

ПСИХОИММУНОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ ЗАЩИТНО-АДАПТАЦИОННЫХ МЕХАНИЗМОВ ПСИХИКИ (НА ПРИМЕРЕ ПОДРОСТКОВ, ПРОЖИВАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ АРКТИКИ)*

Т.А. Фишер¹, М.В. Богданова², З.З. Вахитова², С.А. Петров¹

¹ Россия, Тюмень, Тюменский научный центр СО РАН,

² Россия, Тюмень, Тюменский государственный университет

E-mail: Fitan72@mail.ru

В статье рассматриваются защитно-адаптационные механизмы психики подростков, проживающих в условиях Арктики с позиции междисциплинарного исследования. С опорой на ранее представленную базовую модель «Система жизнеобеспечения личности», обсуждаются механизмы связи между психической и иммунной системами. Описаны результаты эмпирического исследования состояния стресса у подростков, защитно-адаптационные механизмы и их взаимосвязь с показателями иммунной системы.

Ключевые слова: система жизнеобеспечения личности, иммунная система, стресс, подростки коренного малочисленного населения Арктики, психологическая защита.

PSYCHOIMMUNOLOGICAL APPROACH TO THE STUDY OF THE DEFENSE-ADAPTIVE MECHANISMS OF THE PSYCHE (ON THE EXAMPLE OF ADOLESCENTS LIVING IN THE ARCTIC)

T.A. Fisher¹, M.V. Bogdanova², Z.Z. Vakhitova², S.A. Petrov¹

¹ Russia, Tyumen, Tyumen Scientific Center of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences

² Russia, Tyumen, Tyumen State University

E-mail: Fitan72@mail.ru

The article deals with the protective and adaptive mechanisms of the psyche of adolescents living in the Arctic from the standpoint of interdisciplinary research. With the support of the previously presented basic model «Life Support System of the Personality», the mechanisms of communication between the mental and immune systems are discussed. The results of an empirical study of the state of stress in adolescents, protective-adaptive mechanisms and their relationship to the parameters of the immune system are described.

Keywords: life support system of the person, immune system, stress, adolescents of indigenous small population of the Arctic, psychological protection.

Актуальность. Одной из активно развивающихся научных направлений является область психоиммунологии. Исследованиями показано, что у детей, находившихся в условиях стресса, изменяются различные показатели иммунной системы (секреция цитокинов, уровень воспалительного ответа и др.), и наоборот, воспалительные и соматические заболевания изменяют психологические состояния и функции головного мозга [8]. В более ранних исследованиях установлена взаимосвязь между психическими факторами и клиникой инфекционных заболеваний [3].

* Работа выполнена по госзаданию, согласно Плану НИР ТюмНЦ СО РАН на 2018–2020 гг., протокол № 2 от 08.12.17 г. (Приоритетное направление IX.133. Программа IX.133.1. Проект IX.133.1.4. Криобиологические процессы на суше и в прибрежной части Карского моря в условиях повышения среднегодовых температур).

Основываясь на работах посвященных исследованию психологических защит, проведенных с 2001 по 2010 гг., нами была представлена базовая модель «Система жизнеобеспечения личности» (СЖЛ). В данной модели иммунная система была определена как связующее звено в функциональной психосоматической цепи влияющая на выстраивание психологических защит, копинг-стратегий и личностных ресурсов [2; 4]. Позже были выдвинуты гипотезы о сопряженности функциональной активности иммунной системы и психики [9]. А также описаны признаки сходств (стратегий) в работе психики и иммунной системы [5]. В продолжение данной темы мы сосредоточились на определенном возрастном «отрезке» – подростковом периоде. Считается, что сложная психологическая ситуация может вызвать физиологический ответ, как и физическая травма [7]. И если быть точнее, то психологический стресс может вызвать иммунный ответ или, точнее, воспалительный ответ [6]. При этом психологические ситуации, возникающие на раннем этапе развития онтогенеза, могут оказывать долгосрочное воздействие на иммунную систему [10].

Привычным явлением на территориях Крайнего Севера является система школ-интернатов. Современные родители, проживающие в тундре, отдают своих детей для обучения в такие школы, которые находятся в урбанизированных центрах, так как сами прошли этот путь. С нашей точки зрения подобная ситуация имеет неоднозначные последствия. Поэтому изучение детей коренного населения Севера, рожденных в естественных условиях (тундра) систематически проходящих через ситуацию смены культурного контекста (социально-психологический стресс) могут дать информацию о влиянии такой «внутренней» миграции на физиологическом, в частности иммунном и психическом уровне. В связи с этим мы спланировали и провели «пилотажное» исследование, направленное на соотнесение состояния иммунной системы и психики в ситуации адаптации к новым условиям существования.

Цель данного исследования: 1) оценить адаптационное напряжение (стресс) у подростков этнической группы «лесные ненцы»; 2) определить его локализацию: иммунная система / психика / иммунная система и психика; 3) показать какие защитно-адаптационные механизмы актуализированы.

Гипотеза: существует взаимосвязь между уровнями СЖЛ: иммунным / психологических защит / копингов / личностным.

Методы: Исследование проведено в муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении «Школа-интернат основного общего образования д. Харампур» (ЯНАО). Были получены согласия на обработку персональных данных и проведение исследования. Группой исследования явились подростки, проживающие изолированно от крупных урбанизированных центров, принадлежащие одной этнической группе, что определяет высокую частоту исследования, несмотря на ее малочисленность.

1 группа – подростки этнической группы «лесные ненцы», вынужденные сменить естественные условия жизни (в тундре с родителями) на урбанизированные (школа-интернат) в целях получения образования (n = 18);

2 группа – подростки этнической группы «лесные ненцы», которые проживают в деревне Харампур в семьях с родителями и также обучаются в школе-интернате (n = 13).

Забор крови проводился утром до учебных занятий натощак в медицинском кабинете школы-интерната. Психологическое тестирование проводилось после учебных занятий следующими методами (тест Люшера, ММРІ – версия ММИЛ, методика «Поведение в стрессовых ситуациях»).

Для невербальной диагностики эмоционального состояния проводился метод цветочных выборов Люшера. Метод отражает как сознательный, так и частично неосознаваемый уровни отношений человека и является объективным показателем с точно измеряемой частотой, аб-

солютно одинаков для всех культур и образовательного уровня, пола и возраста, расы. Цвета воспринимаются объективно и не проецируются.

Методика ММРІ основана на изучении личностных черт и качеств, личностных состояний, имеющих природу стабильно проявляющихся поведенческих особенностей. Ф.Б. Березин (1993) опираясь на гуморальную модель психофизиологической адаптации, определяет тесную взаимосвязь шкал ММРІ с типами психологических защит [1], тем и обусловлен выбор данного теста для изучения защитно-адаптационных механизмов в данном исследовании.

В методике «Поведение в стрессовых ситуациях» выделяются 3 группы копинг-стратегий: стратегия разрешения проблем; стратегия поиска и стратегия избегания.

Для оценки функциональной активности иммунной системы использован метод иммуноферментного анализа (ИФА), который был проведен с помощью универсального фотометра ЭФОС 3905, Россия. Функциональная активность Т-клеточного звена иммунитета оценивалась по уровню содержания в сыворотке крови репертуарного цитокина ИНФ- γ и ИЛ-4, являющегося маркером гуморального звена иммунитета. Изучаемые образцы оценивались реагентами фирмы ВЕКТОР-Бест. Референтные значения (контроль) от производителя: ИЛ-4 (0-4 пг/мл) и ИНФ- γ (0-15 пг/мл).

Статистическая обработка данных проводилась методом сравнительного анализа (Mann-Whitney U), корреляционного анализа (Pearson Correlation).

Результаты. Сравнительный анализ групп показал, что подростки, проживающие в разных условиях (школа-интернат/семья) достоверно, отличаются ($p = 0,018$) по уровню адаптационного напряжения. С одной стороны это вызывает удивление в том, что подростки, проживающие в интернате, имеют менее выраженное состояние стресса. С другой, можно предположить, что это связано с тем, что в семьях подростков существуют какие-то дополнительные факторы стресса, неучтенные нами. Либо семья перестала для них быть значимым ресурсом, что связано с возрастными задачами сепарации и личностного становления. Следовательно, дети, проживающие в условиях интерната и дети, проживающие с родителями, это представители существенно различных групп, несмотря на единую этническую принадлежность. Хотелось бы отметить, что исследователи часто не придают значения месту проживания детей, а ведь это противоречит распространенному мнению, что «интернатские» дети проживающие в арктических условиях, испытывают стрессорные нагрузки и психоэмоциональное напряжение.

Для определения корреляционных взаимосвязей нам пришлось объединить группы в единую группу по причине их малочисленности. Это было необходимо для установления корреляций между психическими и иммунными параметрами. Установлено, что уровень сывороточного ИЛ-4 (маркер гуморального звена иммунной системы) коррелирует с несколькими психическими параметрами: «суммарное отклонение» (Люшер) ($r = 0,431$; $p = 0,028$); шкала «Истерия» (ММРІ) ($r = -0,431$; $p = 0,018$) и шкала «Психопатия» (ММРІ) ($r = -0,422$; $p = 0,026$). По мнению Ф.Б. Березина (1993) подобные взаимосвязи указывают, на то, что психологическая защита реализуется на психофизиологическом, соматическом, смысловом и поведенческом уровне. Это зависит от стабильности среды и продолжительности адаптационного напряжения. Данное мнение соотносится с СЖЛ в плане тесной взаимосвязи психосоматического уровня (иммунного подуровня) и уровня психологических защит. С одной стороны, положительная корреляция показывает взаимосвязь гуморального звена иммунной системы с устойчивостью эмоционального фона по экспресс методике цветовых предпочтений. С другой стороны, обратные корреляции ИЛ-4 со шкалами «психопатия» и «истерия» имеют прямую связь со стрессом на личностном уровне СЖЛ. Интерпретация этих результатов может быть следующей: во время стрессовых ситуаций повышается личностная тревожность, на что иммунная система реагирует активно повышением ИЛ-4. В то время как интрапсихическая

защита не берет на себя в данный момент защитно-адаптивные функции, тревога не вытесняется (шкала истерии), и не происходит аффективной разрядки вовне (шкала психопатии).

По методике «Поведение в стрессовых ситуациях» достоверных различий по группам не выявилось.

Выводы:

1. Подростки, живущие в школе-интернате менее подвержены стрессу, чем подростки, живущие в семьях. Это противоречит распространенному мнению о повышенном психоэмоциональном напряжении и увеличении стрессовой нагрузки у детей из естественных условий существования (тундра).

2. Подтвердилась взаимосвязь подуровней СЖЛ, а именно, между иммунными и психологическими защитами. Обнаружены отрицательные корреляции между ИЛ-4 и шкалы ММРІ – истерия и психопатия. Возможно, это указывает на то, что когда не работает интрапсихическая защита, то иммунная система берет на себя ее функции.

3. Не подтвердилась взаимосвязь подуровней СЖЛ, а именно между иммунными защитами и копингами. Не выявлено корреляций по методике «Поведение в стрессовых ситуациях» с иммунными показателями, что связано это с малой выборкой испытуемых.

Ограничения исследования. Данное исследование следует считать «пилотажным» в связи с ограниченной выборкой. Поэтому результаты не могут быть экстраполированы в практику и другие выборки.

1. Березин Ф.Б., Мирошников Р.В. Методика многостороннего исследования личности. М.: Изд-во «Голос», 1993. 123 с.

2. Богданова М.В., Доценко Е.Л. Саморегуляция личности: от защит к созиданию: монография. Тюмень: Мандр и Ка. 2010. 204 с.

3. Брайт Дж., Джонс Ф. Стресс. Теории, исследования, мифы. СПб.: Прайм-ЕВРОЗНАК, 2003. 352 с.

4. Доценко Е.Л., Фишер Т.А. Психосоматические реакции мышей на введение реликтовых механизмов // Вестник Тюменского государственного университета. Гуманитарные исследования. Humanities. 2010. № 5. С. 120–128.

5. Доценко Е.Л., Фишер Т.А., Петров С.А., Суховой Ю.Г. Вероятные механизмы психоиммунной связи // Вестник Омского университета. Серия: Психология. 2017. № 4. С. 19–26.

6. Agnew-Blais J., Danese A. Infringement of childhood and adverse clinical outcomes in bipolar disorder: systematic review and meta-analysis. 2016. Vol 3. № 4. P. 342-343. DOI: 10.1016/S2215-0366(15)00544-1.

7. Bierhaus A., Wolf J., Andrassy M., Rohleder N., Humpert P.M., Petrov D., Nawroth P.P. A mechanism converting psychosocial stress into mononuclear cell activation. 2003. Vol. 100 № 4. P. 1920–1925. DOI: 10.1073/pnas.0438019100.

8. Ma D., Serbin L., Stack D. Children's anxiety symptoms and salivary immunoglobulin A: A mutual regulatory system? // Dev Psychobiol. 2018. Vol. 60 № 2. P. 202–215. DOI: 10.1002/dev.21590. Epub 2017 Nov 24.

9. Suhovey Yu.G., Koptuyug A.V., Petrov S.A., Dotsenko E.L., Fisher T.A. Psycho-immune partnership in the dynamic responses of living systems // International Journal of Life Science and Medical Research. 2014. Vol. 4. № 5. P. 57–70.

10. van Harmelen A.-L., van Tol M.-J., Demenescu L.R., van der Wee N.J.A., Veltman D.J., Aleman A., Elzinga B.M. Enhanced amygdala reactivity to emotional faces in adults reporting childhood emotional maltreatment. 2013. Vol. 8. № 4. P. 362–369. DOI: 10.1093/scan/nss007.