нужное лицо» (определяли индекс тревожности – ИТ) (Дерманова, 2002) и «Анкету по выявлению тревожного ребенка» (уровень тревожности – УТ) (Костина, 2006). На этой основе были сформированы 2 рандомизированные группы детей с высоким уровнем тревожности. В экспериментальной группе (ЭГ, N=22) 3 раза в неделю применялась АТ по методу, разработанному Анн Деннер («bagno affettivo» – создание атмосферы безоценочного принятия и эмоциональной безопасности) (Denner & Malavasi, 2016). В контрольной группе (КГ, N=25) коррекционные мероприятия не проводились. Дети КГ были включены в список ожидания.

Оценка ФС в ЭГ проводилась перед началом и после окончания программы АТ, параллельно тестировались дети КГ. Исследование проводилось в спокойной обстановке за 1,5-2,0 часа после еды при комфортной температуре окружающей среды. Эмоциональное состояние диагностировалось с помощью и восьмицветового теста Люшера (ситуативная тревожность – СТ, коэффициент вегетативного тонуса – КВТ) (Собчик, 2006) и зрительно-аналоговой шкалы тревоги (ЗАШТ) (Mahakwe et al., 2021; Maarj et al., 2022; Zhu et al., 2026; Tosun Söner et al., 2026).

Когнитивная оценка угрозы (КОУ) определялась в ходе свободной беседы, на основе подхода, предложенного Б. А. Вяткиным. Ребенку предлагалось ответить на вопрос, насколько он опасался процедуры исследования: очень сильно опасался, как никогда (4 балла); значительно, опасался больше, чем обычно (3 балла); опасался незначительно, меньше, чем обычно (2 балла); совсем не опасался (1 балл) (Вяткин, 1981).

Для выявления степени напряженности регуляторных систем использовали анализ вариабельности сердечного ритма (ВРС) (Task Force of the European Society of Cardiology …, 1996). Реализация метода осуществлялась с помощью прибора «Варикард 2.51». Перед тестированием испытуемый в течение 10 минут находился в состоянии покоя, затем во II стандартном отведении записывали более 500 R-R интервалов. Определяли частоту сердечных сокращений (ЧСС), квадратный корень из суммы разностей последовательного ряда RR интервалов (RMSSD), разность между максимальным и минимальным значениями RR интервалов (MxDMn), амплитуду моды (AMo50), стресс-индекс (SI), суммарную мощность спектра ВРС (TP), значения мощности спектра высокочастотного (HF), низкочастотного (LF), очень низкочастотного, (VLF) компонентов спектра, показатель активности регуляторных систем (ПАРС) (Баевский и др., 2002).

Систолическое (СД) и диастолическое давление крови регистрировали методом Н. С. Короткова с помощью цифрового тонометра «OMRON M2 Basic» с манжетой для детей, в соответствии с рекомендациями ВОЗ. На основании проведенных измерений определяли двойное произведение (ДП) и показатель эффективности кровообращения (СД/ЧСС).

Программа рассчитана на 24 занятия. Продолжительность каждого занятия составляла 45-50 минут, вводной части – 8–10 мин, завершающей части – 6-8 мин. Изобразительная деятельность, органично включенная в игровую форму, в систему позитивных, эмоционально наполненных отношений, составила основу нашей программы (Marchi et al., 2022). В ходе сеансов АТ в качестве базовых техник использовали свободное рисование, рисование на заданную тему, раскрашивание мандал. Развитие осознанности в процессе АТ осуществляли на основе раскрашивания заранее нарисованных мандал и рисования с концентрацией на цветовой палитре и дыхании (Voltmer et al., 2023; Argyriadis et al., 2024). Для снижения уровня тревожности в процессе реализации программы групповой работы по АТ решались задачи, направленные на формирование просоциального поведения, создание «рабочей» атмосферы в группе, «разрядку» тревожности, обучение тревожных детей способам отреагирования своих эмоций, повышение самооценки и общей коммуникативной культуры. Организация арт-терапевтического пространства соответствовала классическим требованиям (Molteni, 2018).

Статистическую обработку проводили с использованием пакета прикладных программ Microsoft Excel и Statistica 6.0. Полученный массив данных проверялся на нормальность распределения с применением критерия Колмогорова-Смирнова.

Результаты статистической обработки представлены в виде средних значений показателей и средней ошибки (M±m), средних значений сдвигов (разности) между выборками с попарно связанными вариантами и их средней ошибки (d±m). Значимость различий определяли на основе расчета параметрических и непараметрических критериев. Различия считались статистически значимыми при $p<0,05$.

Результаты

На начальном этапе исследования у тревожных детей 6–7 лет обследуемых групп наблюдалось выраженное эмоциональное напряжение и сдвиг вегетативного баланса в сторону повышения активности симпатического отдела ВНС (табл. 1).

Таблица 1

Показатели ФС у тревожных детей 6-7лет ЭГ (N=22) и КГ (N=25)

Показатели	ЭГ		КГ	
	Исходные данные M±m	Сдвиг d±m	Исходные данные M±m	Сдвиг d±m
КОУ, баллы	2,9±0,22	-0,9±0,2***	2,8±0,27	-0,3±0,2x
ИТ, %	62,7±3,0	-5,7±1,9**	64,3±2,8	-2,5±1,5
СТЛ, баллы	4,87±0,81	-1,31±0,68	4,56±0,73	-0,96±0,53
КВТ, баллы	1,8±0,18	-0,29±0,24	1,7±0,20	-0,15±0,16
ЗАШТ, мм	44,3±5,9	-15,6±6,5*	40,9±6,1	-8,6±4,5
R-R, мс	696,1±15,4	34,1±13,7*	689,1±13,5	13,8±8,7
MxDMn, мс	241,4±13,3	37,5±9,5**	263,1±15,6	12,1±7,5*x
RMSSD, мс	44,9±5,4	12,7±2,9***	44,3±4,0	4,87±2,1*x
Amo50, отн. ед.	47,1±3,4	-6,26±2,7*	44,1±3,3	-3,17±2,0

Показатели	ЭГ		КГ	
	Исходные данные M±m	Сдвиг d±m	Исходные данные M±m	Сдвиг d±m
SI отн. ед.	181,1±24,9	-52,3±15,8**	164,1±21,3	-11,8±10,9x
TP, мс^2	2082,1±197,5	774,4±246,0**	2136,5±184,9	544,8±154,3**
HF, м^{c}2	1238,7±98,6	821,6±155,3***	1190,8±93,7	356,8±104,6**x
LF, мс^2	589,7±80,4	159,2±66,4*	617,8±74,1	81,6±51,8
VLF, мс^2	231,4±34,2	-28,9±17,5	257,9±25,5	-13,9±12,5
ЧСС, уд/мин	87,4±2,2	-4,1±2,1	90,5±2,2	-2,1±1,8
СД, мм.рт.ст	93,4±2,4	-1,8±1,8	91,4±2,3	-1,7±2,0
ДП, %	82,6±3,6	-8,0±3,1*	81,1±3,3	-3,0±2,8

Показатели	ЭГ		КГ	
	Исходные данные M±m	Сдвиг d±m	Исходные данные M±m	Сдвиг d±m
СД/ЧСС, отн. ед.	0,94±0,04	-0,02±0,01	0,96±0,03	-0,02±0,01
ПАРС, отн.ед.	6,0±0,7	-1,5±0,4***	6,0±0,7	-0,5±0,2*xx

Примечание: *«*, **, ***» – статистическая значимость сдвигов при p <0.05, 0.01, 0.001, соответственно; «x, xx» – значимость различий по сдвигам между ЭГ и КГ при p< 0.05, 0.01. КОУ – когнитивная оценка угрозы, ИТ – индекс тревожности, СТЛ – ситуативная тревожность по тесту Люшера, КВТ – коэффициент вегетативного тонуса, ЗАШТ – зрительно-аналоговая шкала тревоги, R-R – среднее значение R-R интервала, MxDMn – разность между максимальным и минимальным значениями RR интервалов, RMSSD – квадратный корень из суммы разностей последовательного ряда RR интервалов, Amo50 – амплитуда моды, SI – стресс-индекс, TP – суммарная мощность спектра ВРС, HF – значения мощности высокочастотного спектра, LF – значения мощности низкочастотного спектра, VLF – значения мощности очень низкочастотного спектра, ЧСС – частота сердечных сокращений, СД – систолическое давление, ДП – двойное произведение, СД/ЧСС – показатель эффективности кровообращения, ПАРС – показатель активности регуляторных систем.*

Качественный анализ данных, полученных на основе применения методики «Выбери нужное лицо», позволил установить, что наиболее высокий уровень тревоги вызывали изображения «типичных ситуаций», моделирующих их отношения с другими детьми, тогда как рисунки, моделирующие отношения ребенок-взрослый, обусловливали менее значительный уровень тревожности. У многих дошкольников уровень фоновой активированности был избыточно высоким. В этих условиях выявлены низкие значения TP, HF, LF, RR, SDNN, RMSSD и высокие – ЧСС, AMo, SI и VLF. Одновременно с существенными изменениями ВРС отмечался высокий уровень показателей ситуативной тревожности (СТЛ, КВТ, ЗАШТ) и когнитивной оценки угрозы (КОУ).

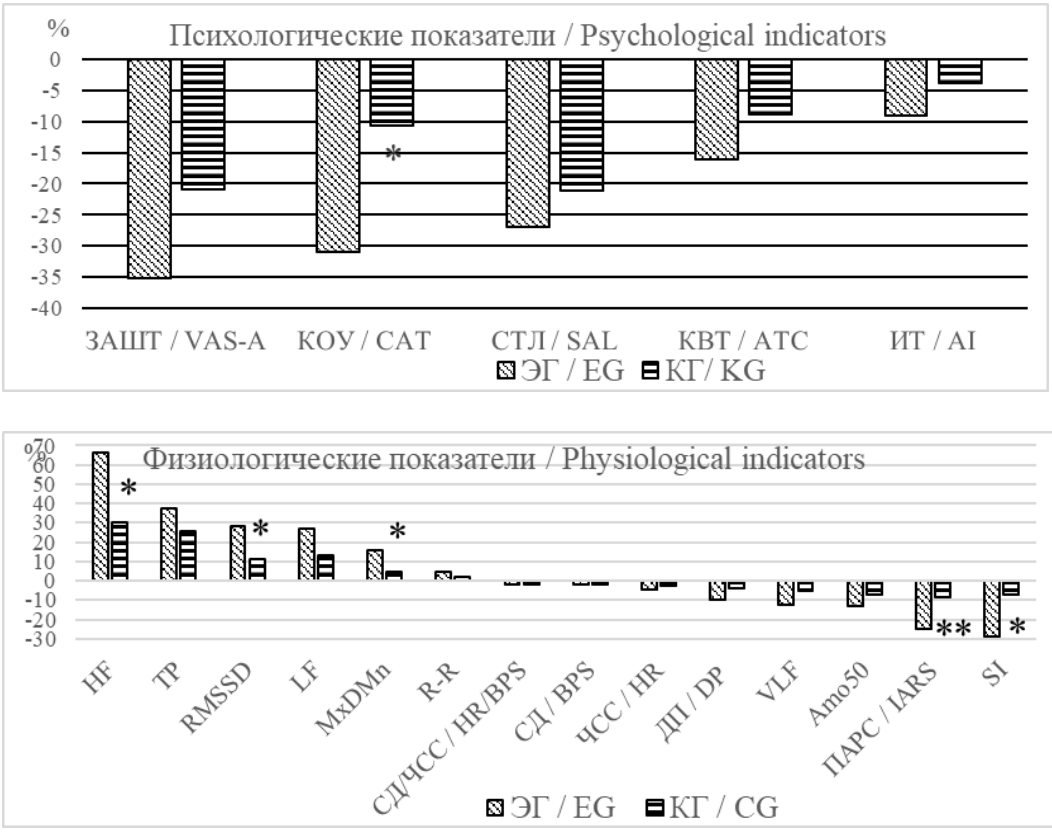
Таким образом, у тревожных детей 6-7 лет выявлен повышенный уровень неспецифической активации ЦНС с соответствующим спектром физиологических, психологических и поведенческих проявлений состояния напряженности, вследствие восприятия условий проведения исследования как содержащих в себе потенциальную угрозу. Обнаружены высокая ситуативная тревожность и неадекватная когнитивная оценка угрозы на фоне смещения вегетативного баланса в сторону преобладания активности симпатического отдела ВНС.

Анализ полученных результатов после завершения программы АТ выявил статистически значимые сдвиги ряда показателей ФС (см. табл. 1, рис. 1). Прежде всего, важно отметить, что в ЭГ происходило существенное снижение (p<0,05–0,001) уровня когнитивной оценки угрозы (КОУ) и тревожности (ИТ и ЗАШТ). Качественный анализ результатов применения проективной методики «Выбери нужное лицо», выявил наиболее выраженное снижение тревожности в ситуациях, моделирующих отношения ребенок–ребенок. По сравнению с исходными данными выявлено отчетливое увеличение ВРС. Наблюдалось повышение (p<0,05–0,001) значений RRNN, MxDMn, RMSSD, TP, HF, LF и уменьшение – AMo50, SI, ДП, ПАРС.

В КГ также отмечались статистически существенные сдвиги (p<0,05–0,01) показателей ФС. Происходило повышение MxDMn, RMSSD, TP, HF и уменьшение ПАРС. Сравнение средних величин сдвигов рассматриваемых показателей ФС у детей ЭГ и КГ выявило различия (p<0,05-0,01) между ними. Они касались КОУ, MxDMn, RMSSD, HF и ПАРС.

Рисунок 1

Сдвиги (в %) изучаемых показателей в ЭГ (N=22) и КГ (N=25) группах по отношению к исходному уровню в конце исследования.



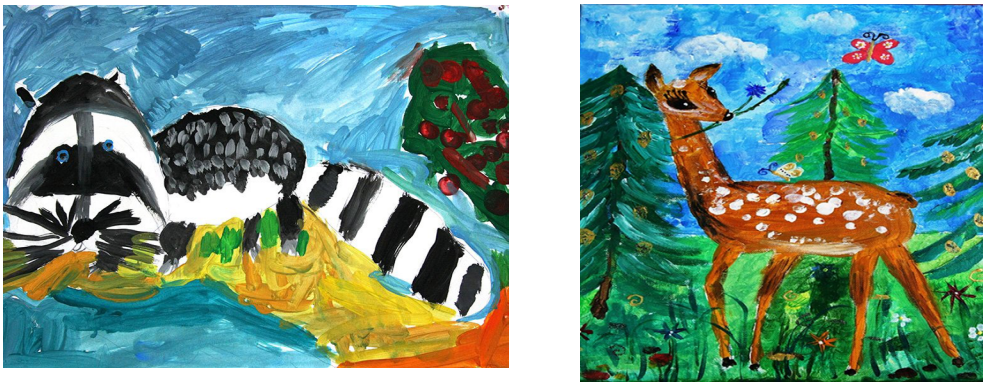
Примечание. *Межгрупповые различия по сдвигам «*» – p < 0,05; «**» – p < 0,01. Расшифровку аббревиатур см. в разделе «Примечание» к табл.*

В результате проведенной работы у дошкольников 6-7 лет ЭГ выявлены благоприятные изменения в графическом создании образов, построении композиции, отмечено расширение цветовой палитры и использования художественных материалов (рис. 2).

Таким образом, сопоставление сдвигов ФС позволило установить, что у дошкольников ЭГ после курса АТ наблюдалось уменьшение тревожности, повышение адекватности когнитивной оценки угрозы на фоне снижение симпатической активности и смещения вегетативного баланса в сторону преобладания тонуса парасимпатического отдела ВНС. В то же время сохраняемая в КГ повышенная ситуативная тревожность и относительно высокая активность симпатического отдела ВНС, отражают избыточный уровень неспецифической активации ЦНС, что указывает на неоптимальное ФС организма.

Рисунок 2

А – «Осторожное животное» (до использования арт-терапии), Б – «Я расту» (после использования арт-терапии).



А Б

Обсуждение результатов

Методологической основой исследования явились культурно-историческая концепция Л.С. Выготского, связанные с ней теория развития личности ребенка в онтогенезе Л.И. Божович и представление А.М. Прихожан о тревожности как устойчивом личностном образовании, обусловленном неудовлетворением ведущих социогенных потребностей. Наряду с этим исследование базировалось на арт-терапевтической концепции А. Деннер «bagno affettivo», ориентированной на создание для ребенка в процессе изобразительной деятельности атмосферы безоценочного принятия и эмоциональной безопасности, а также нейрофизиологической «поливагальной

теории» («polyvagal theory») С. Поджерса о существовании трех филогенетически упорядоченных подсистем вегетативной регуляции сердечного ритма, связанных с социальной коммуникацией, мобилизацией и иммобилизацией.

Как известно, в дошкольном возрасте в качестве центрального личностного новообразования выступает осознание себя в качестве субъекта в системе человеческих отношений (Божович, 2020). В раннем возрасте дети полагаются на родителей и другие внешние источники, помогающие им регулировать свои эмоции и поведение. По мере приближения к старшему дошкольному возрасту они постепенно усваивают эти регуляторные функции, основанные на отношениях, и развивают всё более эффективные стратегии самостоятельного, внутреннего контроля внимания, эмоций и поведения (Выготский, 2025). В этом возрасте фрустрация потребности в надежности и защищенности провоцируют переживание ребенком постоянных психологических микротравм и порождает состояние аффективной напряженности и беспокойства (Божович, 2020; Прихожан, 2000).

На начальном этапе исследования у тревожных детей 6–7 лет экспериментальной и контрольной групп, выявлен повышенный уровень неспецифической активации ЦНС. Индивидуальный анализ показал, что у многих из них уровень фоновой активированности достигал величин, характерных для стрессового состояния (McEwen, 2017) и, во многом, зависел от степени прагматической неопределенности экспериментальной ситуации, которая воспринималась детьми как «угрожающая». У детей, систематически подвергавшихся угрозе, выявлено уменьшение объёма миндалевидного тела, медиальной префронтальной коры (mPFC) и гиппокампа, а также повышенная активация миндалевидного тела в ответ на угрозу (McLaughlin et al., 2019). По имеющимся данным, тревожные дети дошкольного возраста характеризуются особенностями функционирования распределенной сети пассивного режима работы мозга (DMN) и спецификой её взаимодействия с сетью миндалевидного тела (AMG) и салиентной сетью (SN) (Lucherini Angeletti et al., 2023). Важной чертой тревожных индивидов является неадекватная когнитивная оценка угрозы, характеризующаяся сверхнастороженностью, несоразмерностью реальной опасности и устойчивостью (Beck & Haigh, 2014; Abbing et al., 2019; Bremner et al., 2019).

Анализ изменений ФС после завершения программы психопрофилактической работы, по методу, разработанному Анн Деннер, выявил значимые сдвиги показателей когнитивной оценки угрозы, тревожности, ВРС и центральной гемодинамики. Сопоставление сдвигов ФС позволило установить, что у дошкольников ЭГ после курса АТ, по сравнению с детьми КГ, в состоянии покоя наблюдалось более выраженное снижение активности симпатической системы и более значительное смещение вегетативного баланса в сторону преобладания тонуса парасимпатического отдела ВНС. В то же время сохраняемая в КГ повышенная ситуативная тревожность и относительно высокая активность симпатического отдела ВНС, отражают избыточный уровень неспецифической активации ЦНС, что указывает на неоптимальное ФС организма.

Современные исследования подтверждают, что АТ способствует нормализации вегетативного баланса у лиц разного возраста с высоким уровнем тревожности, в том числе и детей, за счёт снижения симпатической активности и усиления парасимпатического тонуса. Установлено, что повышенная тревожность связана со сниженной ВРС (Levine et al., 2016). Пониженная ВРС, в свою очередь, указывает на напряжение механизмов функций и преобладание эрготропных процессов над трофотропными, что связывается с недостаточной стрессоустойчивостью и неблагоприятным ФС организма (Miu et al., 2009; Pittig et al., 2013; Zhang et al., 2024). В противоположность этому, умеренное нарастание активности парасимпатического отдела ВНС в покое отражает усиление трофотропных процессов, способствует сохранению и поддержанию основных ресурсов организма, повышает индивидуальную устойчивость к стрессу (Porges, 2007; Krivolapchuk & Chernova, 2018; Abbing et al., 2019).

В соответствие с «polyvagal theory» S.W. Porges функциональные и структурные различия между эфферентными путями блуждающего нерва, берущими начало в nucleus ambiguus и дорсальном двигательном ядре блуждающего нерва, предполагают наличие различных адаптивных поведенческих стратегий (Porges, 2025). На этой основе выявлены три филогенетически упорядоченные подсистемы вегетативной регуляции, поведенчески связанные с социальной коммуникацией (мимикой, вокализацией, слушанием и др.), мобилизацией (реакцией «борьба-бегство») и иммобилизацией (симуляцией смерти, вазовагальным обмороком и поведенческим «отключением» и др.). Специфические нейронные пути, идущие от коры и подкорковых областей (включая височную кору, центральное ядро миндалевидного тела, «periaqueductal gray» и др.) участвуют в регуляции как вагусного, так и соматомоторного компонентов подсистемы социального взаимодействия. Эта подсистема способствует формированию спокойного поведенческого состояния, подавляя активность симпатической и гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой систем. Подсистема мобилизации связана с функционированием симпатической нервной системы, а подсистема иммобилизации, зависит от «вегетативного» блуждающего нерва (Porges, 2007). Предполагается, что эти три контура вегетативной регуляции обеспечивают адаптивные реакции на безопасные, опасные или угрожающие жизни события и ситуации.

Вероятно, у обследованных нами тревожных детей под влиянием курса АТ происходит совершенствование механизмов регуляции вегетативных функций на фоне относительного преобладания трофотропных процессов над эрготропными. Значение АТ как средства снижения уровня тревожности и совершенствования механизмов регуляции физиологических функций состоит в том, что она делает более адекватным восприятие угрозы в конкретных социокультурных условиях. По-видимому, изо-терапия позитивно влияет как на первичную когнитивную оценку, так и переоценку ситуации при стрессе. После завершения курса АТ, тревожные дошкольники, начинают в меньшей степени воспринимать окружающий мир как заключающий в себе потенциальную опасность и угрозу. Предполагается, что АТ так же, как и техники релаксации, способствует генерализованному расслаблению скелетной

мускулатуры, уменьшению психической напряженности и последующему заметному снижению тревожности и стресса. Пережитые в условиях арт-ателье положительные эмоции обусловливают уменьшение степени воспринимаемой угрозы, что приводит к нормализации вегетативного баланса, снижению фоновой активированности и уровня тревожности. Безопасная, защищающая и безоценочная среда арт-ателье посредством нейроцепции, как бессознательно протекающего процесса восприятия и оценки угрозы (Porges, 2025), создает благоприятные физиологические условия для эффективного социального взаимодействия и снятия тревоги, содействует формированию позитивной Я-концепции и повышению уверенности в себе за счёт признания ценности «произведения искусства», созданного ребёнком. Важное значение здесь могут иметь вызываемые изобразительной деятельностью «катарсисэстетические реакции», приводящие к отреагированию эмоций (Выготский, 2025).

Имеются данные, что приемы изо-терапии могут быть эффективными и недорогими краткосрочными методами снижения уровня воспринимаемого стресса за счет повышения осознанности («mindfulness») состояния. Посредством развития осознанности изо-терапия может способствовать оптимизации вегетативного баланса в эмоционально напряженных условиях (Fong et al., 2022) и оценке стрессовых событий преимущественно как вызова, а не как угрозы (Schutte & Malouff, 2023; Gamaiunova et al., 2024). Во время медитации осознанности у испытуемых выявлено значительное повышение ВРС, что свидетельствует о генерализованной релаксации после когнитивного стресса. Формируя состояние релаксации за счет усиления осознанности, АТ оказывает демпирующее действие на эрготропные процессы (Zhang et al., 2024). Последнее находит проявление в улучшении регуляции физиологических функций при стрессе и отражается, в частности, в более высокой ВРС в состоянии покоя, усилении активности парасимпатического отдела ВНС. Курсовое применение методики снижения стресса на основе усиления осознанности вызывает уменьшение симптомов посттравматического стрессового расстройства на фоне повышения ВРС и сдвига вегетативного равновесия в сторону увеличения активности парасимпатической системы (Zhang et al., 2024; Ding et al., 2025).

Заключение

Курсовое применение АТ у тревожных детей 6-7 лет способствует совершенствованию нейрофизиологических механизмов когнитивной оценки угрозы, выраженному снижению тревожности, уменьшению в состоянии покоя активности симпатического отдела ВНС и смещению вегетативного баланса в сторону повышения тонуса парасимпатического отдела. Последнее свидетельствует о становлении оптимальных взаимоотношений систем вегетативной регуляции физиологических функций.

Оценка эффективности разработанной программы АТ, выявила существенные сдвиги показателей ФС организма, отражающие снижение психической напряженности. Созданная в процессе АТ для детей дошкольного возраста безопасная и творческая

среда, ориентированная на выражение, понимание и регулирование своих эмоций, формирование осознанности и снижение тревожности, активирует нейронные пути подсистемы вегетативной регуляции сердечного ритма, связанной с социальной коммуникацией. Вследствие этого подавляется активность основных осей стресса и формируется комфортное для социального взаимодействия ФС организма. Важно отметить, что наиболее выраженное снижение тревожности наблюдается в эмоционально окрашенных ситуациях, моделирующих отношения ребенок-ребенок. Наряду с этим отмечается позитивная динамика в графическом создании образов, расширение цветовой палитры и использования художественных материалов.

Таким образом, предполагается, что в современных социокультурных условиях использование АТ в работе с тревожными детьми дошкольного возраста обеспечивает оптимизирующий антистрессовый эффект за счет совершенствования нейрофизиологических механизмов когнитивной оценки угрозы, усиления осознанности, эффективного «отреагирования» негативных эффектов хронической психической напряженности и нормализации вегетативного баланса.

Ограничения и перспективы дальнейших исследований

Исследование было направлено на оценку эффективности влияния программы групповой работы по АТ на ФС тревожных детей 6-7 лет.

Настоящее исследование имеет ряд других ограничений.

Относительно небольшие выборки, составляющие ЭГ и КГ, и малая продолжительность исследования, ограниченная 8-ю неделями, могли повлиять на результаты и «замаскировать» некоторые психофизиологические эффекты влияния изо-терапии на ФС организма тревожных детей.

Исследуемые выборки включали только мальчиков и девочек 6–7 лет с высоким уровнем тревожности. Поэтому переносить полученные результаты на другие возрастные группы детей и подростков без проведения дополнительных исследований, необходимо с определенной осторожностью.

Испытуемые не дифференцировались нами по разным классификационным группам детской тревожности. Поэтому сделать выводы относительно эффективности изо-терапии при конкретных видах тревоги не представляется возможным.

Анализ и обобщение литературы и результатов данного исследования позволили выдвинуть предположения о возможных механизмах влияния АТ на ФС тревожных детей, которые необходимо проверить в дальнейших исследованиях с учетом воздействия других значимых факторов.

Дизайн исследования ограничен сравнением экспериментальной и контрольной групп, без сопоставления эффектов АТ с эффектами использования других методов оптимизации ФС и направленного применения физических нагрузок.

В будущих исследованиях необходимо прежде всего, выделять и изучать по отдельности срочные и долговременные эффекты влияния различных приемов и

техник АТ, а также их сочетаний на физиологические, поведенческие и субъективные аспекты ФС детей разного возраста.

Важно исследовать влияние АТ на ФС тревожных детей с учетом закономерностей возрастного развития и специфики социокультурного контекста.

Декларация об этике

Исследование было рассмотрено и одобрено Этическим комитетом Института истории, гуманитарного и социального образования Новосибирского государственного педагогического университета (№ 4 протокола от 03.10.2025 г.).

Литература

Баевский, Р.М., Иванов, Г. Г., Чирейкин, Л. В., Гаврилушкин, А. П., Довгалевский, П.Я., Кукушкин, Ю.А., Миронова, Т.Ф., Прилуцкий, Д.А., Семенов, А.В., Федоров, В.Ф., Флейшман, А.Н., Медведев, М. (2001). Анализ вариабельности сердечного ритма при использовании различных электрокардиографических систем (методические рекомендации). *Вестник аритмологии*, 4, 65–87.

Божович, Л.И. (2020). *Личность и ее формирование в детском возрасте (Мастера психологии)*. Питер.

Выготский, Л.С. (2025). *Вопросы детской психологии*. Юрайт.

Вяткин, Б.А. (1981). *Управление психическим стрессом в спортивных соревнованиях*. Физкультура и спорт.

Дерманова, И.Б. (ред. и сост.). (2002). *Диагностика эмоционально-нравственного развития*. Речь.

Костина, Л.М. (2006). *Методы диагностики тревожности*. Речь.

Прихожан, А.М. (2000). *Тревожность у детей и подростков: психологическая природа и возрастная динамика*. Московский психолого-социальный институт; Изд-во НПО «МОДЭК».

Прихожан, А.М. (2009). *Психология тревожности: дошкольный и школьный возраст*. Питер.

Собчик, Л.И. (2006*). Метод цветовых выборов – модификация цветового теста Люшера*. Речь.

Abbing, A., de Sonneville, L., Baars, E., Bourne, D.,& Swaab H. (2019). Anxiety reduction through art therapy in women. Exploring stress regulation and executive functioning as underlying neurocognitive mechanisms. *PLoS One, 14*(12), 0225200. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0225200

Argyriadis, A., Kopanakis, E., Koutras, P., Louvaris, K., Mammi, A.Z., Psychogiou, M., Katsarou, D., Vieira I., Drakopoulou O., & Argyriadii A. (2024). The Impact of Outdoor in Nature Mindfulness on the Mental Well-being of Children and Adolescents. *A Mental Health and Cross-cultural Approach. Mater Sociomed, 36*(1), 73–76. https://doi.org/10.5455/msm.2024.36.73-76

Beck, A.T., & Haigh, E.A. (2014). Advances in cognitive theory and therapy: the generic cognitive model. *Annual Review of Clinical Psychology,* 10, 1–24. https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032813-153734

Bremner, J.D., Campanella, C., Khan, Z., Fani, N., Kasher, N., Evans, S., Reiff C., Mishra, S, Ladd, S., Nye, J.A., Raggi, P., & Vaccarino, V. (2019). Brain mechanisms of stress and depression in coronary artery disease. *Journal of Psychiatric Research*, 109, 76–88. https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2018.11.017

Caldwell, D.M., Davies, S.R., Hetrick, S.E., Palmer, J.C., Caro, P., López-López, J.A., Gunnell, D., Kidger, J., Thomas, J., French, C., Stockings, E., Campbell, R., & Welton, N.J. (2019). School-based

interventions to prevent anxiety and depression in children and young people: a systematic review and network meta-analysis. *Lancet Psychiatry, 6*(12), 1011–1020. https://doi.org/10.1016/S2215-0366(19)30403-1

Denner, A., & Malavasi, L. (2016). *Arteterapia: metodologia e ricercar. Gli atelier terapeutici di espressione plastica*. Firenze. (In Italian).

Ding, H., Lin, B., Xu, Y., Shang, D., & Han, Y. (2025). VR sculpting as a therapeutic intervention for alleviating anxiety: a case study from a university art class. *Frontiers in Psychiatry*, 16, 1588745. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2025.1588745

Fong, J. S. Y., Hui, A. N. N., Ho, K. M., Chan, A. K. M., & Lee, A. (2022). Brief mindful coloring for stress reduction in nurses working in a Hong Kong hospital during COVID-19 pandemic: A randomized controlled trial. *Medicine*, *101*(43), e31253. https://doi.org/10.1097/MD.0000000000031253

Gamaiunova, L., Brandt, P. Y., & Kliegel, M. (2024). Challenge or threat? The effects of the standard and a second-generation mindfulness intervention with Buddhist practices on cognitive appraisals of stress: Secondary analysis of a randomized controlled experiment performed in Switzerland. *Journal of Religion and Health*, *63*(6), 4773–4792. https://doi.org/10.1007/s10943-023-01964-8

Kalia, V., Knauft, K., & Hayatbini, N. (2020). Cognitive flexibility and perceived threat from COVID-19 mediate the relationship between childhood maltreatment and state anxiety. *PLOS ONE*, *15*(12), e0243881. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0243881

Krivolapchuk, I. A. (2006). Psychophysiological indices in six-to eight-year-old children under information load depending on anxiety as a stable individual characteristic. *Human Physiology*, *32*(6), 638–646. https://doi.org/10.1134/S0362119706060028

Krivolapchuk, I. A., & Chernova, M. B. (2018). The functional state of children aged 6–8 years on testing by exposure to different types of tension-inducing loads. *Neuroscience and Behavioral Physiology*, *48*, 747–757. https://doi.org/10.1007/s11055-018-0626-0

Lee, R. L. T., Lane, S. J., Tang, A. C. Y., Leung, C., Louie, L. H. T., Browne, G., & Chan, S. W. C. (2020). Effects of an unstructured free play and mindfulness intervention on wellbeing in kindergarten students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(15), 5382. https://doi.org/10.3390/ijerph17155382

Levine, J. C., Fleming, R., Piedmont, J. I., Cain, S. M., & Chen, W. J. (2016). Heart rate variability and generalized anxiety disorder during laboratory-induced worry and aversive imagery. *Journal of Affective Disorders*, *205*, 207–215. https://doi.org/10.1016/j.jad.2016.07.019

Lucherini Angeletti, L., Scalabrini, A., Ricca, V., & Northoff, G. (2023). Topography of the anxious self: Abnormal rest–task modulation in social anxiety disorder. *The Neuroscientist*, *29*(2), 221–244. https://doi.org/10.1177/10738584211030497

Maarj, M., Pacey, V., Tofts, L., Clapham, M., Gironès Garcia, X., Coda, A. (2022). Validation of an Electronic Visual Analog Scale App for Pain Evaluation in Children and Adolescents With Symptomatic Hypermobility: Cross-sectional Study. *JMIR Pediatr Parent*, *5*(4). https://doi.org/10.2196/41930

Madigan, S., Racine, N., Vaillancourt, T., Korczak, D. J., Hewitt, J. M. A., Pador, P., Park, J. L., McArthur, B. A., Holy, C., & Neville, R. D. (2023). Changes in depression and anxiety among children and adolescents from before to during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *JAMA Pediatrics*, *177*(6), 567–581. https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2023.0846

Mahakwe, G., Johnson E., Karlsson, K., Nilsson, S. (2021). A Systematic Review of Self-Report Instruments for the Measurement of Anxiety in Hospitalized Children with Cancer. *Int J Environ Res Public Health*, *18*(4), 1911. https://doi.org/10.3390/ijerph18041911

Marchi, E., Buonaici, N., & Guidi, D. (2022). *Il simbolo che cura. Manuale di attività riabilitative a mediazione artistica*. Lucca, Italy: Fondazione Mario Tobino ALAP – Associazione Lucchiese Arte e Psicologia in collaborazione con Società Medico Chirurgica Lucchese e Associazione Archimede APS. (In Italian).

McEwen, B. S. (2017). Neurobiological and systemic effects of chronic stress. *Chronic Stress*, *1*, 2470547017692328. https://doi.org/10.1177/2470547017692328

McLaughlin, K. A., Weissman, D., & Bitrán, D. (2019). Childhood adversity and neural development: A systematic review. *Annual Review of Developmental Psychology*, *1*, 277–312. https://doi.org/10.1146/annurev-devpsych-121318-084950

Miller, J. G., Kahle, S., & Hastings, P. D. (2017). Moderate baseline vagal tone predicts greater prosociality in children. *Developmental Psychology*, *53*(2), 274–289. https://doi.org/10.1037/dev0000238

Miu, A. C., Heilman, R. M., & Miclea, M. (2009). Reduced heart rate variability and vagal tone in anxiety: Trait versus state, and the effects of autogenic training. *Autonomic Neuroscience*, *145*(1–2), 99–103. https://doi.org/10.1016/j.autneu.2008.11.010

Molteni, R. (2018). *L'arteterapia*. Milano. (In Italian).

Monk, C., Kovelenko, P., Ellman, L. M., Sloan, R. P., Bagiella, E., Gorman, J. M., & Pine, D. S. (2001). Enhanced stress reactivity in paediatric anxiety disorders: Implications for future cardiovascular health. *International Journal of Neuropsychopharmacology*, *4*(2), 199–206. https://doi.org/10.1017/S146114570100236X

Pittig, A., Arch, J. J., Lam, C. W., & Craske, M. G. (2013). Heart rate and heart rate variability in panic, social anxiety, obsessive-compulsive, and generalized anxiety disorders at baseline and in response to relaxation and hyperventilation. *International Journal of Psychophysiology*, *87*(1), 19–27. https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2012.10.012

Porges, S. W. (2007). The polyvagal perspective. *Biological Psychology*, *74*(2), 116–143. https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2006.06.009

Porges, S. W. (2025). Polyvagal theory: Current status, clinical applications, and future directions. *Clinical Neuropsychiatry*, *22*(3), 169–184. https://doi.org/10.36131/cnfioritieditore20250301

Rabeyron, T., Robledo Del Canto, J. P., Carasco, E., Bisson, V., Bodeau, N., Vrait, F. X., Berna, F., & Bonnot, O. (2020). A randomized controlled trial of 25 sessions comparing music therapy and music listening for children with autism spectrum disorder. *Psychiatry Research*, *293*, 113377. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113377

Racine, N., McArthur, B. A., Cooke, J. E., Eirich, R., Zhu, J., & Madigan, S. (2021). Global prevalence of depressive and anxiety symptoms in children and adolescents during COVID-19: A meta-analysis. *JAMA Pediatrics*, *175*(11), 1142–1150. https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2021.2482

Schutte, N. S., & Malouff, J. M. (2023). The connection between mindfulness and flow: A meta-analysis. *Personality and Individual Differences*, *200*, 111871. https://doi.org/10.1016/j.paid.2022.111871

Siess, J., Blechert, J., & Schmitz, J. (2014). Psychophysiological arousal and biased perception of bodily anxiety symptoms in socially anxious children and adolescents: A systematic review. *European Child & Adolescent Psychiatry*, *23*(3), 127–142. https://doi.org/10.1007/s00787-013-0443-5

Skowron, E. A., Cipriano-Essel, E., Gatzke-Kopp, L. M., Teti, D. M., & Ammerman, R. T. (2014). Early adversity, RSA, and inhibitory control: Evidence of children's neurobiological sensitivity to social context. *Developmental Psychobiology*, *56*(5), 964–978. https://doi.org/10.1002/dev.21175

Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology. (1996). Heart rate variability: Standards of measurement, physiological interpretation, and clinical use. *Circulation*, *93*(5), 1043–1065. https://doi.org/10.1161/01.CIR.93.5.1043

Tosun Söner, H., Kızıldağ, S., Uzundere, O., Acil, F., Erdal Erbatur, M., Topalel, S., Kaydu, A., Kaçar, C. K., Gökçek, E., Sırma, E., Erdağ, Ö., Kaya, S. (2026). The Effect of Preoperative Visual Explanation on Anxiety in Children: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Clinical Medicine, 15*(3). https://doi.org/10.3390/jcm15031041

Voltmer, K., Hondrich, F., & von Salisch, M. (2023). Daily breath-based mindfulness exercises in a randomized controlled trial improve primary school children's performance in arithmetic. *Scientific Reports*, *13*(1), 22169. https://doi.org/10.1038/s41598-023-49354-0

Zhang, B., Wang, J., & Abdullah, A. B. (2024). The effects of art therapy interventions on anxiety in children and adolescents: A meta-analysis. *Clinics*, *79*, 100404. https://doi.org/10.1016/j.clinsp.2024.100404

Zhu, J., Ding, Y., Chen, X. (2026). Entertainment interventions for pediatric fracture patients during cast room procedures: a scoping review. *Translational Pediatrics*, *15*(6). https://doi.org/10.21037/tp-2026-1-0173

Поступила в редакцию: 28.10.2025
Поступила после рецензирования: 12.01.2026
Принята к публикации: 30.03.2026

Заявленный вклад авторов

Игорь Альлерович Криволапчук – идея разработки, планирование, оперативное руководство и выполнение исследования, проведение физиологических и психологических измерений, участие в написании и оформлении рукописи.

Мария Борисовна Чернова – выполнение исследования, проведение психологических измерений, разработка программы групповой работы по арт-терапии, проведение экспериментальной работы, участие в написании и оформлении рукописи.

Лиана Малавази – выполнение исследования, сценирование занятий по арт-терапии, участие в написании и оформлении рукописи.

Информация об авторах

Игорь Альлерович Криволапчук – доктор биологических наук, Новосибирский государственный педагогический университет (ФГБОУ ВО НГПУ), профессор кафедры педагогики и психологии ИИГСО, Новосибирск, Российская Федерация, Researcher ID: A-3951-2017, Scopus ID: 26530616600, Author ID: 2673-1855, ORCID ID: http://orcid.org/0000-0001-8628-6924, e-mail: i.krivolapchuk@mail.ru

Чернова Мария Борисовна – кандидат педагогических наук, PhD (в психологии), Новосибирский государственный педагогический университет (ФГБОУ ВО НГПУ), доцент кафедры педагогики и психологии ИИГСО, Новосибирск, Российская Федерация, член Итальянской профессиональной ассоциации арт-терапевтов (APIART), Scopus ID: 55241336100, Author ID: 5073-8380, ORCID ID: http://orcid.org/0000-0002-1253-9842, e-mail: mashacernova@mail.ru

Малавази Лиана – доктор психологии, психотерапевт, директор Европейского исследовательского центра экспрессивной терапии (C.R.E.T.E.), Флоренция, Италия, член Итальянской профессиональной ассоциации арт-терапевтов (APIART), ORCID ID: http://orcid.org/0009-0005-6793-6967, e-mail: cretears5@gmail.com

Информация о конфликте интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.