

ОЦЕНКА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО ПРОФИЛЯ ПАЦИЕНТОВ ФТИЗИАТРИЧЕСКОГО СТАЦИОНАРА

ASSESSMENT OF THE PSYCHO-EMOTIONAL PROFILE PATIENTS OF THE PHTHYSIOLOGICAL HOSPITAL

Amirova Zoya Rafikovna
Polidanov Maxim Andreevich
Kondrashkin Ivan Evgenievich
Ukatova Tatiana Sergeevna
Stepanenko Elina Aleksandrovna
Blokhin Igor Sergeevich

Summary. With antitubercular treatment, especially in patients with lung destruction, not only non-compliance with the treatment regimen is often observed, but also side effects, which can lead to a slowdown in recovery or aggravation of concomitant symptoms, such as depression. In this regard, the purpose of our study was to assess the psycho-emotional profile of tuberculosis patients and the possibility of using it to determine the patient's behavior model in conditions of long-term treatment of respiratory tuberculosis. Materials and methods. To achieve this goal, a survey was conducted of 174 patients hospitalized in the State Medical Institution "OKTB" in Saratov. Based on the results of the survey, 8 parameters of quality of life (QOL) were calculated, according to the SF-36 questionnaire. It was found that the indicators of QOL can be used to assess the severity of the tuberculosis process in the lungs, and individuals with tuberculosis tend to assess their physical capabilities and psycho-emotional sphere, however, it was found that in the dynamic study of prognostic indicators of QOL in patients with tuberculosis, one of the risk factors for the appearance of deviations in the mental state is a change in the level of situational and personal anxiety. The calm reaction of tuberculosis patients with a destructive process in the lung tissue to the detection of the disease and hospitalization is quite likely a manifestation of a violation of the perception of their disease, which significantly reduces the adequacy of the assessment of the severity and danger of the situation. Indicators of QOL and determination of the level of situational anxiety after admission of a patient with respiratory tuberculosis to inpatient treatment can be used to identify the prerequisites for an early prognosis of the effectiveness of treatment of patients with pulmonary tuberculosis.

Keywords: tuberculosis, quality of life, neuropsychiatric disorders, psychosomatic disorders, behavioral reactions, personality radical, behavior disorders.

Амирова Зоя Рафиковна

Саратовский государственный медицинский
университет им. В.И. Разумовского
zoyaamirova@mail.ru

Полиданов Максим Андреевич

Саратовский государственный медицинский
университет им. В.И. Разумовского
maksim.polidanoff@yandex.ru

Кондрашкин Иван Евгеньевич

Саратовский государственный медицинский
университет им. В.И. Разумовского
ivan.kondrashckin@yandex.ru

Укатова Татьяна Сергеевна

Саратовский государственный медицинский
университет им. В.И. Разумовского
tan.ukatova@mail.ru

Степаненко Элина Александровна

Саратовский государственный медицинский
университет им. В.И. Разумовского
elina13070713@mail.ru

Блохин Игорь Сергеевич

Саратовский государственный медицинский
университет им. В.И. Разумовского
ig.bloxin2010@yandex.ru

Аннотация. При противотуберкулезном лечении, особенно у больных с деструкцией легких, часто наблюдаются не только несоблюдение режима лечения, но и побочные эффекты, что может привести к замедлению выздоровления или утяжелению сопутствующих симптомов, например депрессии. В связи с этим, целью нашего исследования являлась оценка психоэмоционального профиля больных туберкулезом и возможность его использования для определения модели поведения пациента в условиях длительного лечения туберкулеза органов дыхания. Материалы и методы. Для достижения поставленной цели было проведено анкетирование 174 пациентов, госпитализированных в ГУЗ «ОКТБ» г. Саратова. По результатам анкетирования проводили расчет 8 параметров качества жизни (КЖ), согласно опроснику SF-36. Было установлено, что показатели КЖ могут быть использованы для оценки тяжести туберкулезного процесса в легких, а больным туберкулезом личностям свойственна оценка своих физических возможностей и психо-эмоциональной сферы, однако, было выяснено, что при динамическом изучении прогностических показателей КЖ у больных туберкулезом одним из факторов риска появления отклонений в психическом состоянии является изменение уровня ситуативной и личностной тревожности. Спокойная реакция больных туберкулезом с деструктивным процессом в легочной ткани на выявление заболевания и госпитализацию вполне вероятно является проявлением нарушения восприятия своего заболевания, что значительно снижает адекватность оценки тяжести и опасность ситуации. Показатели КЖ и определение уровня ситуативной тревожности после поступления больного туберкуле-



Введение

Туберкулез является инфекционным заболеванием, которое представляет серьезную угрозу для здоровья человека и имеет значительные негативные социальные и экономические последствия [1, 2, 3]. У части больных туберкулезный процесс или его последствия вызывают стойкие нарушения функции внешнего дыхания, препятствующие профессиональной деятельности или требующие значительного изменения условий работы. Несомненно, очень важно выявление факторов, которые могут способствовать развитию функциональных нарушений органов дыхания, что позволит проводить лечебные мероприятия на раннем этапе и предупреждать их развитие. Основными задачами любого лечения является увеличение продолжительности жизни, предупреждение обострений заболевания и улучшение самочувствия пациентов. Первые две задачи относительно просто оценить, в то же время измерить самочувствие гораздо труднее.

Сегодня стало очевидным, что субъективное мнение болеющего человека столь же ценно, как и показатели лабораторных и инструментальных методов исследования. Собственная оценка больным комфортности своего состояния является важным итогом терапии. Для оценки характера заболевания и адаптации пациента к своему состоянию определяют качество жизни — интегральный показатель, отражающий степень адаптации человека к болезни и возможность выполнения им привычных функций, связанных с его социально-экономическим положением на работе и в быту.

В настоящее время, уже с позиций системного подхода к проблеме здоровья и развития болезни, разработка адекватных направлений реабилитации и профилактики заболевания предполагает не только выявление системы биологических и социальных взаимосвязей в клинической оценке больного, но и глубокое изучение его психологических особенностей [5]. Так, современные исследования пациентов из разных слоев общества показали, что от 42 до 82% больных туберкулезом сообщают о стигматизации [6, 7]. Социальная стигматизация может влиять на удовлетворенность жизнью у больных туберкулезом как во время, так и после лечения [8] и является одним из наиболее важных

аспектов, влияющих на качество жизни больных туберкулезом [9]. Нарушая социальные взаимодействия пациентов с другими людьми и снижая социальное функционирование, способность выполнять повседневные роли, в конечном итоге ставится под угрозу [10]. Более того, исследования показали, что стигматизация, связанная с туберкулезом, связана с расстройствами психологического стресса [11–13]. Следует отметить, что в результате многочисленных исследований удалось выявить и взаимосвязь между депрессией и последующим риском развития туберкулеза [14, 15]. Было выявлено, что повышенная восприимчивость к туберкулезу может быть вызвана воздействием депрессии на иммунный ответ. Эти эффекты представляют собой источник системного стресса (включая острый и хронический стресс), который воздействует на мозг и изменяет различные нейроэндокринные и поведенческие функции. Примечательно, что психосоциальные расстройства могут оказывать и гораздо большее влияние, чем клинические симптомы у больных туберкулезом [16]. Пожалуй, здесь стоит уделить особое внимание в первую очередь влиянию хронического стресса, который обычно связан с депрессией [17]. Активация воспалительной реакции при туберкулезе может повышать уровень цитокинов и вызывать симптомы депрессии [18], что может привести к возможному обострению туберкулезной инфекции или реактивации. Взаимодействие между липидным метаболизмом, липидным гомеостазом, депрессией также способно запустить сложное и динамичное взаимодействие системы «стресс / патоген». Углубление понимания взаимосвязи между депрессией и туберкулезом в воспалительном и иммунном ответе и в липидном обмене может дать представление о том, как депрессия усиливает туберкулез, и последующую стратегию вмешательства для лечения туберкулеза. Так, например, у пациентов с серьезным депрессивным расстройством провоспалительные цитокины и их рецепторы, белки острой фазы, хемокины и растворимые молекулы адгезии все чаще экспрессируются на ранней стадии и высвобождаются в периферической крови и спинномозговой жидкости [19].

Ключевые слова: туберкулез, качество жизни, нервно-психические расстройства, психосоматические нарушения, поведенческие реакции, личностный радикал, расстройства поведения.

Становится очевидным, что потенциальной ролью врожденной иммунной системы в патофизиологии депрессивных расстройств и туберкулезной инфекции

у людей стоит уделять значительное внимание. Так, в настоящее время Т-клетки, которые играют ключевую роль в профилактике и инактивации заболеваний, в настоящее время рассматриваются для активации адаптивных иммунных реакций как у пациентов с депрессией, так и у пациентов с туберкулезом. Когда хроническая депрессия сохраняется, количество Т-клеток и В-клеток может временно увеличиваться, чтобы атаковать вторгающиеся патогены. Их перепроизводство становится неадаптивным или вредным из-за снижения доступности Т-клеток и стимулирующей активности лейкоцитов, что приводит к общему снижению регуляции защитной системы организма.

Что же касается защитного иммунитета, большинство исследований было сосредоточено на CD4+ Т-клетках, но данные пока противоречивы. Тяжелая депрессия связана с более низким количеством CD4+ Т-клеток, что указывает на то, что депрессия может влиять на иммунную функцию [20, 21] и, напротив, несколько исследований показали увеличение процента CD4+ Т-клеток или соотношения CD4/CD8 при депрессивном расстройстве [22–24]. Тем не менее, это соответствует тому, что у пациентов с депрессией был изменен клеточный иммунитет, что может быть связано с повышенной восприимчивостью к туберкулезу, так как, во-первых, дифференцировка и поляризация CD4+ Т-клеток изменяются у пациентов с большим депрессивным расстройством, поскольку различаются соотношения Th1, Th17 и Treg [25, 26], а во-вторых, рецепторы нейротрансмиттеров на Т-клетках изменены, и Т-клетки не могут должным образом функционировать у пациентов с депрессией [27]. Таким образом, несмотря на то что количество CD4+ Т-клеток при депрессии может уменьшаться или не уменьшаться, функции CD4+ Т-клетки могут подавляться из-за снижения пролиферативного ответа Т-клеток и индукции апоптоза Т-клеток [28].

Следует сделать вывод, что распространенность коморбидной депрессии с туберкулезом высока. Однако, интересно и то, что и сама по себе депрессия является фактором риска развития туберкулеза. Во время противотуберкулезного лечения, особенно у больных с деструкцией легких, часто наблюдается несоблюдение режима лечения и побочные эффекты лечения, что может привести к задержке выздоровления или все более тяжелым сопутствующим симптомам, подобным депрессии. Возрастающее число научных публикаций [29–31] указывает и на возможность двунаправленной связи между депрессией и туберкулезной инфекцией, что только подчеркивает актуальность данной проблемы. Безусловно, эта тема и ранее была актуальна, но сейчас она востребована, как никогда, ведь случаи психоэмоциональной зависимости проявляются все чаще, в том числе и у больных как с деструкцией легочной ткани.

В связи с этим, **целью нашего исследования** являлась оценка психоэмоционального профиля больных туберкулезом и возможность его использования для определения модели поведения пациента в условиях длительного лечения туберкулеза органов дыхания.

Материалы и методы

Под нашим наблюдением находилось 174 пациента, госпитализированных в ГУЗ «ОКТБ» г. Саратова. Перед началом исследования все добровольцы были градуированы на две группы. В I группу вошли 83 больных туберкулезом органов дыхания, у которых специфический процесс характеризовался отсутствием фазы распада (52 мужчины, 31 женщина), средний возраст составил $38,18 \pm 11,45$ лет, в то время как II группу составили пациенты, легочный процесс которых имел деструкцию — 91 человек (56 мужчин, 35 женщин), средний возраст — $39,58 \pm 10,98$. Исследование показателей качества жизни (КЖ) выполняли с помощью русскоязычной версии опросника SF-36, валидированной Межнациональным центром исследования качества жизни г. Санкт-Петербурга. По результатам анкетирования проводили расчет 8 параметров: общее здоровье (GH), физическая активность (PF), роль физических проблем в ограничении жизнедеятельности (RP), боль (BP), жизнеспособность (VT), социальная активность (SF), роль эмоциональных проблем в ограничении жизнедеятельности (RE), психическое здоровье (MH).

Статистическая обработка результатов осуществлялась с помощью лицензионной версии программы Statistica 10.0. Для статистического анализа результатов исследования произведена проверка нулевой гипотезы о соответствии их закону нормального распределения, в основе которой лежат вычисления критерия Шапиро-Уилка. Выявлено, что изучаемые показатели не описываются законом нормального распределения, поэтому нами использовались методы непараметрической статистики. Компарирование переменных выполнялись при помощи критерия парных сравнений Вилкоксона. Соотнесение групп осуществлялось с использованием U-критерия Манна-Уитни. В качестве порогового значения статистической значимости принимали $p < 0,05$.

Результаты

Социально-демографические характеристики обследованных больных соответствовали типичному портрету популяции пациентов противотуберкулезной службы. По трудозанятости добровольцы распределились следующим образом: среди пациентов I группы было 38 работающих (45,78%), 43 безработных (51,81%), 2 пенсионера (2,41%), во II группе — 36 работающих (39,54%), 53 безработных (58,24%), 2 пен-

сионера (2,22%). По уровню образования среди пациентов I группы — 42 человека (50,61%) имели среднее образование, 21 (25,31%) — среднее-специальное и 20 (24,08%) — высшее, в то время как среди больных II группы 57 человек (62,64%) имели среднее образование, 18 (19,78%) — среднее-специальное, 16 (17,58%) — высшее. При дифференцировке по семейному положению, было выявлено, что среди добровольцев I группы в семейных отношениях состоят — 38 человек (45,78%), в гражданском браке — 14 (16,88%), не состоят в браке — 31 (37,34%); среди пациентов II группы — 35 человек скреплены узами брака (38,47%), 12 (13,18%) — состоят в гражданском браке, 44 (48,35%) — не состоят в браке. Таким образом, рассматривая социальный статус опрошенных больных, можно сделать вывод, что опрошенные респонденты в обеих группах являлись в преобладающем большинстве неработающими людьми со средним, или в меньшинстве случаев, средне-специальным образованием и только треть опрошенных респондентов (в обеих группах) состояли в официальном браке, однако, любопытно, во II группе среди респондентов основная часть не состоит ни в официальных, ни в гражданских браках. Стоит отметить, что в I группе вредным привычкам (алкоголь, курение, наркомания) были подвержены 65 из 83 человек (78,31%), что не сильно разнится с данными по II группе, где вредным привычкам были подвержены 73 человека из 91 (80,21%).

Клинические формы были представлены по группам следующим образом: в I группе у 42 человек (50,60%) был верифицирован инфильтративный туберкулез, у 20 человек (24,11%) — очаговый, у 12 человек (14,45%) — туберкулема, у 5 (6,03%) — туберкулезный плеврит, у 4 (4,81%) — диссеминированный туберкулез. Во II группе инфильтративный туберкулез был диагностирован — у 64 человек (70,33%), у 17 (18,68%) — туберкулема, у 8 (8,79%) — диссеминированный туберкулез, у 1 человека (1,10%) — очаговый туберкулез и у 1 человека (1,10%) — кавернозный туберкулез. По бактериовыделению больные распределились в группах следующим образом: в I группу (без деструкции легочной ткани) вошли 21 человек с МБТ+; 62 человека — с МБТ-, однако во II группе (с деструкцией) пациентов с МБТ+ было уже — 61 человек, соответственно 30 человек с МБТ-.

В ходе дальнейшего анализа было выявлено, что больные в обеих группах практически одинаково оценивают общее состояние своего здоровья на момент опроса (GH1 $60 \pm 17,9$ и GH2 $59 \pm 20,3$; $p=0,42$). Однако, добровольцы с туберкулезным процессом без распада легочной ткани имеют немного большую физическую активность, чем больные с деструкцией (PF1 $82 \pm 24,0$ и PF2 $79 \pm 24,8$; $p=0,082$).

Пациенты I группы в меньшей степени, чем больные II группы, отмечали ограничения повседневной деятельности, связанные с проблемами с физическим здоровьем (RP1 $69 \pm 40,4$ и RP2 $61 \pm 40,3$; $p=0,78$). Аналогичная ситуация складывается и со степенью ограничения повседневной деятельности эмоциональными проблемами (RE1 $73 \pm 37,6$ и RE2 $64 \pm 38,9$; $p=0,97$).

Обращает на себя внимание и то, что социальная активность пациентов обеих групп находится на равнозначных позициях (SF1 $43 \pm 15,4$ и SF2 $46 \pm 13,5$; $p=0,54$), как и показатели жизненного тонуса пациентов (VT1 $66 \pm 20,2$ и VT2 $66 \pm 19,9$; $p=0,87$), состояние их ментальной сферы (MH1 $66 \pm 16,2$ и MH2 $66 \pm 17,5$; $p=0,76$) и оценки болевых ощущений (BP1 $81 \pm 25,4$ и BP2 $77 \pm 27,5$; $p=0,42$).

Стоит отметить и следующую закономерность: респонденты I группы показали достоверно более высокий уровень ситуативной тревожности по сравнению с анкетирруемыми II группы (СТ1 $44 \pm 10,8$ и СТ2 $42 \pm 12,8$; $p=0,03$) при равнозначном уровне личностной тревожности (ЛТ1 $42 \pm 8,8$ и ЛТ2 $42 \pm 9,4$; $p=0,07$).

Обсуждение

Стоит обратить внимание, что развитие туберкулеза обусловлено не только неблагоприятными социально-бытовыми условиями и снижением общей резистентности организма, но и стрессовыми воздействиями, что несомненно сказывается на психическом здоровье больных туберкулезом людей. Интересно было бы уточнить, а справедливо ли это в отношении психоэмоционального статуса анкетирруемых больных в нашем исследовании? При анализе результатов была выявлена следующая тенденция — все больные туберкулезом органов дыхания склонны к переоценке своего физического и психического состояния, исходя из оценки их общего состояния здоровья и физической активности.

Однако любопытно и то, что социальная активность пациентов, как и показатели жизненного тонуса, состояние психического здоровья (ментальной сферы) и показатель болевых ощущений у обеих групп больных находится на равнозначных позициях. Отсутствие достоверных различий в субъективной оценке своего качества жизни больными туберкулезом в I и II группах по показателям, характеризующим физическую и психоэмоциональную сферы наглядно демонстрирует неадекватное восприятие своего состояния пациентами с деструкцией легочной ткани, что несомненно может лечь в основу неблагоприятного сценария формирования у них негативного отношения к выполнению рекомендаций медицинского персонала по соблюде-

нию режима и длительности лечения, так как пациенты не ощущают себя больными, а физически крепкими и здоровыми людьми. О высокой вероятности развития у них такого сюжета в отношении лечения свидетельствует и значения показателей ролевого эмоционального функционирования и роли эмоциональных проблем в ограничении жизнедеятельности: несмотря на выявленное у них заболевание, эмоциональные проблемы практически не тяготили больных и мало ограничивали их в жизнедеятельности.

Следует подчеркнуть, что при динамическом изучении прогностических показателей КЖ у больных туберкулезом людей одним из факторов риска появления отклонений в психическом состоянии считаются изменения в уровнях ситуативной и личностной тревожности.

Вероятно, спокойная реакция больных туберкулезом, имеющих деструктивный специфический процесс в легочной ткани, на выявление заболевания и госпитализацию является проявлением нарушения восприятия своего заболевания, что значительно снижает адекватность оценки серьезности и опасности ситуации. Необходимость длительного приема лекарственных препаратов, а также нахождения в стационаре является фактом, дестабилизирующим эмоциональную составляющую отношения к болезни, а при отсутствии патологических симптомов заставляет сомневаться в диагно-

зе и необходимости лечения, что делает неадекватной оценку болезни, что может привести к прогрессированию специфического процесса, формированию лекарственно-устойчивых штаммов возбудителя и, благодаря сохраненным социальным связям, распространению микобактерий в популяции. Показатели КЖ и определение уровня ситуативной тревожности при поступлении больного туберкулезом органов дыхания на стационарный этап лечения могут быть использованы для выявления предпосылок к раннему прогнозированию эффективности лечения больных туберкулезом легких.

ВЫВОДЫ

Показатели КЖ, несомненно, могут быть использованы для оценки тяжести туберкулезного процесса в легких. Было выяснено, что больным туберкулезом свойственна переоценка своего физического и психического состояния, исходя из оценки их общего состояния здоровья и физической активности. Однако, при динамическом изучении прогностических показателей КЖ у больных туберкулезом людей одним из факторов риска появления отклонений в психическом состоянии нами были выявлены изменения в уровнях ситуативной и личностной тревожности, что свидетельствует о том, что показатели КЖ могут быть использованы для раннего прогнозирования эффективности лечения больных туберкулезом легких.

ЛИТЕРАТУРА

1. World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2020. WHO; 2020.
2. Dires A, Hagos T, Yitayal M, Amare G, Aschalew AY. Quality of life and associated factors among patients with tuberculosis at the University of Gondar comprehensive specialized hospital, Ethiopia. *Qual. Life Res.* 2021;30 (4): 1173–1181.
3. Чучалин А.Г., Халтаев Н.Г., Абросимов В.Н., Котляров С.Н., Мартынов А.В. Оценка распространенности респираторных симптомов и возможности скрининга спирометрии в диагностике хронических легочных заболеваний. *Пульмонология.* 2010;(2):56–61.
4. Дворкина Н.Я. Инфекционные психозы. *Медицина*, 1973; 184 с.
5. Исаева Е.Р. Психологические адаптационные ресурсы личности в условиях болезни. *Психосоматическая медицина. Труды IX международного конгресса.* СПб.: Человек, 2014; 44–50 с.
6. Abioye IA, Omotayo MO, Alakija W. Socio-demographic determinants of stigma among patients with pulmonary tuberculosis in Lagos, Nigeria. *Afr. Health Sci.* 2011;11(Suppl 1): S100–S104. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
7. Dodor EA, Neal K, Kelly S. An exploration of the causes of tuberculosis stigma in an urban district in Ghana. *Int. J. Tuberc. Lung Dis.* 2008; 12 (9): 1048–1054.
8. Jaber AA, Khan AH, Syed Sulaiman SA, Ahmad N, Anaam MS. Evaluation of health-related quality of life among tuberculosis patients in two cities in Yemen. *PLoS ONE.* 2016; 11 (6): 156–258.
9. Мoya EM, Biswas A, Chávez Baray SM, Martínez O, Lomeli B. Assessment of stigma associated with tuberculosis in Mexico. *Public Health Action.* 2014; 4 (4): 226–232.
10. Деларю В.В., Юдин С.А., Борзенко А.С. Оказание психологической/психотерапевтической помощи больным туберкулезом людям (по данным социологического исследования) [Электронный ресурс]. *Медицинская психология в России: электрон. науч. журн.* 2013; 1 (18). URL: <http://medpsy.ru> (дата обращения: 01.09.2013).
11. Ayana TM, Roba KT, Mabalhin MO. Prevalence of psychological distress and associated factors among adult tuberculosis patients attending public health institutions in Dire Dawa and Harar cities, Eastern Ethiopia. *BMC Public Health.* 2019; 1:1–9. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
12. Coker A, Kuyinu Y, Mohammed A. Psychological distress and psychiatric symptoms among patients receiving treatment for tuberculosis in a teaching hospital in Lagos, Nigeria. *J. Community Med. Primary Health Care.* 2011; 1–2: 25–40.
13. Peltzer K, Naidoo P, Matseke G, Louw J, Mchunu G, Tutshana B. Prevalence of psychological distress and associated factors in tuberculosis patients in public primary care clinics in South Africa. *BMC Psychiatry.* 2012; 12: 89.

14. Rosenberg SJ, Peterson RA, Hayes JR, Hatcher J, Headen S. Depression in medical in-patients. *Br J Med Psychol*. 1988;61(Pt 3):245–254.
15. McQuiston HL, Colson P, Yankowitz R, Susser E. Tuberculosis infection among people with severe mental illness. *Psychiatr Serv*. 1997; 48: 833–835.
16. Janmeja AK, Das SK, Bhargava R, Chavan BS. Psychotherapy improves compliance with tuberculosis treatment. *Respiration*. 2005; 72: 375–380.
17. Phillips AC, Carroll D, Der G. Negative life events and symptoms of depression and anxiety: stress causation and/or stress generation. *Anxiety Stress Coping*. 2015; 28: 357–371.
18. Konsman JP, Parnet P, Dantzer R. Cytokine-induced sickness behaviour: mechanisms and implications. *Trends Neurosci*. 2002; 25: 154–159.
19. van West D, Maes M. Activation of the inflammatory response system: a new look at the etiopathogenesis of major depression. *Neuro Endocrinol Lett*. 1999; 20: 11–17.
20. Kaharuzza FM, Bunnell R, Moss S, et al. Depression and CD4 cell count among persons with HIV infection in Uganda. *AIDS Behav*. 2006; 10: 105–111.
21. Goyal S, Srivastava K, Kodange C, Bhat P. Immunological changes in depression. *Ind Psychiatry J*. 2017; 26: 201–206.
22. Rothermundt M, Arolt V, Fenker J, Gutbrodt H, Peters M, Kirchner H. Different immune patterns in melancholic and non-melancholic major depression. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*. 2001; 251: 90–97.
23. Seidel A, Arolt V, Hunstiger M, Rink L, Behnisch A, Kirchner H. Major depressive disorder is associated with elevated monocyte counts. *Acta Psychiatr Scand*. 1996; 94: 198–204.
24. Maes M, Stevens W, DeClerck L, et al. Immune disorders in depression: higher T helper/T suppressor-cytotoxic cell ratio. *Acta Psychiatr Scand*. 1992; 86: 423–431.
25. Li Y, Xiao B, Qiu W, et al. Altered expression of CD4(+) CD25(+) regulatory T cells and its 5-HT(1a) receptor in patients with major depression disorder. *J Affect Disord*. 2010; 124: 68–75.
26. Grosse L, Hoogenboezem T, Ambrée O, et al. Deficiencies of the T and natural killer cell system in major depressive disorder: T regulatory cell defects are associated with inflammatory monocyte activation. *Brain Behav Immun*. 2016; 54: 38–44.
27. Patas K, Willing A, Demiralay C, et al. T cell phenotype and T cell receptor repertoire in patients with major depressive disorder. *Front Immunol*. 2018; 9: 291.
28. Naapakoski R, Ebmeier KP, Alenius H, Kivimäki M. Innate and adaptive immunity in the development of depression: an update on current knowledge and technological advances. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 2016; 66: 63–72.
29. Золотова Н.В., Баранова Г.В., Стрельцов В.В., Харитонов Н.Ю., Багдасарян Т.Р., Полякова А.С. Динамика туберкулезного процесса у пациентов с различным психологическим статусом. *Туберкулез и болезни легких*. 2018; 96(7):33–38. <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2018-96-7-33-38>.
30. Luborsky L, McKay JR, et al. The relationship of depression and stressors to immunological assays: a meta-analytic review. *Brain Behav Immun*. 2001; 15: 199–226.
31. Sandoval-Lopez G, Eugeniahernandez M, et al. Th2 cytokine response in major depressive disorder patients before treatment. *J Neuroimmunol*. 2006; 172: 156–165.

© Амирова Зоя Рафиковна (zoaamirova@mail.ru), Полиданов Максим Андреевич (maksim.polidanoff@yandex.ru),
Кондрашкин Иван Евгеньевич (ivan.kondrashckin@yandex.ru), Укатова Татьяна Сергеевна (tan.ukatova@mail.ru),
Степаненко Элина Александровна (elina13070713@mail.ru), Блохин Игорь Сергеевич (ig.bloxin2010@yandex.ru).
Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»