



УДК 159.9.07; 612.8

Кюршева Екатерина Александровна

Аспирант

«Славяно-Греко-Латинская Академия»,

психолог, психокинезиолог, руководитель направления «Психология

Нейродинамического нарушения в психической деятельности и механизма эмпатии»

ORCID: 0009-0009-8712-4447

Kyursheva@gmail.com

Вавилова Валерия Александровна

Аспирант

«Славяно-Греко-Латинская Академия»,

клинический психолог с высшим медицинским образованием по специальности «Медико-профилактическое дело»,

специалист в направлении «Психология Нейродинамического нарушения в психической деятельности»

ORCID: 0000-0002-1009-3963

lera_2004@bk.ru

Рыжова Елена Геннадьевна

Аспирант,

«Славяно-Греко-Латинская Академия»,

психолог, эксперт по специализации «Психология Нейродинамического нарушения

в психической деятельности и механизма эмпатии»

ORCID: 0009-0004-1898-683X

tutchev-gracia@mail.ru

Забиров Сергей Шамилевич

Кандидат медицинских наук,

Заведующий Центром медицинской реабилитации-врач-невролог

СПб ГБУЗ Клиническая больница Святителя Луки Центр медицинской реабилитации

ORCID: 0000-0001-6348-0759

zabirus@mail.ru

Ягудин Дмитрий Рустамович

Доктор психологических наук,

клинический психолог, автор метода «Нейродинамического восстановления»

Психологии нейродинамического нарушения в психической деятельности,

Председатель правления НКО «Единство»

ORCID:0009-0007-2758-5570

dr.yagudin@mail.ru

Ekaterina A. Kürsheva

Postgraduate

student at the Slavic-Greek-Latin Academy,

psychologist, psychokinesiologist, head of the department "Psychology

of Neurodynamic disorders in mental activity and the mechanism of empathy"

ORCID: 0009-0009-8712-4447

Kyursheva@gmail.com

Valeria A. Vavilova

Postgraduate

student of the Slavic-Greek-Latin Academy,

clinical psychologist with higher medical education in the specialty "Medical and preventive medicine",

specialist in the field of "Psychology of Neurodynamic disorders in mental activity"

ORCID: 0000-0002-1009-3963

lera_2004@bk.ru

Elena G. Ryzhova

Postgraduate student,

Slavic-Greek-Latin Academy,

psychologist, expert in the field of Psychology of Neurodynamic disorders

in mental activity and the mechanism of Empathy

ORCID: 0009-0004-1898-683X

tutchev-gracia@mail.ru

Sergey Sh. Zabirov

Candidate of Medical Sciences,

Head of the Medical Rehabilitation Center-Neurologist

St. Luke's St. Petersburg State Medical University Clinical Hospital Medical

Rehabilitation Center

ORCID: 0000-0001-6348-0759

zabirus@mail.ru

Dmitry R. Yagudin

Doctor of Psychological Sciences,

clinical psychologist, author of the method of "Neurodynamic recovery" of the Psychology of neurodynamic disorders in mental activity,

Chairman of the Board of NGO "Unity"

ORCID:0009-0007-2758-5570

dr.yagudin@mail.ru

ВЗАИМОСВЯЗЬ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ВЕГЕТАТИВНОЙ И ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ В ПРОДУЦИРОВАНИИ ЭМПАТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ ПРИ ОПОСРЕДУЮЩЕЙ РОЛИ ЛИДЕРСКОГО СТАТУСА

THE RELATIONSHIP BETWEEN THE FUNCTIONING OF THE AUTONOMIC AND CENTRAL NERVOUS SYSTEMS IN THE PRODUCTION OF EMPATHIC STATES WITH THE MEDIATING ROLE OF LEADERSHIP STATUS

Аннотация: В статье рассматривается взаимосвязь функционирования вегетативной и центральной нервной системы в продуцировании эмпатических состояний. Автор показывает, что эмпатия функционирует как консолидация связей функционирования нейронной зеркальной сети головного мозга, физиологического состояния организма и нейроинтуитивного интеллекта лидерской личности, что позволяет осознанно и управляемо достигать успеха в совершенствовании лидерского статуса при опосредованном взаимовлиянии. В статье доказывается, что в продуцировании эмпатических состояний ключевая роль принадлежит функционированию центральной и вегетативной нервной системы, где центральная нервная система «отвечает» за эмоционально-когнитивное, нейроинтуитивно-интеллектуальное регулирование процесса, основанное на работе нейронной зеркальной сети, а вегетативная нервная система обеспечивает физиологические реакции организма, которые в условиях сформированной способности к саморегуляции обеспечивают корректное и эффективное продуцирование эмпатических состояний при опосредующей роли лидерского статуса, над которым работает и который совершенствует личность. Анализируется динамика двусторонней связи, а именно характеристику показателей ритмов мозговой активности (с использованием КЭЭГ-метода), анатомически опосредованное влияние областей мозга, связанных с обработкой эмпатических состояний и ответа симпатической и парасимпатической частей вегетативной нервной системы в части физиологических реакций организма на изменения, связанные с попытками продуцирования эмпатических состояний, а также обратную связь от вегетативной нервной системы (в данном случае, показатели сердечно-сосудистой и дыхательной систем) в опосредованном влиянии на необходимое эмоциональное состояние, углубляющее эмпатический отклик. В исследовании было уделено внимание диапазонной фильтрации альфа-, бета- и тета-ритмов, анализ этих ритмов при функциональном состоянии в условиях психоэмоциональной нестабильности до и после применения методики нейрообаяния.

Ключевые слова: центральная и вегетативная нервная система, взаимосвязь, эмпатические состояния, психофизиологическая саморегуляция, лидерский статус, методика нейрообаяния.

Abstract: This article examines the interrelationship between the autonomic and central nervous systems in the production of empathic states. The author demonstrates that empathy functions as a consolidation of connections between the functioning of the brain's neural mirror network, the body's physiological state, and the neurointuitive intelligence of the leader, enabling conscious and controlled success in improving leadership status through indirect interaction. The article proves that the key role in the production of empathic states belongs to the functioning of the central and autonomic nervous system, where the central nervous system is "responsible" for the emotional-cognitive, neurointuitive-intellectual regulation of the process, based on the work of the neural mirror network, and the autonomic nervous system ensures the physiological reactions of the body, which, under the conditions of the formed ability for self-regulation, ensure the correct and effective production of empathic states with the mediating role of the leadership status, which is worked on and which improves the personality. The dynamics of two-way communication are analyzed, specifically the characteristics of brain activity rhythm indicators (using the CEEG method), the anatomically mediated influence of brain regions associated with the processing of empathic states and the response of the sympathetic and parasympathetic parts of the autonomic nervous system in terms of the body's physiological reactions to changes associated with attempts to produce empathic states, as well as feedback from the autonomic nervous system (in this case, cardiovascular and respiratory indicators) in mediating the desired emotional state, deepening the empathic response. The study focused on the range filtering of alpha, beta, and theta rhythms, analyzing these rhythms in a functional state under conditions of psychoemotional instability before and after the application of the neurocharming technique.

Keywords: central and autonomic nervous system, interconnection, empathic states, psychophysiological self-regulation, leadership status, neurocharm technique.

Введение

В условиях современных реалий процессы трансформационного преобразования всего жизненного пространства предопределяют для каждой личности неизбежность формирования ее лидерского статуса в различных областях жизнедеятельности [1].

Этот процесс требует от личности развития интегративных надындивидуальных качеств, которые позволяют данной личности со-конструировать и чувствовать внешнее пространство, выходя далеко за пределы своих физических

границ. К таким состояниям относятся эмпатические характеристики лидерской личности, которые в глобальном понимании приводят данную личность к успеху в любой жизненной ситуации. Иными словами, лидерский статус личности невозможен без эмпатических состояний и имплицитной уверенности их соответствия диалогу личности с внешним и внутренним миром. Такая взаимосвязь становится неизбежной в условиях современной жизни, обуславливающей соответствующие аксиологические императивы в совершенствовании функционирования психофизиологических процессов, обеспечивающих слаженную работу центральной и вегетативной нервной системы человека в продуцировании эмпатических состояний [1; 2; 3].

Эмпатия функционирует как консолидация связей функционирования нейронной зеркальной сети головного мозга, физиологического состояния организма и нейроинтуитивного интеллекта лидерской личности, что позволяет осознаваемо и управляемо достигать успеха в совершенствовании лидерского статуса при опосредованном взаимодействии [3; 4].

Известно, что в продуцировании эмпатических состояний ключевая роль принадлежит функционированию центральной и вегетативной нервной системы, где центральная нервная система «отвечает» за эмоционально-когнитивное, нейроинтуитивно-интеллектуальное регулирование процесса, основанное на работе нейронной зеркальной сети, а вегетативная нервная система обеспечивает физиологические реакции организма, которые в условиях сформированной способности к саморегуляции обеспечивают корректное и эффективное продуцирование эмпатических состояний при опосредующей роли лидерского статуса, над которым работает и который совершенствует личность.

Материалы и методы исследований

В исследовании была предпринята попытка изучения взаимосвязи функционирования центральной и вегетативной нервной системы в эффективном продуцировании эмпатических состояний. Основная идея выбранной методологии заключалась в том, чтобы проанализировать динамику двусторонней связи, а именно характеристику показателей ритмов мозговой активности (с использованием КЭЭГ-метода), анатомически опосредованное влияние областей мозга, связанных с обработкой эмпатических состояний и ответа симпатической и парасимпатической частей вегетативной нервной системы в части физиологических реакций организма на изменения, связанные с попытками продуцирования эмпатических состояний, а также обратную связь от вегетативной нервной системы (в данном случае, показатели сердечно-сосудистой и дыхательной систем) в опосредованном влиянии на необходимое эмоциональное состояние, углубляющее эмпатический отклик при формировании способности к функциональной саморегуляции лидерской личности.

В исследовании было уделено внимание диапозонной фильтрации альфа-, бета- и тета-ритмов, анализ этих ритмов при функциональном состоянии в условиях психоэмоциональной нестабильности до и после применения методики нейрообаяния. Осуществлялась интерпретация сигналов с электродов, снимающих биопотенциал с областей головного мозга, отвечающих за моторику и движение, моторные зоны коры больших полушарий мозга. Выбор этих методов исследования обусловлен тем, что с развитием нейронаук в качестве измерительных инструментов способности к эмпатическим состояниям стали использоваться показатели ритмов мозговой активности [5; 6; 8]. Это, в свою очередь, предопределено тем, что с точки зрения нейронаук эмпатия рассматривается как автоматический процесс, в то время как формирование способности к ее развитию посредством достижения навыков функциональной саморегуляции и стабилизации психоэмоциональных состояний, сопровождающих эмпатические процессы, контролируемым, а значит тренируемым [9; 10].

Также в исследовании производился анализ функциональных показателей, а именно: сердечно-сосудистой системы (пульса (уд/мин) и времени восстановления пульса (с), скорости пульсовой волны (см/с), АД ср. (мм рт. ст.), сердечного индекса (л/мин/м²), среднее значение индекса аугментации (AI, %), отражающего величину отраженной пульсовой волны) и дыхательной системы (частоты дыхания (ЧД, цикл/мин) и времени ее восстановления (с), индекса Тиффно (FEV1/FVC), показывающего улучшение/ухудшение проходимости дыхательных путей), включая анализ таких общих сопутствующих состояний как личностная и ситуативная тревожность, поскольку природа эмпатии является и личностной, и ситуативной [2].

В процессе исследования уделялось внимание функциональному состоянию в условиях психоэмоциональной нестабильности до и после применения методики нейрообаяния/реабилитации механизмов эмпатии, основанной на принципах нейродинамического восстановления, применяемой в комплексе с методами функциональной саморегуляции. Методика реабилитации механизмов эмпатии основана на нейроннозеркальных механизмах взаимодействия, что позволяет формировать эмпатические личностные качества и способы взаимодействия с окружающим пространством, а также приводит к нормализации психоэмоционального состояния, обеспечивает открытость человека к свободной и лидерской самопрезентации и активной нейроинтуитивной интеллектуальной позиции, связанной с достижением эмпатических состояний при опосредующей роли формируемого лидерского статуса [7; 11].

Результаты и обсуждения

В настоящее время многие разделы современной нейропсихологической науки подчеркивают важность возможности целенаправленного управляемого саморегулирования взаимосвязи функционирования вегетативной и центральной нервной системы для обеспечения способности к эмпатическим состояниям и нейроинтуитивно-интеллектуальному взаимодействию личности с внутренним и внешним миром. Подобный ресурсный потенциал позволяет не только физически «откликаться» на окружающее состояние пространства, но и укреплять жизненное лидерское состояние, опосредующее высокий уровень «проводимости» эмпатических процессов во внутренней и внешней средах. Это достигается посредством способности к психофизиологической саморегуляции и психофункциональному моделированию соответствующих личностных состояний, которые могут предопределять достаточное качество психоэмоционального состояния и глубину эмпатического отклика или говорить о недостаточной способности личности к данному состоянию, о чем, как правило, свидетельствуют показатели, принятые к анализу в настоящем исследовании. Именно это было

отмечено у испытуемых на начальном этапе эксперимента. Выборку исследования составили 25 человек (n=25) мужского и женского пола. Расчет средних показателей производился без учета половой принадлежности

Анализируя показатели сердечно-сосудистой системы, можно говорить о том, что исследуемые функциональные показатели, в основном, находились в пределах норм, однако довольно часто были близки к их верхним границам, что на начальном этапе исследования вызывало у испытуемых затруднения саморегуляции с целью успешного продуцирования эмпатических состояний. Тем не менее, известно, что именно от способности к функциональной саморегуляции зависит активация соответствующих волн мозговой активности в рамках выраженных эмпатических состояний, которые являются возможными при нормальной работе сердечно-сосудистой системы, которая на начальном этапе исследования была зарегистрирована у 36% испытуемых. В 64% случаев респонденты имели отклонения или риски, связанные с развитием сердечно-сосудистых осложнений. Так, среднее значение пульса в моменты моделирования эмпатических откликов испытуемых имели разброс от 110 до 63 уд/мин., что в 54,5 % случаях свидетельствует о подверженности испытуемых к чрезмерному волнению и тревожности (рис. 1).

Функциональные показатели сердечно-сосудистой и дыхательной систем

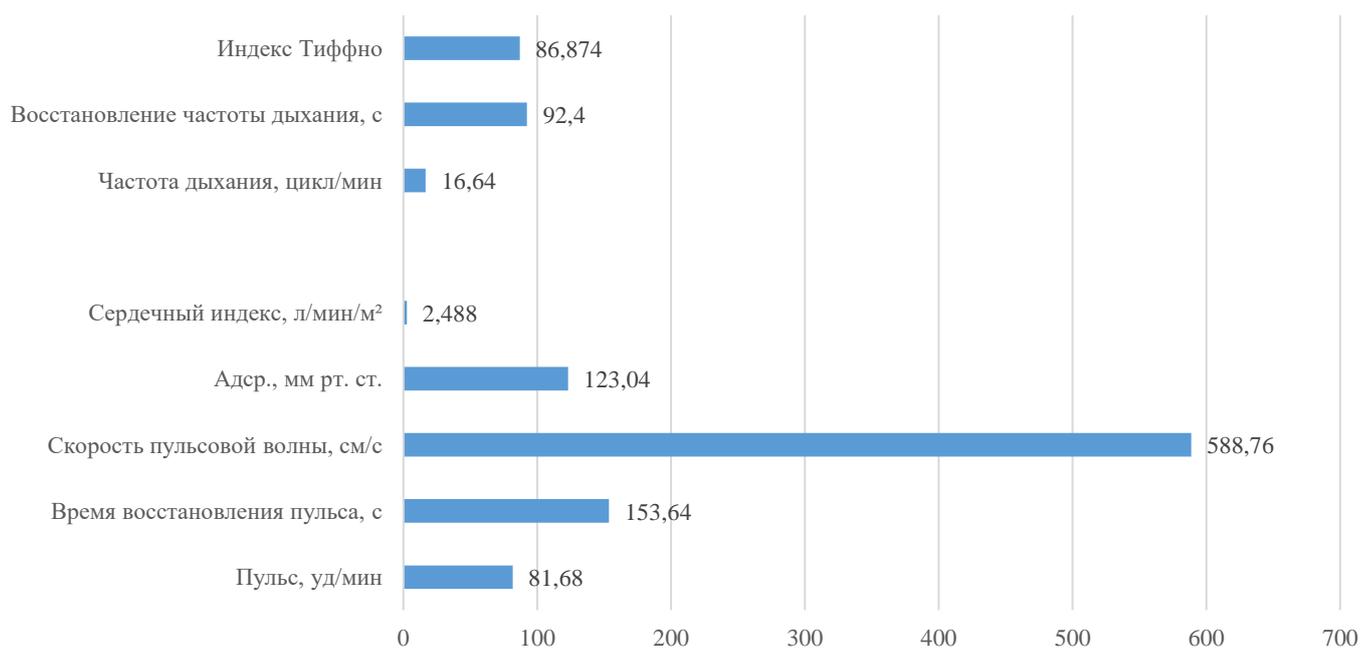


Рис. 1. Функциональные показатели сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма на начальном этапе эксперимента, ед. изм.

Fig. 1. Functional indicators of the cardiovascular and respiratory systems of the body at the initial stage of the experiment, units of meas.

Очень высоким оказался показатель восстановления пульса после сессий моделирования, что говорит, в основном, о недостаточной саморегуляции тревожных состояний. Показатели времени восстановления пульса в среднем составили 153,64 с и в 12% случаях превысили верхнюю границу.

Средние значения АД ср. (повышено) и скорости пульсовой волны составили 123,04 мм рт. ст. и, соответственно, 588,76 см/с. Среднее значение сердечного индекса зафиксировано в пределах 2,488 л/мин/м². Это соответствующе характеризующей общее состояние сердечно-сосудистой системы и является маркером нарушений в ее работе, зачастую связанных с частой подверженностью состояниям тревожности и чрезмерному продуцированию адреналина и кортизола, провоцирующих воспалительные процессы, ведущие к нарушениям здорового состояния сосудов.

Анализ функциональных показателей работы дыхательной системы испытуемых показал, что лишь в 24% случаях эти показатели находились в пределах нижних границ норм, что свидетельствовало об эффективной функциональной саморегуляции этих испытуемых в условиях, провоцирующих нестабильность психоэмоциональных состояний. В целом средние значения вышеуказанных показателей составили: частота дыхания – 30,92 циклов/мин, а ее восстановление – 125,44 с. Индекс Тиффно, показывающий состояние проходимости дыхательных путей в среднем составил 87,45 ед.

Было также отмечено, что на начальном этапе эксперимента состояние волнения и подверженности стрессовому восприятию ситуации раскрывалось в достаточно высоких средних значениях личностной и ситуативной тревожности, которые, соответственно, составили 49,32 и 40,48 баллов (рис. 2).

В исследовании применялся анализ результатов электроэнцефалограммы в нескольких ритмовых диапазонах (альфа (α)-, бета (β)- и тета (θ)-ритмов (с интервалом 30 сек.). Рассчитывалось среднее значение ритмов в каждом временном интервале. Предполагалось, что на эмпатические состояния головной мозг реагирует как на процессы, близкие к озарению, что приводит к повышению активности в различных диапазонах частот тета-, альфа- и бета-волн.

На начальном этапе экспериментальной деятельности констатировали регистрировали увеличение амплитуды колебаний тета-ритмов у 56% участников исследования, снижение амплитуды колебаний альфа-ритмов у 67% испытуемых. Уменьшение амплитуды колебаний бета-ритмов зарегистрировано в 72% случаев. Это подтверждало, что обеспечение состояния спокойного восприятия сессии моделирования эмпатических реакций у испытуемых было затруднено. Помимо этого, фиксировали сниженную способность к уравновешенности, что также обуславливало снижение внимательности участников исследования и приводило к возникновению трудностей в достижении состояния «открытости» ситуации и проявлению способности воспринимать ее в ощущении спокойствия и уверенности. В связи с этим требовалась психологическая коррекционная работа, которая предусматривала бы нейродинамическое восстановление испытуемых в процессе применения методики нейрообаяния, реабилитации механизмов эмпатии для развития способностей к достижению эмпатических состояний.

Средние показатели волн мозговой активности при исходных уровнях личностной и ситуативной тревожности

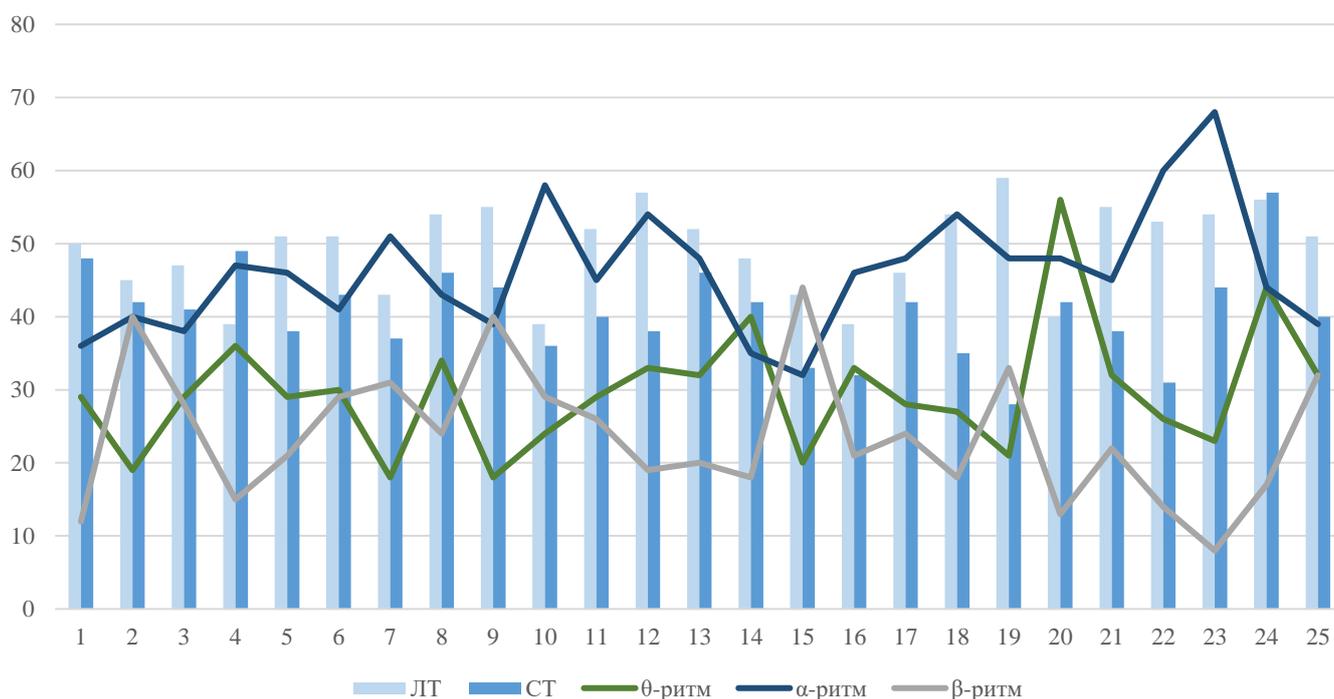


Рис. 2. Средние показатели волн мозговой активности при исходном уровне личностной и ситуативной тревожности на начальном этапе эксперимента

Fig. 2. Average indicators of brain waves at the initial level of personal and situational anxiety at the initial stage of the experiment

В процессе исследования использовали нейродинамическое моделирование, связанное с:

- с разработкой сценариев «запуска» глубинного проживания эмоций, вызывающих состояния волнения и тревожности, что обуславливало возникновение психосоматических отклонений; определение связей между причинами отклонений и последствиями их компенсации, отражающиеся во взаимосвязанных процессах центральной и вегетативной нервной системы;

- выявлением психофизиологической деструкции и разработкой модели сценария нейродинамического восстановления и функциональной рекомпенсации, опосредующей успешное достижение эмпатических состояний и имплицитных откликов при опосредующем влиянии формируемой лидерской позиции;

- восстановлением компенсирующих взаимосвязей центральной и вегетативной нервной системы, обеспечивающих активизацию и восстановление механизмов эмпатии;

- завершением полной нейродинамической рекомпенсации при обеспечении полной реабилитации механизмов эмпатии в условиях формирования моделей эмпатического поведения лидерской личности.

На завершающем этапе эксперимента наблюдали положительные изменения по всем исследуемым функциональным показателям. Среднее значение пульса снизилось на 6,46 ед. ($p < 0,05$). Разница средних показателей частоты восстановления пульса составила 45,6 ед. при $p < 0,05$. Разница в изменениях скорости пульсовой волны недостоверна ($M = 28,76$ при $p > 0,05$), однако положительная динамика зафиксирована. Также зафиксирована положительная динамика снижения АД ср., хотя изменения незначительны – 0,8 при $p > 0,05$ (рис. 3).

Значительные снижения средних величин, связанные с показателями состояния дыхательной системы (частота дыхания: разница средних – 14,28 при $p < 0,01$ и восстановление частоты дыхания: разница средних – 33,04 при $p < 0,01$), говорят об эффективности функциональной саморегуляции, достигнутой с помощью методики нейрообаяния, реабилитации механизмов эмпатии. Разница значений индекса Тиффно незначительна, но, тем не менее, достоверна (2,5 при $p < 0,05$).

На формирующем этапе эксперимента у испытуемых зарегистрировано существенное увеличение диапазона колебаний альфа-ритма (80%). Это говорит о том, что пациент достигает состояния спокойного бодрствования, уравновешенности и, вместе с тем, внимательности. В этом состоянии человек открыт новому и способен воспринимать происходящее спокойно и уверенно.

Динамика изменения показателей центральной и вегетативной нервной системы

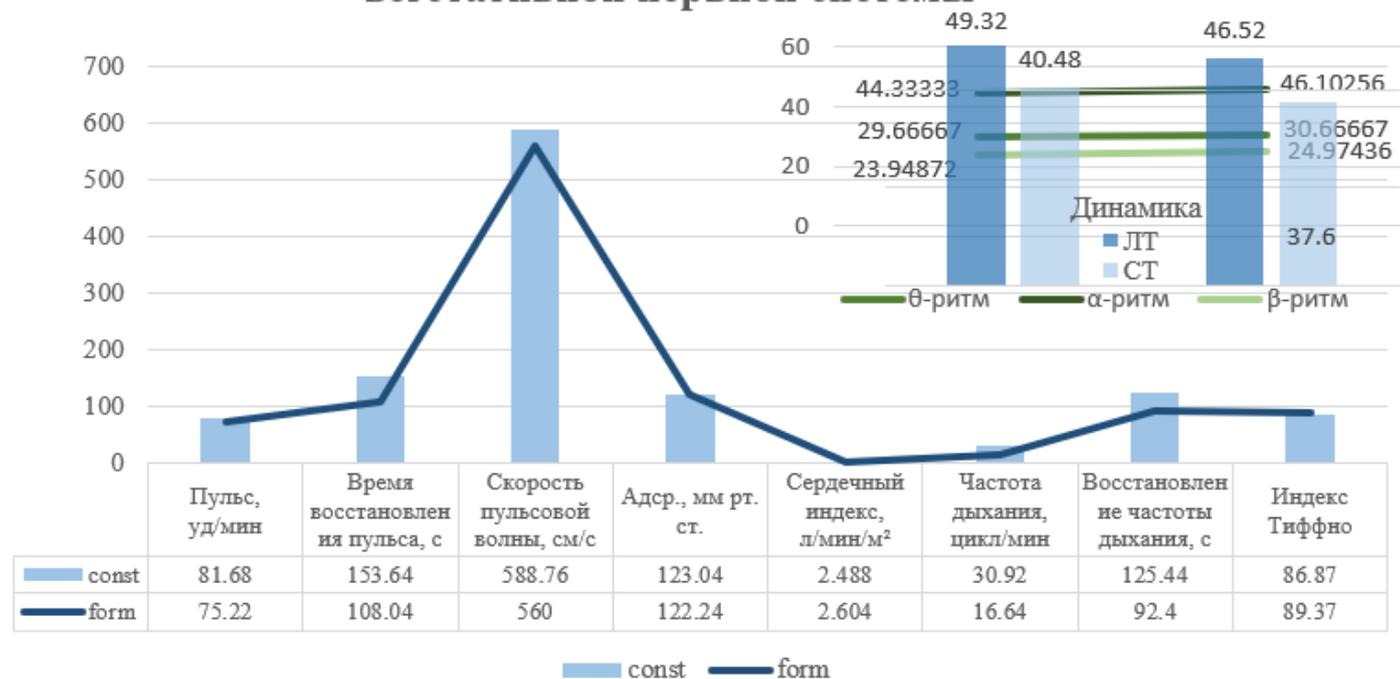


Рис. 3. Динамика изменения показателей центральной и вегетативной нервной системы на завершающем этапе исследования

Fig. 3. Dynamics of changes in the central and autonomic nervous system parameters at the final stage of the study

Несмотря на то, что зафиксировано незначительное снижение тета-ритмов, среднее значение диапазона колебаний тета-ритмов возросло. Это говорит о том, что достигается доступ к более глубоким уровням сознания, способствующим восстановлению психосоматического состояния пациента и готовности у него к формированию новых решений в отношении моделей поведения.

Бета-ритм ассоциируется в большинстве случаев с активацией мышления, однако, тем не менее, он безусловно присутствует и позволяет стабилизировать концентрацию. Среднее значение бета-ритмов изменилось незначительно (1,03), однако стабильность и увеличение диапазона колебаний данного ритма отмечено у 74% испытуемых. Соответствующих изменений волновой активности мозга добивались путем снижения уровня личностной и ситуативной тревожности (разница составила 2,8 при $p < 0,05$ и, соответственно, 2,88 при $p < 0,05$) испытуемых в процессе нейродинамического восстановления с целью успешности формирования, реабилитации механизмов эмпатии (выноска диаграммы).

В процессе применения методики нейрообаяния, реабилитации механизмов эмпатии добивались совершенствования способности к функциональной саморегуляции для развития глубокого эмпатического отклика при опосредующей роли лидерского статуса.

К концу эксперимента участники с лидерской позицией «больше и увереннее проявлять себя; мне доверяют, потому что я хорошо предчувствую события; быть лидером своей жизни – это прежде всего» составили 68% от общего числа испытуемых. Участники эксперимента с формирующейся лидерской позицией «быть открытым пространству, видеть возможности, откликаться на возможности как можно чаще и увереннее» составили 32%. Испытуемых без нейрохаризматических запросов к лидерскому самопроявлению зарегистрировано не было.

Выводы

Успешность лидерской самопрезентации личности зависит от ее способности к продуцированию эмпатических состояний, которые работают как консолидация связей функционирования нейронной зеркальной сети головного мозга, физиологического состояния организма и нейроинтуитивного интеллекта лидерской личности, что позволяет осознаваемо и управляемо достигать успеха в совершенствовании лидерского статуса при опосредованном взаимодействии.

Восстановление компенсирующих взаимосвязей центральной и вегетативной нервной системы, обеспечивающих активизацию и восстановление механизмов эмпатии, а также способности к функциональной саморегуляции, при котором становится эффективным формирование/реабилитация механизмов эмпатии является нейрорегулируемым процессом, в котором участвуют различные области коры больших полушарий и типы волн мозговой активности. Это сложная волновая динамика, в которой типы волн являются взаимодействующими и создающими условия для функциональной стабилизации систем организма, снижения тревожности, что определяет успешные эмпатические отклики.

Используемая в исследовании методика нейрообаяния, реабилитации механизмов эмпатии позволяет эффективно сформировать механизмы функциональной саморегуляции, способствующие стабилизации уравновешенного и открытого эмпатическому восприятию состояния при опосредованной роли формируемого лидерского статуса. Данная методика обеспечивает восстановление психосоматического и психофизиологического баланса, что опосредует реформирование компенсирующих взаимосвязей центральной и вегетативной нервной системы, обеспечивающих активизацию и восстановление механизмов эмпатии при условии полной нейродинамической рекомпенсации.

Было установлено, что при регулярной практике нейрообаяния и реабилитации механизмов эмпатии происходит ряд существенных изменений в характеристиках электрической активности головного мозга в рамках альфа-диапазона. Индекс альфа-ритма в 27% случаях увеличивался как в время практики, так и после нее. В остальных случаях (73%) во время практики наблюдалось незначительное снижение индекса во время практики и его восстановление до исходного уровня (42%) или увеличения уровня (31%) относительно исходного после нейропрактики.

Поскольку изначально участники эксперимента демонстрировали сниженную амплитуду и индекс ритмов альфа-волн, то проведенное исследование показало, что методику нейрообаяния/реабилитации механизмов эмпатии можно рекомендовать как для коррекции состояний утомляемости и стрессового волнения, так для решения более важных задач, а именно формирования психофизиологических предпосылок для развития состояний эмпатического резонанса

Список источников

1. Абсаямова Р.А., Войтик Н.В., Поletaева О.Б. Аксиология глобализации: лидер – эмпатия – диалог // *Век глобализации*. 2023. № 2 (46). С. 21-30.
2. Бовина И.Б. Исследование эмпатии: критический анализ и новые перспективы // *Психологическая газета*. 2023. URL: <https://psy.su/feed/10996/>
3. Валиуллина Е.В. Эмпатия, нейротизм, экстраверсия // *Universum: психология и образование*. 2017. № 4 (34). С. 31-35.
4. Гаврилов В.В. Психофизиологические основы эмпатии // *Современная психология*. 2021. Т.4, № 2 (9). С. 165-172.
5. Лапшина Т. Н. Электроэнцефалографические корреляты эмоциональных реакций // *Вестник Московского университета. Серия 14. Психология*. 2007. №2. С. 59-69.
6. Португальская А.А., Левенчик Г.Я., Павленко В.Б. Активность зеркальной системы мозга при восприятии речи и ее взаимосвязь с уровнем интеллекта и эмпатии // *Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. Биология. Химия*. 2021. Т.7 (73), № 1. С. 156-168.
7. Рыжова Е.Г., Ягудин Д.Р. Нейродинамическое восстановление пациента: практические результаты и их обсуждение // *Международный журнал медицины и психологии*. 2024. № 7(7). С. 190-195.
8. Смирнов А.А., Соловьева Е.В. Эмпатия как метод познания психологического. Теоретический аспект // *Ярославский психологический вестник*. 2021. № 2 (50). С. 53-60.
9. Neumann D.L., Chan R.C.K., Boyle G.J., Wang Y., Westbury H.R. // *Measures of empathy: Self-report, behavioral, and neuroscientific approaches. Measures of personality and social psychological constructs* / G.J. Boyle, D.H. Saklofske, G. Matthews (eds.). Elsevier Academic Press, 2015. Pp. 257-289.
10. Zhou Q., Valiente C., Eisenberg N. Empathy and its measurement // *Positive psychological assessment: A handbook of models and measures* / S.J. Lopez, C.R. Snyder (eds.). Washington: American Psychological Association, 2003. Pp. 269-284.
11. Российский патент 2023 года по МПК А61Н1/00 А61Н1/00 (2023) Способ активации и восстановления мышечно-связочной структуры 2022114314, заявка 27.05.2022, опубл. 22.03.23 / Ягудин Дмитрий Рустамович (RU), Павлов Владимир Геннадьевич (RU).

References

1. Absalyamova R.A., Voitik N.V., Poletaeva O.B. Axiology of globalization: leader – empathy – dialogue // *Century of globalization*. 2023. No. 2 (46). P. 21-30.
2. Bovina I.B. Research of empathy: critical analysis and new perspectives // *Psychological newspaper*. 2023. URL: <https://psy.su/feed/10996/>
3. Valiullina E.V. Empathy, neuroticism, extraversion // *Universum: psychology and education*. 2017. No. 4 (34). pp. 31-35.
4. Gavrilov V.V. Psychophysiological foundations of empathy // *Modern Psychology*. 2021. Vol. 4, No. 2 (9). Pp. 165-172.
5. Lapshina T. N. Electroencephalographic Correlates of Emotional Reactions // *Moscow University Bulletin. Series 14. Psychology*. 2007. No. 2. pp. 59-69.
6. Portugalskaya A. A., Levenchik G. Ya., Pavlenko V. B. Mirror System Activity in Speech Perception and Its Relationship with Intelligence and Empathy // *Scientific Notes of the Vernadsky Crimean Federal University. Biology. Chemistry*. 2021. Vol. 7 (73), No. 1. Pp. 156-168.
7. Ryzhova E.G., Yagudin D.R. Neurodynamic recovery of the patient: practical results and their discussion // *International Journal of Medicine and Psychology*. 2024. No. 7 (7). pp. 190-195.

8. Smirnov A.A., Solovieva E.V. Empathy as a method of psychological cognition. Theoretical aspect // Yaroslavl Psychological Bulletin. 2021. No. 2 (50). Pp. 53-60.
9. Neumann D.L., Chan R.C.K., Boyle G.J., Wang Y., Westbury H.R. // Measures of empathy: Self-report, behavioral, and neuroscientific approaches. Measures of personality and social psychological constructs / G.J. Boyle, D.H. Saklofske, G. Matthews (eds.). Elsevier Academic Press, 2015. Pp. 257-289.
10. Zhou Q., Valiente C., Eisenberg N. Empathy and its measurement // Positive psychological assessment: A handbook of models and measures / S.J. Lopez, C.R. Snyder (eds.). Washington: American Psychological Association, 2003. Pp. 269-284
11. Russian patent 2023 according to IPC A61H1/00 A61N1/00 (2023) Method of activation and restoration of the musculo-ligamentous structure of the 2022114314, application 27.05.2022, publ. 22.03.23/Dmitry Rustamovich Yagudin (RU), Vladimir Gennadievich Pavlov (RU).