

vasively assess in-stent restenosis / de Graaf F.R. [et al.] // Investigative Radiology. 2010. Vol. 45. №6. P. 331–340.

8. Diagnostic value of 320-slice computed tomography coronary angiography to assess in-stent restenosis. / Wang J. [et al.] // Zhonghua Xin Xue Guan Bring Za Zhi. 2012. Vol. 40. №6. P. 487–491.

References

1. Mirovoy otchet po neinfektsionnym zabolevaniyam. Zheneva: VOZ; 2010. Russian.

2. Global atlas on cardiovascular disease prevention and control. Geneva: World Health Organization; 2011.

3. Alex B. Meijer, Ying LO, Jacob Geleijns and Lucia J. M. Kroft. Meta-Analysis of 40- and 64-MDCT Angiography for Assessing Coronary Artery Stenosis. American Journal of Roentgenology. 2008;191(6):1667-75.

4. Braat HJM. A coronary anomaly. Neth. Heart J. 2007;15:267-8.

5. Ternovoy SK, Morozov SP, Nasnikova IYu,

Sil'chenko NSSinitsyn VE, Likov VF, Sal'nikov DV. MSKT-koronarografiya: sovremennye vozmozhnosti i perspektivy. Radiologiya – diagnostika i intervensiya. 2008;2(3):13-21. Russian.

6. Samko AN, Lupanov VP, Bakashvili GNMatchin YuG, Levitskiy IV. Blizhayshie i otdalennye rezultaty primeneniya stentov s lekarstvennym pokrytiem everolimusom Promus i sirolimusom Cypher u bol'nykh IBS s koronarnym aterosklerozom. Mezhdunarodnyy zhurnal intervensionnoy kardioangiologii. 2012;29:9-18. Russian.

7. de Graaf FR, et al. Diagnostic accuracy of 320-row multidetector computed tomography coronary angiography to noninvasively assess in-stent restenosis. Investigative Radiology. 2010;45(6):331-40.

8. Wang J, et al. Diagnostic value of 320-slice computed tomography coronary angiography to assess in-stent restenosis. Zhonghua Xin Xue Guan Bring Za Zhi. 2012;40(6):487-91.

УДК: 616.895.87:616-085:612.017

DOI: 10.12737/7268

ВЛИЯНИЕ МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ НА НЕКОТОРЫЕ КЛЕТОЧНЫЕ И ГУМОРАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ИММУНИТЕТА У ПАЦИЕНТОВ С ПАРАНОИДНОЙ ФОРМОЙ ШИЗОФРЕНИЕЙ

В.Г. ПОДСЕВАТКИН, А.В. ДУРАЕВА, С.В. КИРЮХИНА, С.В. ПОДСЕВАТКИНА

ФГБОУ ВПО Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева, ул. Большевикская, д. 68, г. Саранск, Республика Мордовия, Россия, 430005

Аннотация. Цель работы – изучить влияние метаболической терапии на динамику основных психопатологических симптомов и некоторых показателей клеточного и гуморального иммунитета у пациентов параноидной формой шизофрении. Исследование проводилось с участием 25 пациентов. На первом этапе пациенты получали традиционную психофармакотерапию. На втором этапе, наряду с антипсихотическими средствами, пациенты получали иммунокорректор, антиоксидант и гипербарическую оксигенацию. Психопатологический статус оценивался по степени выраженности основных симптомов (карты Авруцкого Г. Я., Зайцева С. Г.). Иммунный гомеостаз оценивался по 21 показателю, характеризующему клеточное и гуморальное звенья защиты. Показатели оценивались на момент поступления, 20-й, 40-й день лечения. При поступлении у пациентов в иммунном статусе наблюдалась гиперактивация Т-клеточного звена, и снижение количества Т-супрессоров, а в психопатологическом преобладала продуктивная симптоматика. Исследование показало, что коррекция иммунных нарушений средствами метаболической терапии позволяет ускорить редукцию психопатологической симптоматики, уменьшить частоту и выраженность побочных эффектов при проведении традиционной психофармакотерапии. Благодаря полученным результатам существенно расширяются представления о фармакологии антипсихотических средств, антиоксидантов, иммунокорректоров, гипербарического кислорода.

Ключевые слова: шизофрения, метаболическая терапия, клеточное и гуморальное звено иммунитета.

EFFECT OF THE METABOLIC THERAPY ON SOME CELLULAR AND HUMORAL IMMUNITY INDICES IN THE PATIENTS WITH PARANOID FORM OF SCHIZOPHRENIA

V.G. PODSEVATKIN, A.V. DURAeva, S.V. KIRYUKHINA, S.V. PODSEVATKINA

National Research Mordovia State N.P. Ogarev University, Bolshevistskaya Str., 68, Saransk, Republic of Mordovia, Russia, 430005

Abstract. The purpose of this work was to examine the effect of metabolic therapy on the dynamics of the main psychopathological symptoms and some indicators of cellular and humoral immunity in the patients with paranoid schizophrenia. The study was conducted involving 25 patients. In the first stage, the patients received conventional psy-

cho-pharmacotherapy. In the second step, the patients received immune corrector, antioxidant and hyperbaric oxygenation with the antipsychotics. Psychopathological status was assessed according to the severity of the major symptoms (maps of Avrutsky G. Y., Zaitsev S. G.).

Immune homeostasis was assessed according to 21 index characterizing the cellular and humoral defense. Indicators were assessed at admission, the 20th, the 40th day of treatment. On admission, hyper-activation of T-cell level and reducing T-suppressors were observed in the patients in the immune status, as well as symptoms productive prevailed in psychopathological status. The study shown that the correction of immune disorders by means of metabolic therapy allows to accelerate the reduction of psychiatric symptoms, to reduce the frequency and severity of side effects in conventional pharmacotherapy. Due to the results significantly expand notions of pharmacology of antipsychotic drugs, antioxidants, immune modulators, hyperbaric oxygen.

Key words: schizophrenia, metabolic therapy, cellular and humoral immunity.

Выбор рациональной терапевтической тактики невозможен без учета сложной биологической природы шизофренического процесса, хотя до настоящего времени отсутствует достаточно полное понимание механизмов патогенеза шизофрении [3]. Прикладным аспектом исследований патогенетических механизмов шизофрении является поиск биологических маркеров, отражающих особенности клинических проявлений заболевания, вариабельность реакций организма больного на проводимое лечение, а также качество и глубину терапевтических ремиссий. Особое место в подобном рода исследованиях отводится изучению клинико-иммунологических зависимостей [4]. Одной из причин снижения эффективности терапии заболевания, по мнению некоторых исследователей [1,2,5], является изменение иммунологической реактивности больных под влиянием психотропных средств. Рассматриваются изменения иммунологических показателей в процессе лечения, как отражение скорее динамики психического состояния, нежели воздействия психофармакотерапии.

Актуальная задача психиатрии и клинической фармакологии по поиску способов и средств оптимизации лечения больных шизофренией решалась в настоящем исследовании путем обоснования применения больным с шизофренией метаболической терапии, включающей иммунокорректор, антиоксидант и гипербарическую оксигенацию.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось на базе Мордовской республиканской психиатрической больницы с согласия больных в соответствии с «Законом о психиатрической помощи» с участием 25 пациентов. Критерием включения больных в исследование было наличие указанного заболевания. Критериями исключения из исследования являлись: острые и обострения хронических заболеваний внутренних органов, онкопатология, наличие органической причины психического расстройства, длительный предшествующий прием психотропных препаратов, клаустрофобия, непереносимость исследуемых лекарственных препаратов, участие в других клинических исследованиях за последние 3 месяца. Все пациенты дали письменное согласие на участие в исследовании.

На первом этапе анализировалась динамика психопатологического и иммунного статуса больных

на фоне применения традиционной психофармакотерапии (нейролептики) в средне-терапевтических дозировках. На втором этапе анализировался психический статус и показатели иммунограмм больных получающих метаболическую терапию: антиоксидант мексидол 200 мг в/в кап. первые 10 дн., 100 мг в/в кап. до 30 дн.+ иммунокорректор тимоген 0,1 мг в/м первые 10 дн. + ГБО 0,8-1,0 атм 40 мин 1 р/д первые 10 дн. Иммунный статус оценивался по 21 показателю, характеризующим клеточное, гуморальное звено защиты, факторы неспецифической иммунологической резистентности крови. Психический статус изучался по степени выраженности основных психопатологических симптомов (карты Авруцкого Г.Я., Зайцева С.Г.). Все показатели оценивали на момент поступления больных в стационар, на 20 день, на 40 день лечения. Статистическую обработку полученных результатов проводили с помощью стандартного пакета программ Statistics. В нем для обработки полученных результатов используется альтернативный метод вариационной статистики с вычислением средней выборочной (M), ошибки среднего (m). Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез в данном исследовании принимали равным 0,05 [6].

Результаты и их обсуждение. Исследование показателей иммунного статуса больных параноидной шизофренией при поступлении выявило нарушения взаимоотношений компонентов иммунной системы, что проявлялись в снижении функциональной активности Т-лимфоцитов. При поступлении наблюдалось снижение общего количества Т-лимфоцитов ($58,13 \pm 1,31\%$) по сравнению с группой здоровых доноров, в основном за счет снижения субпопуляций Т-супрессоров $6,87 \pm 1,47\%$ (табл. 1). Эти нарушения могут рассматриваться как факторы риска развития этого заболевания. Изменение иммунологического гомеостаза, обусловленное снижением регулирующей функции системы Т-лимфоцитов супрессоров (подавляют функцию В-лимфоцитов), приводит к активации гуморального иммунитета. Таким образом, у исследуемых больных, на фоне снижения активности клеточного звена иммунитета отмечалось раздражение гуморальных иммунных реакций. Выявлено повышение по сравнению с до-

норами В-лимфоцитов 13,6±0,8%, концентрации IG M 179,8±12,59 мг/% (табл. 1 и 2). При определении уровня ЦИК установлено, что имеет место достоверное его повышение, преимущественно за счёт наиболее патогенных низкомолекулярных фракций, которые длительно циркулируют в крови (136,3±13,12 у.е. при поступлении) (табл. 2).

Таблица 1

Исследование показателей клеточных иммунных реакций и функциональной активности нейтрофилов при параноидной шизофрении на фоне традиционной терапии

№	Вид исследования	Доноры	1-й день	20-й день	40-й день
1.	Общее количество Л,х10 ⁹ /л	5,2±0,2	5,19±0,67	5,77±0,54	5,29±0,57
2.	Т-ЛФ, %	62,8±1,6	58,13±1,31*	54,80±1,43 *А	50,6±2,37*А
3.	Т-ЛФ, абс.	1334,12±69,3	1006,6±89,92*	994,4±27,34 *	945,2±142,09
4.	В-ЛФ, %	10,2±0,9	13,60±0,8*	16,47±0,58 *А	18,0±0,7*А
5.	В-ЛФ, абс	205,6±19,2	208,6±13,57*	249,67±19,69*А	236,67±18,64
6.	Тх, %	41,2±1,9	39,53±2,35	34,2±1,7 *	30,60±1,05*А
7.	Тс, %	8,5±1,3	6,87±1,47*	6,03±1,18 *	6,72±0,63*
8.	НЛ, %	27,9±1,6	26,27±2,9	25,29±2,48	26,73±2,56
9.	АФ, %	61,2±2,7	61,33±3,21	59,87±3,95	59,63±2,99
10.	АН, %	28,1±2,2	27,8±2,28	27,60±2,46	26,67±1,97
11.	НСТ, %	24,6±2,6	29,27±1,79*	33,13±2,21*	35,80±2,15*А
12.	ИАН, у.е	0,42±0,04	0,57±0,02*	0,63±0,03*А	0,78±0,03*А

Примечание : * – отличия от группы доноров, достоверны при p=0,05; А- отличия от соответствующих значений в 1-й день, достоверны при p=0,05

Кроме того, у больных наблюдалось повышение функциональной активности нейтрофилов, что проявлялось чрезмерной активацией НСТ- теста (тест с нитросиним тетразолием) 29,27±1,79%, что свидетельствует о резком повышении функционального резерва кислородзависимого механизма бактерицидности нейтрофилов, а также повышением ИАН (индекса активации нейтрофилов) 0,57±0,02, у.е. (табл. 1). Также изучение иммунных реакций показало, что при параноидной шизофрении наблюдается повышение системного показателя – ИН (3,67±0,45 у.е. при поступлении), что свидетельствует о снижении напряженности работы и нарушении взаимоотношений между Т-клеточными и фагоцитарными иммунными реакциями. Для выяснения степени вторичного иммунодефицита использовался лейко-Т-лимфоцитарный индекс (6,13±0,22 у.е. при поступлении), концентрация которого была повышена по сравнению с группой здоровых доноров (табл. 2).

Проведенная психофармакотерапия, включающая в себя нейролептики, антидепрессанты в среднетерапевтических дозах не оказывала корректирующего влияния на нарушенные при поступлении параметры иммунитета. Так на фоне лечения развивалась умеренно выраженная супрессия Т-клеточного звена иммунитета – на 20-й день лечения 54,8±1,43%, на 40-й – 50,6±2,37%; в основном за счет снижения субпопуляции Т-хелперов на 20-й день традиционной психофармакотерапии 34,2±1,7%, на 40-й – 30,6±1,05% (табл. 1).

Таблица 2

Исследование показателей гуморального звена при параноидной шизофрении на фоне традиционной терапии

№	Вид исследования	Доноры	1-й день	20-й день	40-й день
1.	IG M, мг/%	149,9±14,9	169,8±12,59*	190,2±13,3*	222,87±14,35*А
2.	IG G, мг/%	1168,2±43,3	1126,0±80,19	1151,33±76,85	1179,67±68,03
3.	IG A мг/%	160 ±11,2	167,8±16,51	165,33±17,79	159,67±16,05
4.	К, у.е	4,95±0,04	4,79±0,16	4,86±0,13	4,81±0,12
5.	ЦИКк, у.е	2,0±0,95	2,06±0,65	1,6±0,58	1,6±0,5
6.	ЦИКс, у.е	6,2±1,0	6,7±1,99	12,2±3,23*А	13,3±1,83*А
7.	ЦИКм, у.е	45,8±11,1	136,3±13,12*	151,9±16,3*	165±13,16*А
8.	ИН, у.е.	2,9±0,3	3,67±0,45*	3,85±0,41*	4,89±0,48*А
9.	Л-Т-И, у.е.	3,9±0,2	6,13±0,22	6,7±0,28	6,75±0,24

Примечание : * – отличия от группы доноров, достоверны при p=0,05; А – отличия от соответствующих значений в 1-й день, достоверны при p=0,05

Функциональная активность гуморального звена в еще большей степени усилилась, что проявилось в дальнейшем повышении относительного количества В-лимфоцитов по сравнению с количеством при поступлении – на 20-й день 16,47±0,8%, на 40-й день 18,0±0,7%. А так же сопровождалось дальнейшим увеличением уровня IG M – на 40-й день 222,87±18,35 мг/%, ЦИКм до 165,0±13,16, у.е., ЦИКс до 13,3±13,16 у.е (табл. 2).

Традиционная психофармакотерапия усугубляла дисфункциональные расстройства нейтрофилов. На фоне лечения наблюдалось дальнейшее повышение их фагоцитарной и метаболической активности, НСТ-тест на 20-й день лечения составил по сравнению с донорами 33,13±2,21%, на 40-й день по сравнению с уровнем при поступлении 35,8±2,15%; ИАН увеличился на 20-й день лечения 0,63±0,03 у.е., на 40-й день – 0,78±0,03 у.е. (табл. 1). Наблюдалось дальнейшее повышение напряженности функционирования иммунитета, а также нарушение взаимосвязи между отдельными показателями иммунитета, что отразилось в повышении системных параметров – индекса нагрузки и лейко-Т-индекса (на 40-й день лечения ИН- 4,89±0,48 у.е., Л-Т-И- 6,75±0,24 у.е.), однако повышение Л-Т-И не достигло степени иммунодефицита (табл. 2).

При исследовании иммунного гомеостаза под влиянием метаболической терапии, были выявлены иммуномодулирующие свойства комбинации гипербарической оксигенации, антиоксиданта мексидола, иммунокорректора тимогена. Так, клеточное звено иммунитета характеризовалось увеличением общего количества Т-лимфоцитов на 20-й день лечения 67,54±3,04%, на 40-й день 71,9±3,41%, субпопуляций Т-хелперов 37,73±1,45% до 46,45±1,28% на 40-й день лечения и Т-супрессоров с 5,91±1,19% при поступлении до 18,0±1,37% на 40-й день лечения (табл. 3).

Таблица 3

Исследование показателей клеточных иммунных реакций и функциональной активности нейтрофилов при параноидной психозфрении на фоне метаболической терапии

№	Вид исследования	Доноры	1-й день	20-й день	40-й день
1.	Общее количество Л,х10 ⁹ /л	5,2±0,2	5,44±0,28	5,36±0,36	5,05±0,33
2.	Т-ЛФ, %	62,8±1,6	55,18±3,57*	67,54±3,04* ^{AB}	71,9±3,41* ^{AB}
3.	Т-ЛФ, абс.	1334,0±69,3	1128,73±127,98*	1273,0±86,6 ^B	1349,82±75,33* ^{AB}
4.	В-ЛФ, %	10,2±0,9	13,91±1,24*	14,9±0,75*	23,18±1,09* ^{AB}
5.	В-ЛФ, абс.	205,6±19,2	111,36±19,41*	126,27±13,73*	220,0±25,13* ^{AB}
6.	Тх, %	41,2±1,9	39,73±1,45	40,82±1,81 ^B	46,45±1,28* ^{AB}
7.	Тс, %	8,5±1,3	5,91±1,19*	10,36±1,03* ^{AB}	18,0±1,37* ^{AB}
8.	НЛ, %	27,9±1,6	28,82±3,88	27,73±2,49	27,45±2,82
9.	АФ, %	61,2±2,7	60,91±3,64	61,64±4,19	60,54±4,7
10.	АН, %	28,1±2,2	27,82±2,56	27,09±3,13	26,82±3,59
11.	НСТ, %	24,6±2,6	34,64±2,77*	28,64±3,01 ^A	21,36±0,68* ^{AB}
12.	ИАН, у.е.	0,42±0,04	0,62±0,03*	0,53±0,03* ^{AB}	0,42±0,01* ^{AB}

Примечание : * – отличия от группы доноров, достоверны при p=0,05; А – отличия от соответствующих значений в 1-й день, достоверны при p=0,05; В – отличия от пациентов, получавших « традиционную» психофармакотерапию в соответствующий день наблюдения, достоверны при p=0,05

Наблюдалась стимуляция гуморального звена иммунитета в виде повышения общего количества В-лимфоцитов с 13,91±1,24% при поступлении до 23,18±1,09% на 40-й день лечения, иммуноглобулинов IG А с 159,18±28,36 мг/% до 216,09±14,57 мг/%, концентрация ЦИКм снизилась с 136,2±13,82, у.е. при поступлении до 63,18±7,26, у.е., а ЦИКс до 3,9±1,32, у.е. на 40-й день (табл. 4).

Таблица 4

Исследование показателей гуморального звена при параноидной психозфрении на фоне метаболической терапии

№	Вид исследования	Доноры	1-й день	20-й день	40-й день
1.	IG M, мг/%	149,9±14,9	183,55±17,07*	179,09±13,84	225,09±14,14* ^A
2.	IG G, мг/%	1168±43,3	1173,64±90,15	1092,73±87,98	1055,18±76,65
3.	IG A, мг/%	160±11,2	159,18±28,36	187,36±14,82*	216,09±14,57* ^{AB}
4.	К, у.е.	4,95±0,04	4,91±0,1	4,87±0,17	4,93±0,15
5.	ЦИКк, у.е.	2,0±0,95	2,04±1,03	2,45±1,09	2,09±0,7
6.	ЦИКс, у.е.	6,2±1,0	6,5±1,88	6,73±1,94 ^B	3,9±1,32* ^B
7.	ЦИКм, у.е.	45,8±11,1	136,2±13,82*	125,54±15,47*	63,18±7,26* ^B
8.	ИН, у.е.	2,9±0,3	3,75±0,36*	3,02±0,34* ^B	2,75±0,38* ^B
9.	Л-Т-И, у.е.	3,9±0,2	6,26±0,25*	4,3±0,2* ^B	3,87±0,29* ^B

Примечание : * – отличия от группы доноров, достоверны при p=0,05; А – отличия от соответствующих значений в 1-й день, достоверны при p=0,05; В – отличия от пациентов, получавших « традиционную» психофармакотерапию в соответствующий день наблюдения, достоверны при p=0,05

Под влиянием метаболической терапии наблюдалась нормализация фагоцитарной и метаболической Активности нейтрофилов, повышенный при поступлении НСТ-тест 34,64±2,77% снизился до 21,36±0,68% на 40-й день лечения, ИАН снизился с 0,62±0,03 у.е. до 0,42±0,01 на 40-й день (табл. 3). Важным положительным моментом данного вида лече-

ния является нормализация системных параметров иммунитета – индекса нагрузки (снизился с 3,75±0,36 у.е до 2,75±0,38 у.е. на 40-й день) и лейко-Т – индекса (с 6,26±0,25 у.е. до 3,87±0,29 у.е.), концентрация которых соответствовала уровню здоровых доноров, что свидетельствует о восстановлении согласованности работы различных звеньев иммунологической защиты (табл. 4).

Таблица 5

Динамика основных психопатологических симптомов при параноидной психозфрении на фоне традиционной терапии

№	Название симптома	1-й день	20-й день	40-й день
1.	Пониженное настроение	2,79±0,11 (93%)	1,57±0,17* (93%)	0,47 +/- 0,03* (47%)
2.	Снижение критики к состоянию	2,79±0,11 (93%)	1,57±0,14* (93%)	0,9±0,04* (57%)
3.	Враждебность к близким	2,85±0,1 (87%)	2,1±0,23* (67%)	1,0±0,01* (20%)
4.	Галлюцинации	2,6±0,4 (33%)	0,23±0,11* (4%)	0,09±0,02* (2%)
5.	Бредовые идеи: идеи преследования, отравления, покушения, отношения	2,89±0,11 (60%)	1,11±0,11* (45%)	0,53±0,04* (12%)
6.	Страх, боязнь	2,88±0,13 (53%)	1,56±0,24* (25%)	1,0±0,02* (7%)
7.	Тревога	2,89±0,11 (60%)	1,75±0,25* (53%)	1,0±0,01* (27%)
8.	Суточные колебания настроения	2,5±0,25 (27%)	2,0±0,01* (20%)	1,0±0,01* (20%)
9.	Снижение продуктивности в труде, учебе.	2,93±0,07 (100%)	2,27±0,15* (100%)	1,93±0,09* (93%)
10.	Снижение Активности в развлечениях	2,87±0,09 (100%)	2,20±0,14* (100%)	1,64±0,25* (93%)
11.	Малообщительность, малоконтактность	2,87±0,09 (100%)	2,27±0,15* (100%)	1,77±0,28* (87%)

Примечание: * – отличия от соответствующих значений в 1-й день, достоверны при p=0,05

Таким образом метаболическая терапия оказывала более полную нормализацию нарушенных показателей иммунного статуса как гуморального, так и клеточного звена.

Наряду с исследованием показателей иммунного гомеостаза, оценивалась динамика основных психопатологических симптомов при параноидной психозфрении. Так, под влиянием традиционной терапией продуктивная симптоматика полностью редуцировалась: галлюцинации 2,6±0,4 и идеи преследования, отравления, покушения, отношения 2,89±0,11 при поступлении. Однако отдельные симптомы на 40-й день лечения сохранялись: страх, боязнь 1,0±0,02 на 40-й день (2,88±0,11 при поступлении), враждебность к близким 1,0±0,01 (2,85±0,1 при поступлении); пониженное настроение 0,47±0,03 (2,79±0,11 при поступлении); снижение критики к состоянию 0,9±0,04 (2,79±0,11 при поступлении); тревога 1,0±0,01 (2,89±0,11 при поступлении); снижение продуктивности в труде 1,93±0,09

(2,93±0,07 при поступлении); снижение Активности в развлечениях 1,64±0,25 (2,87±0,09 при поступлении); малообщительность, малоконтактность 1,77±0,28 (2,87±0,09 при поступлении) (табл. 5).

Таблица 6

Динамика основных психопатологических симптомов при параноидной шизофрении на фоне метаболической терапии

№	Название симптома	1-й день	20-й день	40-й день
1.	Пониженное настроение	2,54±0,26 (82%)	1,45±0,27* (73%)	0,25±0,14* ^A (45%)
2.	Снижение критики к состоянию	2,73±0,16 (100%)	1,9±0,06* ^A (100%)	0,36±0,2* ^A (27%)
3.	Галлюцинации	2,18±0,47 (73%)	0,18±0,12* (18%)	0,05±0,01* ^A (2%)
4.	Бредовые идеи: идеи преследования, отношения, покушения, воздействия	2,3±0,53 (64%)	0,3±0,2* ^A (18%)	0,07±0,01* ^A (3%)
5.	Страх, боязнь	2,83±0,35 (82%)	0,75±0,24* (64%)	0,36±0,12* ^A (27%)
6.	Тревога	2,52±0,45 (73%)	1,82±0,23* (64%)	0,8±0,09* ^A (9%)
7.	Враждебность к близким	2,9±0,01 (40%)	1,5±0,22* ^A (40%)	0
8.	Суточные колебания настроения	2,05±0,25 (54%)	1,8±0,23* (54%)	0,54±0,12* ^A (54%)
9.	Снижение продуктивности в труде, учебе.	2,83±0,16 (100%)	2,0±0,17* (100%)	1,58±0,28* (100%)
10.	Снижение Активности в развлечениях	2,85±0,27 (91%)	2,1±0,14* (91%)	1,36±0,22* (91%)
11.	Малообщительность, малоконтактность	2,89±0,33 (82%)	1,97±0,16* (82%)	1,28±0,23* (64%)

Примечание: * – отличия от соответствующих значений в 1-й день, достоверны при p=0,05; A – отличия от пациентов, получавших «традиционную» психофармакотерапию в соответствующий день наблюдения, достоверны при p=0,05

При оценке динамики основных психопатологических симптомов под влиянием метаболической терапии наблюдалось более быстрое и полное купирование симптомов по сравнению с традиционной терапией на 20-й день: бредовые идеи 0,3±0,2 (при поступлении 2,3±0,53), снижение критики к состоянию 1,9±0,06 (2,73±0,16 при поступлении). Враждебность к близким (2,9±0,01 при поступлении) полностью купировалась к 40-ому дню. Эмоциональные расстройства в виде пониженного настроения 0,25±0,14 (2,54±0,26 при поступлении), страха, боязни 0,75±0,24 (2,83±0,35 при поступлении), тревоги 0,8±0,09 (2,52±0,45 при поступлении), суточного колебания настроения 0,54±0,12 (2,05±0,25 в 1-й день) значительно редуцировались к 40-ому дню лечения (табл. 6).

Лечение больных традиционной терапией было сопряжено с рядом недостатков. Так наблюдалось усиление таких симптомов, как чувство вялости до 1,91±0,28 к 40-ому дню лечения; идеаторная и двигательная заторможенность до 1,75±0,37; Апатичность до безразличия 1,97±0,32; истощаемость физическая, чувство слабости до 1,9±0,2; истощаемость умственная до 1,71±0,23 (табл. 7).

Метаболическая терапия, напротив, способствовала уменьшению нежелательных эффектов нейро-

лептиков в отношении психической активности пациентов к 20-дню лечения (табл. 8).

Таблица 7

Динамика основных психических побочных эффектов при параноидной шизофрении на фоне традиционной терапии

№	Название побочного эффекта	1-й день	20-й день	40-й день
1.	Чувство вялости	1,05±0,27	1,36±0,35	1,91±0,28*
2.	Идеаторная и двигательная заторможенность, снижение побуждений	0,8±0,18	1,29±0,24*	1,75±0,37*
3.	Апатичность до безразличия	1,07±0,24	1,33±0,41	1,97±0,32*
4.	Истощаемость физическая, чувство слабости	1,11±0,34	1,36±0,3	1,9±0,2*
5.	Истощаемость умственная	1,13±0,2	1,26±0,26	1,71±0,23*

Примечание: * – отличия от соответствующих значений в 1-й день, достоверны при p=0,05; A – отличия от пациентов, получавших «традиционную» психофармакотерапию в соответствующий день наблюдения, достоверны при p=0,05

Таблица 8

Динамика основных психических побочных эффектов при параноидной шизофрении на фоне метаболической терапии

№	Название побочного эффекта	1-й день	20-й день	40-й день
1.	Чувство вялости	1,13±0,21	0,92±0,15*	0,45±0,17* ^A
2.	Идеаторная и двигательная заторможенность, снижение побуждений	1,1±0,2	0,62±0,13* ^A	0,39±0,14* ^A
3.	Апатичность до безразличия	1,38±0,24	0,71±0,16* ^A	0,58±0,15* ^A
4.	Истощаемость физическая, чувство слабости	1,26±0,3	0,83±0,15* ^A	0,62±0,14* ^A
5.	Истощаемость умственная	1,24±0,25	0,7±0,13* ^A	0,51±0,17* ^A

Примечание: * – отличия от соответствующих значений в 1-й день, достоверны при p<=0,05; A – отличия от пациентов, получавших «традиционную» психофармакотерапию в соответствующий день наблюдения, достоверны при p=0,05

Выводы:

1. У больных шизофренией при поступлении в стационар выявлены значительные изменения показателей клеточного и гуморального иммунитета, что проявлялось повышением функциональной активности нейтрофилов, снижением общего количества Т-лимфоцитов, субпопуляции Т-супрессоров, гиперактивацией В-лимфоцитов.

2. Традиционная психофармакотерапия двояко влияла на психический и иммунный статус больных параноидной шизофренией: на её фоне стабилизировалось психическое состояние больных, однако в иммунной системе продолжали прогрессировать

имеющиеся иммунологические сдвиги, выявленные при поступлении.

3. Метаболическая терапия обеспечивала более быстрое и полное купирование психопатологических симптомов по сравнению с традиционной терапией, при этом нарушенные параметры клеточного и гуморального иммунитета в значительной степени нормализовались.

4. Традиционная терапия вызывала нежелательные эффекты в отношении психической активности больных, а метаболическая способствовала их ослаблению.

Литература

1. Вартанян М.Е., Коляскина Т.И., Минскер Э.И. Иммунологические маркеры и их связь с терапевтической эффективностью психотропных препаратов / Новое в иммунологии и терапии психических заболеваний: сб. науч. тр. М., 1988. С. 97–103.

2. Гамалея Н.Б. Новое в иммунологии и терапии психических заболеваний. М., 1988. С. 110–114.

3. Гаррабе Ж. История шизофрении. М.-Спб.: Б.и., 2000. 303 с.

4. Коляскина Г.И., Секирина Т.П., Андросова Л.В. Изменение иммунного профиля больных шизофренией в процессе лечения // Журн. неврологии и психиатрии им. Корсакова. 2009. Т. 104. № 4. С. 39–45.

5. Кушнер С.Г., Мазнина Т.П. Классы иммуноглобулинов, обуславливающие антигитимическую активность сыворотки крови в норме и при психической патологии // Журн. неврологии и психиатрии им. Корсакова. 2007. №7. С. 1014–1015.

6. Хадарцев А.А., Яшин А.А., Еськов В.М., Агарков

Н.М., Кобринский Б.А., Фролов М.В., Чухраев А.М., Гондарев С.Н., Хромущин В.А., Каменев Л.И., Валентинов Б.Г., Агаркова Д.И. Информационные технологии в медицине. Монография. Тула: ТулГУ, 2006. 272 с.

References

1. Vartanyan ME, Kolyaskina TI, Minsker EI. Immunologicheskie markery i ikh svyaz' s terapevticheskoj effektivnost'yu psikhotropnykh preparatov. Novoe v immunologii i terapii psikhicheskikh zabolevaniy: sb. nauch. tr. Moscow; 1988. Russian.

2. Gamaley NB. Novoe v immunologii i terapii psikhicheskikh zabolevaniy. Moscow; 1988. Russian.

3. Garrabe Zh. Istoriya shizofrenii. M.-Spb.: B.i.: 2000. Russian.

4. Kolyaskina GI, Sekirina TP, Androsova LV. Izmenenie immunnogo profilya bol'nykh shizofreniy v protsesse lecheniya. Zhurn. nevrologii i psikhiiatrii im. Korsakova. 2009;104(4):39-45. Russian.

5. Kushner SG, Maznina TP. Klassy immunoglobulinov, obuslovliyayushchie antitimidicheskuyu aktivnost' syvorotki krovi v norme i pri psikhicheskoy patologii. Zhurn. nevrologii i psikhiiatrii im. Korsakova. 2007;7:1014-5. Russian.

6. Khadartsev AA, Yashin AA, Es'kov VM, Agarkov NM, Kobrinskiy BA, Frolov MV, Chukhraev AM, Gondarev SN, Khromushin VA, Kamenev LI, Valentinov BG, Agarkova DI. Informatsionnye tekhnologii v meditsine. Monografiya. Tula: TulGU; 2006. Russian.

УДК: 616:579.61; 616:612.017.1

DOI: 10.12737/7269

ВЛИЯНИЕ МЕТАБОЛИТОВ БАКТЕРИЙ *BACILLUS SP.* ИЗ ВЕЧНОЙ МЕРЗЛОТЫ НА СКОРОСТЬ РЕПАРАЦИИ КОЖНОЙ РАНЫ

Л.Ф. КАЛЁНОВА, А.С. БАЖИН, М.А. НОВИКОВА

Тюменский научный центр СО РАН, ул. Малыгина, 86, Тюмень, Россия, 625026

Аннотация. Ископаемые бактерии – эволюционно ценные формы жизни. При существовании в условиях мерзлоты в течение очень длительного времени бактерии могли выработать уникальные механизмы репарации структурных и функциональных дефектов. В эксперименте на мышах линии BALB/c установлено наличие высокого репаративного потенциала у ископаемых бактерий штамма MG8 *Bacillus sp.*, выделенных из проб реликтовой мерзлоты, и продуктов их жизнедеятельности – метаболитов, который они могут делегировать другим живым системам. Способность к регуляции репаративных процессов в макроорганизме проявляется у MG8 в дозах меньше 20×10^3 м.к.л. и локальном нанесении на раневую поверхность. Явным лидером модуляции репаративных процессов при заживлении дефектов кожи являются «тепловые» метаболиты, полученные при культивировании бактерий при 37°C. При локальном нанесении на рану мази с «тепловыми» метаболитами процесс репарации ускоряется на 30% относительно плацебо, на 20% относительно лекарственного препарата «Солкосерил» и на 10% быстрее, чем под влиянием самих бактерий. Динамика формообразовательных процессов при заживлении дефекта кожи под влиянием бактерий MG8 и их метаболитов коррелирует с динамикой активности иммунной системы. Последовательность изменения активности различных звеньев иммунной системы (клеточные факторы врожденной иммунорезистентности – клеточный иммунитет – гуморальный иммунитет) соответствует этапности развития репарационного процесса (повреждение – воспаление – восстановление). Механизмы регуляции