

## САМООЦЕНКА ГЕДОНИЧЕСКИХ И АКТИВАЦИОННЫХ АСПЕКТОВ МОТИВАЦИИ ПРИ ШИЗОФРЕНИИ И ЕЕ СВЯЗЬ С НЕГАТИВНЫМИ СИМПТОМАМИ

М.В. Алфимова, Т.В. Лежейко, М.И. Болгов, Д.В. Тихонов, В.Е. Голимбет

*ФГБНУ Научный центр психического здоровья*

Мотивация представляет собой совокупность психических процессов, посредством которых инициируется и поддерживается целенаправленная деятельность [28]. Она включает в себя выбор поведения, ведущего к желаемому исходу, и активирующий компонент, обеспечивающий инициацию и упорство в осуществлении действий [32, 36].

Мотивационный дефицит при шизофрении изучают с различными целями и с различных теоретических позиций в течение многих лет [1–3]. В последние годы наблюдается оживление интереса к нему. Это связано с попытками найти пути к лечению негативного синдрома, поскольку нарушения побудительной мотивации рассматривают как один из двух его компонентов (вместе с экспрессивным) и как важную детерминанту функционального исхода [3, 12, 35]. Предложен целый ряд гипотез о ключевом дефекте, лежащем в основе амотивированности больных. В качестве ее источников указывают на дефицит способности предвкушать приятное событие, ошибки в оценке вероятности получения награды, низкую эффективность обучения на основе положительного подкрепления, особенности принятия решения о целесообразности действия в результате подсчета соотношения необходимых усилий и ценности стимула [5, 6, 23, 35, 40, 45].

Так, рядом авторов была высказана гипотеза о том, что у больных шизофренией снижено предвкушение предстоящих событий (антиципирующее удовольствие, Ант), то есть мотивирующий компонент гедонической способности, в то время как непосредственное переживание удовольствия от происходящего (консумматорное удовольствие, Кон) сохранно [22]. Это вызвало волну экспериментальных работ, направленных на проверку данной гипотезы [23]. Кроме того, был создан опросник Времени переживания удовольствия (Temporal Experience of Pleasure Scale – TEPS), дифференцирующий Ант и Кон компоненты гедонической способности [13]. С его помощью в нескольких исследо-

ваниях было подтверждено снижение у больных шизофренией Ант при сохранности Кон [10, 11, 14, 25, 26, 30, 46]. Однако в целом данные оказались противоречивыми. G.P.Strauss и соавт. [39, 42] обнаружили у больных снижение Кон при сохранности Ант, другие авторы – снижение обоих компонентов гедонической способности [24, 27, 44], третьи не выявили каких-либо значимых изменений [31, 37]. В экологическом и лабораторном экспериментах было продемонстрировано повышение Ант у больных относительно контроля [15, 43]. Кроме того, пока не удалось получить убедительных доказательств в пользу связи антиципирующего удовольствия с негативным синдромом. В ряде работ Ант действительно коррелировало с негативными симптомами, в частности с показателем ангедонии по шкале SANS [8, 14, 26, 30, 44]. Однако были выявлены также корреляции не с негативными, а с позитивными симптомами [7, 42]. В некоторых случаях связи Ант с клинической симптоматикой отсутствовали [24, 30, 31]. Аналогичная ситуация сложилась с изучением мотивационной системы активации поведения (BAS или САП), оценки которой по опроснику BIS/BAS высоко коррелируют с показателями TEPS. В ряде работ у больных нашли повышение оценок по шкале Система торможения поведения (BIS или СТП), чувствительной к аверсивным стимулам, при интактности системы активации [4, 19, 34, 38, 42]. В то же время I.F.Tso и соавт. [44] выявили снижение САП у больных относительно контроля, а D.A.Shlosser и соавт. [37] не обнаружили разницы между пациентами и здоровыми ни по СТП, ни по САП. Возможно, противоречивость данных объясняется гетерогенностью больных, в результате чего в относительно небольших выборках та или иная особенность части больных может проявляться на общегрупповом уровне. В соответствии с этим L.Reddy и соавт. [33] показали, что можно выделить пять подгрупп пациентов с разным соотношением СТП и САП и эти группы различаются клинической симптоматикой.

Нужно отметить, что система активации поведения не является однородной. Она включает в себя как эмоциональный компонент, в том числе антиципирующее удовольствие, так и поведенческие/активационные компоненты, отражающие готовность действовать и прилагать усилия. За редким исключением [37, 44] в исследованиях шизофрении эти компоненты САП отдельно не рассматривались. И в целом особенности оценки и приложения усилий больными стали изучаться сравнительно недавно, преимущественно с помощью экспериментальных приемов, позволяющих исследовать процессы принятия решения на основании соотношения необходимой работы и ценности стимула. Эти исследования основаны на гипотезе о том, что причиной редукции целенаправленного поведения у больных шизофренией является переоценка стоимости необходимых усилий. Испытуемого обычно просят выбрать легкую или трудную задачу, причем вероятность и величина выигрыша варьируются. Было показано, что больные реже, чем здоровые, выбирают трудные, требующие приложения более значительных усилий задачи, и эти различия особенно заметны при высоком вознаграждении и высокой вероятности выигрыша [17, 18]. Хотя есть основания полагать, что Ант и выбор трудных задач связаны между собой, по крайней мере, у здоровых испытуемых [16], точный механизм отказа от требующих усилий видов активности при шизофрении еще должен быть выбран из возможных альтернатив: переоценки больными стоимости усилий и недооценки ими вознаграждающего эффекта стимула [17].

Таким образом, данные относительно характера, степени нарушений гедонических и активационных (готовность действовать и прилагать усилия) компонентов мотивации и их связи с негативной симптоматикой остаются противоречивыми, что требует дальнейшего изучения.

**Цель** настоящей работы заключалась в сравнительном анализе компонентов гедонической способности и систем активации и торможения поведения у больных шизофренией и здоровых, а также в оценке связи между этими особенностями мотивационной системы больных и негативной симптоматикой с использованием большой выборки пациентов и контрольных испытуемых (всего 311 чел.). На основании имеющихся данных и описанных выше теоретических представлений мы предполагали, что (1) при шизофрении снижено антиципирующее удовольствие и количество прилагаемых усилий, а также, возможно, гиперактивирована система торможения поведения; (2) снижение антиципирующего удовольствия и количества прилагаемых усилий коррелируют с выраженностью негативной симптоматики.

### Материал и методы

Обследовано 152 больных с расстройствами шизофренического спектра, находившихся на

лечении в НЦПЗ или ПБ №1 г.Москвы (89 жен., средний возраст  $34,98 \pm 11,82$  года). Большая часть больных (80%) страдала основными формами шизофрении (F20 по МКБ-10), остальные имели диагнозы F21.3, F23 или F25. В контрольную группу вошли 159 здоровых испытуемых без наследственной отягощенности по шизофрении (97 жен., средний возраст  $36,87 \pm 13,28$  лет). Статистически значимые различия между группами по полу и возрасту отсутствовали. Критериями исключения при отборе испытуемых были соматические заболевания в состоянии обострения, наркотическая или алкогольная зависимость, тяжелые нейроинфекционные заболевания, черепно-мозговые травмы с потерей сознания более 5 мин в анамнезе, возраст младше 16 и старше 65 лет.

Оценка мотивации больных проводилась в рамках большого молекулярно-генетического изучения шизофрении. Испытуемые заполнили батарею психологических тестов и сдали биологические образцы для последующего выделения ДНК. Исследование было одобрено Этическим комитетом НЦПЗ. Все испытуемые подписали добровольное информированное согласие на участие в нем.

Для оценки активизирующих аспектов мотивации использовали Опросник К.Карвера и Т.Уайта (BIS/BAS) в адаптации Г.Г.Князева. Опросник состоит из 24 пунктов, включая четыре отвлекающих. Остальные пункты образуют шкалы, оценивающие системы торможения и активации поведения. Пункты BIS отражают чувствительность к отрицательным сигналам, то есть тревогу («Если я думаю, что должно случиться что-то неприятное, я обычно начинаю сильно нервничать»). BAS состоит из трех шкал. Реактивность на стимулы награды (Reward Responsiveness) отражает склонность реагировать повышением энергии и положительными эмоциями в ситуациях, связанных с наградой («Если я вижу возможность осуществить то, что мне хочется, я сразу возбуждаюсь»). Драйв (Drive) – упорство в достижении цели («Я стараюсь изо всех сил, чтобы получить то, что хочу»). Поиск развлечений (Fun-seeking) – импульсивное стремление к удовольствию («Я обожаю новые ощущения и то, что меня возбуждает»). Ответы даются по 4-х балльной системе: от 1 – «для меня совершенно верно» до 4 – «для меня совершенно неверно». Баллы подсчитываются таким образом, что более высокие оценки отражают большую активацию соответствующей системы.

Для измерения гедонического аспекта мотивации использовали Шкалу времени переживания удовольствия (TEPS) D.E.Gard и соавт. [13] в собственной адаптации. Шкала состоит из 18 пунктов, которые отражают интенсивность предвкушения (шкала Ант, «Если в моей жизни намечается радостное событие, я жду его с огромным нетерпением») и наслаждения (Кон, «Я испытываю удовольствие от чашки горячего кофе или чая холодным утром»). Ответы даются по

6-ти балльной шкале: от «абсолютно не согласен» до «абсолютно согласен».

Для клинической оценки амотивированности применяли Шкалу позитивных и негативных синдромов (PANSS) в адаптации С.Н. Мосолова и Шкалу оценки апатии Р.Мерина (AES) в авторизованном переводе А.А.Варламова. В последнем случае использовали форму для самооценки пациентом. AES включает 18 пунктов, ответы на которые даются по 4-х балльной системе таким образом, что выраженной апатии соответствуют низкие оценки AES. Данные AES получены для 148 больных, PANSS – для 102 больных.

Статистический анализ проводили с использованием программы Statistica 12.0. Анализируемые показатели были проверены на нормальность распределения с помощью критерия Колмогорова-Смирнова и визуально. Оценки негативных симптомов (PANSS Н) и апатии (AES общий балл) имели нормальное распределение. Из психологических показателей только оценки по шкале Ант имели нормальное распределение, поэтому дальнейший анализ психологических шкал проводили с помощью непараметрической статистики (критерий Манна-Уитни, корреляции Спирмана) с поправкой Бонферрони на множественность сравнений (т.е. в случае межгрупповых сравнений – на количество анализируемых шкал,  $n=6$ ). Уровень значимости различий принимали равным 0,05.

## Результаты

*Влияние пола и возраста.* В группе больных имелись номинальные – не выдержавшие поправки на множественность сравнений – различия между мужчинами и женщинами по показателям Ант, Кон и СТП, а также корреляция СТП с возрастом. Здоровые мужчины и женщины значительно различались по шкале СТП ( $z=4,51$ ,  $p_{\text{корр}}=0,001$ ). Кроме того, оценки по поиску развлечений у них коррелировали с возрастом ( $r_0=-0,28$ ;  $p_{\text{корр}}=0,002$ ). Учитывая эти данные и тот факт, что для шкал TEPS характерны гендерные различия [13], для дальнейшего анализа оценки TEPS и BIS/BAS были стандартизованы с помощью средних и стандартных отклонений контрольной группы с учетом пола.

*Межгрупповые различия.* Больные отличались от здоровых повышением оценок по шкалам Драйв и Поиск развлечений (табл.1). Следует отметить, что имелось множество корреляций между всеми шестью шкалами в обеих группах. Для того чтобы оценить их взаимосвязь и сократить число анализируемых переменных, провели факторный анализ стандартизованных оценок методом главных компонент с вращением VARIMAX. Было получено два значимых фактора со сходными нагрузками в группах. Факторы были интерпретированы как активационный, включавший шкалы САП, и эмоциональный (табл. 2). Последний опреде-

лялся как уровнем антиципирующего и консуматорного удовольствия, так и активностью системы торможения (тревожным аффектом), то есть выраженностью эмоциональных реакций в целом. Поскольку факторная структура в обеих группах была аналогичной, для каждого испытуемого вычислили значения факторов, полученных для всей выборки. Сравнение больных и здоровых по факторным оценкам подтвердило данные для отдельных шкал: больные характеризовались значимо более высокой выраженностью активационного компонента и несущественным снижением эмоционального (табл. 1).

*Связь оценок TEPS и BIS/BAS с клиническими проявлениями амотивированности.* Корреляции общепсихологических и клинических показателей амотивированности представлены в табл. 3. Как видно из таблицы, с негативными симптомами отрицательно коррелировали оценки по шкалам Кон и Реактивность на стимулы награды, отражающим способность испытывать положительные эмоции в определенных ситуациях (корреляции пограничные и не выдержали поправку на множественность сравнений), а оценки по шкалам, измеряющим готовность действовать и прилагать усилия – Поиск развлечений и Драйв – с симптомами связаны не были. В то же время и гедонические и активационные компоненты мотивации коррелировали с показателями апатии. При этом общий балл по Шкале оценки апатии был значимо связан с выраженностью негативного ( $r=-0,33$ ,  $p_{\text{корр}}=0,003$ ), но не позитивного или общего синдромов PANSS.

Учитывая результаты факторного и корреляционного анализа, а также литературные данные о связи гедонических и активационных аспектов мотивации [16], мы предположили, что гедонические компоненты могут влиять на готовность действовать и прилагать усилия, а последние, в свою очередь, на негативные симптомы, но не непосредственно, а через специфические для патологических состояний симптомы апатии. Гипотезу проверяли методом моделирования структурными уравнениями. Описанную «последовательную» модель сопоставляли с полной моделью и моделью, в которой гедонические и активационные компоненты независимы (рис. 1). Согласно Akaike Information Criterion «последовательная» модель имела преимущество перед двумя другими (AIC=0,37 против 0,40 для полной и 0,83 для модели с независимыми гедоническим и активационными компонентами мотивации) и в отличие от них характеризовалась удовлетворительными параметрами соответствия эмпирическим данным:  $\chi^2=10,32$ ,  $df=8$ ,  $p=0,24$ ; RMSEA=0,06; SRMSR=0,05; CFI=0,98. (Требуемые параметры:  $p$  для  $\chi^2>0,05$ ; RMSEA<0,06, SRMR<0,08, CFI>0,95 [21]).

*Гетерогенность больных и здоровых.* Для проверки гипотезы о том, что слабые межгрупповые различия по гедонической способности обусловлены

**Стандартизованные средние значения психологических показателей мотивации в группах больных шизофренией и здоровых**

Показатель <sup>1</sup>	Больные n=152	Здоровые n=159	Значимость различий <sup>2</sup>
TEPS Ант	0,12 ±1,16	-0,03±1,10	ns
TEPS Кон	-0,12±1,22	0,04±1,10	ns
BAS Реактивность на стимулы награды	-0,00±1,09	0,00±1,00	ns
BAS Поиск развлечений	0,30±0,95	-0,00±1,00	z=-2,64, p <sub>корр</sub> =0,0495
BAS Драйв	0,33±0,88	0,00±0,77	z=-3,85, p <sub>корр</sub> =0,0007
BIS	-0,05±1,13	-0,02±1,02	ns
Фактор 1. Активационный	0,19±1,04	-0,18±0,92	t=3,32, p <sub>корр</sub> =0,002
Фактор 2. Эмоциональный	-0,07±1,02	0,07±0,98	ns

Примечания: <sup>1</sup> – показатели шкал стандартизованы на среднее и стандартное отклонение контрольной группы с учетом пола; <sup>2</sup> – для отдельных шкал использовали критерий Манна-Уитни; для факторов, оценки по которым имели нормальное распределение, использовали t-критерий Стьюдента; факторные нагрузки представлены в табл. 2.

Таблица 2

**Факторные нагрузки в группах больных и здоровых**

Показатель	Общая выборка		Больные		Здоровые	
	Ф Ак	Ф Эм	Ф Ак	Ф Эм	Ф Ак	Ф Эм
TEPS Ант		0,68	0,50	0,61		0,79
TEPS Кон		0,71		0,69		0,78
BAS Реактивность на стимулы награды	0,66		0,69		0,71	
BAS Поиск развлечений	0,72		0,73		0,67	
BAS Драйв	0,88		0,86		0,87	
BIS		0,70		0,73		0,54
Доля объясняемой дисперсии	0,32	0,30	0,35	0,26	0,30	0,33

Примечания: Ф Ак – активационный фактор, Ф Эм – эмоциональный фактор, нагрузки <0,05 не показаны.

Таблица 3

**Корреляции оценок TEPS и BIS/BAS с клиническими показателями амотивированности**

Показатель	Среднее	TEPS Ант	TEPS Кон	BAS PH	BAS PP	BAS Д	BIS
Длительность болезни	10,20±9,58	0,08	0,20*	0,03	0,01	-0,16	0,21*
Возраст манифестации	25,72±8,48	0,01	0,05	-0,09	0,02	0,01	-0,19*
PANSS П	31±10	0,02	0,18	0,12	0,00	0,19	-0,28**
PANSS Н	21±9	-0,16	-0,23*	-0,22*	-0,14	-0,08	0,04
PANSS О	44±23	-0,11	0,01	0,05	-0,11	0,04	0,01
AES Общий балл	41,45±9,05	0,19*	0,18*	0,33***	0,10	0,35***	-0,06

Примечания: в таблице представлены корреляции Спирмана, \* – p<0,05, \*\* – p<0,01, \*\*\* – p<0,001. PANSS П, Н и О – оценки позитивного, негативного и общего синдромов по шкале PANSS. BAS PH, PP и Д – шкалы BAS Реактивность на стимулы награды, Поиск развлечений и Драйв, AES – Шкала оценки апатии. Длительность болезни и возраст манифестации оценивались в годах.

гетерогенностью больных, а именно снижением Ант и/или Кон только в подгруппе пациентов, провели кластерный анализ пациентов методом k-сортировки. Было получено два кластера, численностью 77 и 75 человек, которые значимо различались по всем мотивационным показателям, за исключением СТП (табл. 4). При этом первая группа характеризовалась снижением гедонических параметров, а вторая –

повышением всех переменных относительно среднего контрольной группы. Между кластерами не было различий по полу, возрасту, возрасту манифестации, длительности заболевания, выраженности позитивных и общих симптомов. Однако «гипогедонический» кластер продемонстрировал более выраженные негативные симптомы и симптомы апатии (табл. 5).

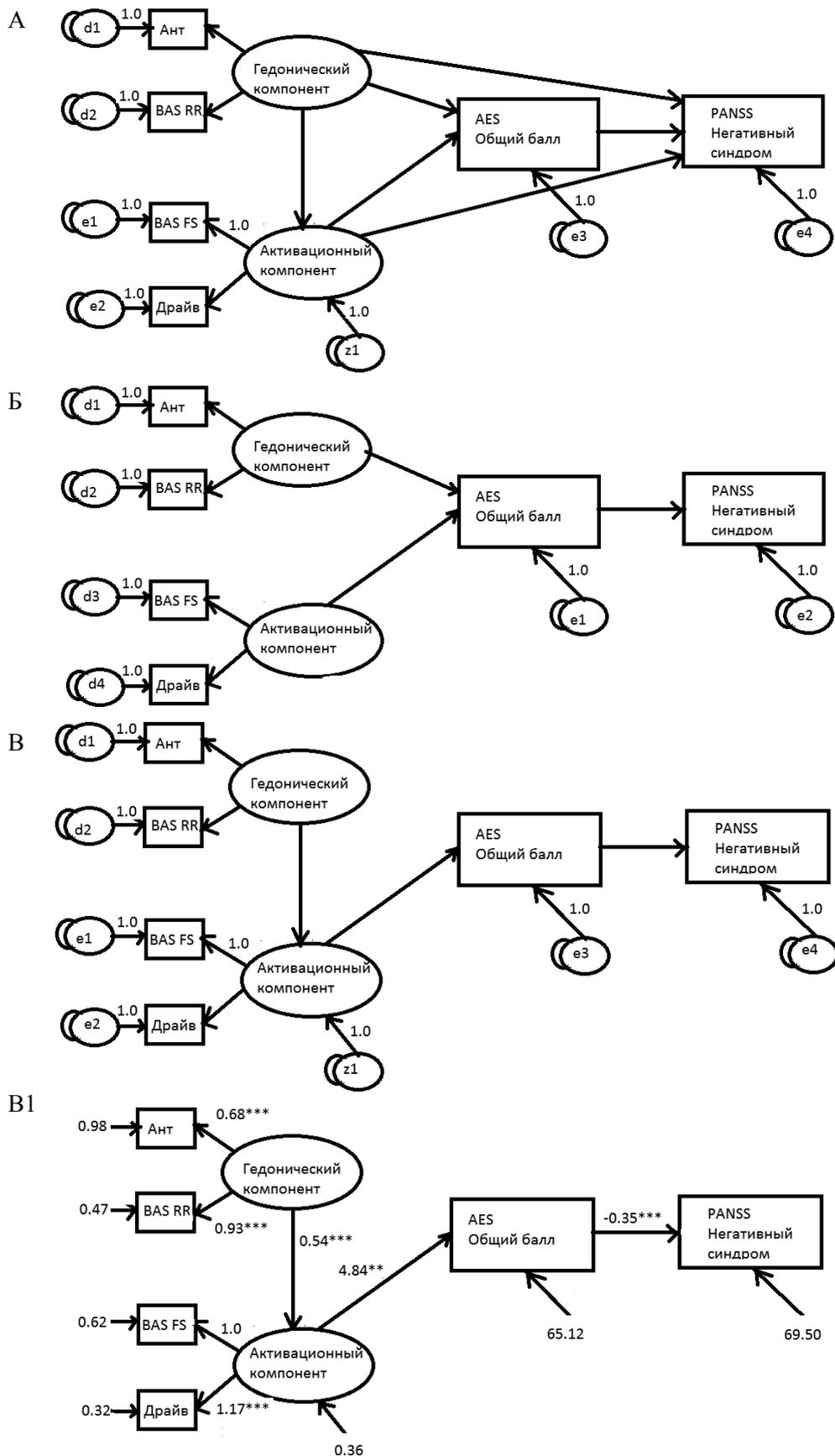


Рис. 1. Модели взаимосвязей между психологическими компонентами мотивации и клиническими проявлениями амотивированности в группе больных шизофренией  
 Примечания: А – полная модель, Б – модель с независимыми гедоническими и активационными компонентами, В – последовательная модель, В1 – результаты для последовательной модели. d, e – члены ошибки измерения, z – член возмущения. Значимость путей коэффициентов: \*\* –  $p < 0,01$ , \*\*\* –  $p < 0,001$ . BAS RR и FS – шкалы BAS Реактивность на награду и Поиск развлечений.

Таблица 5

**Средние показатели мотивации и негативных симптомов в кластерах больных**

Показатель	Кластер 1 n=77	Кластер 2 n=75
TEPS Ант	-0,59±1,03	0,86±0,76***
TEPS Кон	-0,79±1,21	0,57±0,76***
BAS Реактивность на стимулы награды	-0,65±1,07	0,66±0,60***
BAS Поиск развлечений	-0,24±0,88	0,86±0,65***
BAS Драйв	-0,06±0,85	0,73±0,72***
BIS	-0,19±1,25	0,09±0,97
PANSS Негативный синдром	23±9	18±7*
AES Общий балл	39,44±8,71	43,52±8,98*

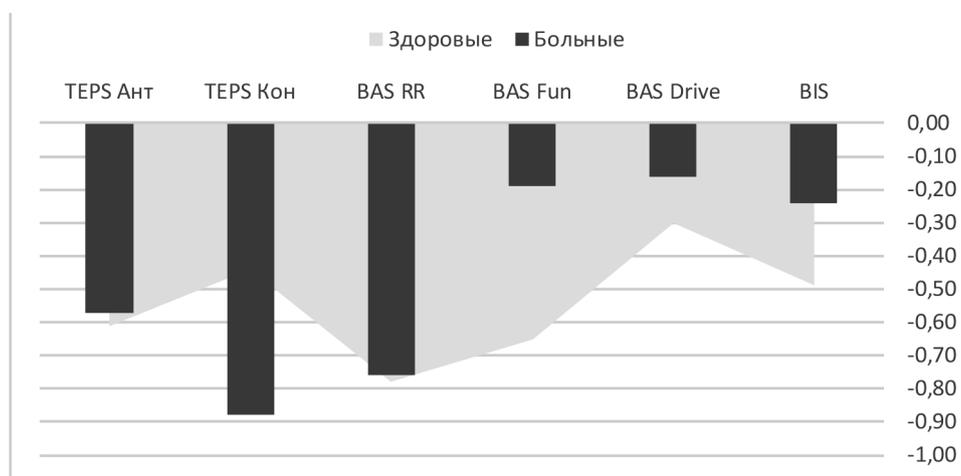
Примечания: \*\*\* – различия между кластерами значимы на уровне  $p_{\text{корр}}=0,001$ , \* –  $p_{\text{корр}}<0,05$ . Из семи клиничко-демографических показателей представлены только два, для которых имелись значимые различия: PANSS Н,  $t=3,25$ ,  $p_{\text{корр}}=0,011$ , и AES Общий балл,  $t=2,81$ ,  $p_{\text{корр}}=0,040$ .

Аналогичный анализ в группе здоровых также выявил кластеры с повышенными и сниженными показателями мотивации (82 и 77 чел.). Поскольку снижение мотивации в разных когортах может объясняться разными причинами [42] и иметь разную конфигурацию, мы провели попарное сравнение особенностей пациентов и здоровых, входящих

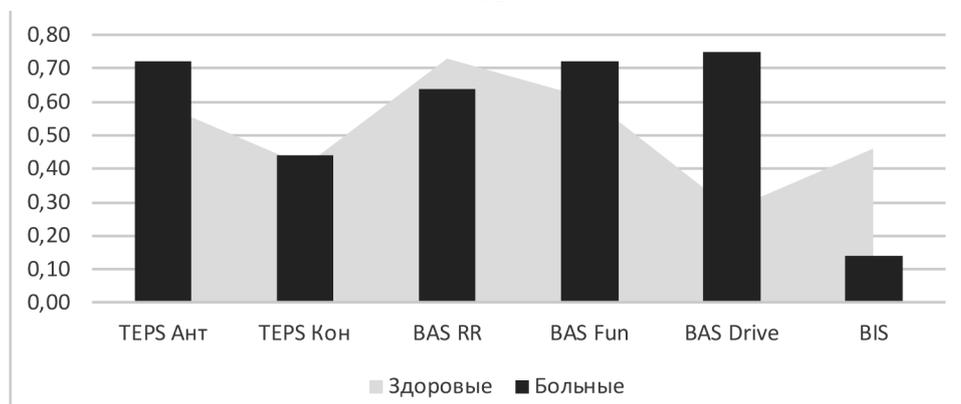
в аналогичные кластеры (рис. 2). Оказалось, что между «гипогедоническими» кластерами больных и здоровых различия незначительны и не выдерживают поправки на множественность сравнений, хотя имелась тенденция к снижению у больных относительно контроля консумматорного удовольствия ( $z=1,94$ ,  $p=0,052$ ) и повышению по шкалам Поиск развлечений ( $z=-2,56$ ,  $p=0,010$ ) и Драйв ( $z=-2,16$ ,  $p=0,031$ ). «Высоко мотивированные» кластеры больных и здоровых были сходны по гедоническим показателям, однако у больных была выше оценка по шкале Драйв ( $z=-4,21$ ,  $p_{\text{корр}}=0,0002$ ).

### Обсуждение

Исследование не выявило редукции антиципирующего удовольствия в общей группе пациентов. Данные свидетельствуют о существовании подгруппы больных со сниженной в целом гедонической способностью и выраженной негативной симптоматикой. Однако с негативными симптомами коррелировало не предвкушение, а реакция на ситуацию, ассоциированную с удовольствием (консумматорное удовольствие и реактивность на стимулы награды). Такие результаты в определенной степени



А



Б

Рис. 2. Показатели мотивации больных и здоровых

Примечания: А – сравнение гипогедонических кластеров. Б – сравнение высоко мотивированных кластеров. BAS RR, Fun и Drive – шкалы BAS Реактивность на награду, Поиск развлечений и Драйв.

согласуются с данными об отсутствии выраженной диссоциации между антиципирующим и консуматорным удовольствием при шизофрении в целом [24, 27, 31, 37, 44] и о снижении у части больных преимущественно консуматорного компонента [39, 42]. Вместе с тем, они противоречат гипотезе о том, что в основе мотивационного субдомена негативных симптомов при данном заболевании лежит снижение способности предвкушать приятные события, нашедшей подтверждение при исследовании меньших выборок пациентов и контроля [14, 26, 30]. Мы также не выявили гиперактивности системы торможения у больных и ее корреляции с симптомами апатии, что можно рассматривать в пользу предположения об автономности изменений в активности эмоциональных систем позитивной и негативной валентности при шизофрении [9].

На первый план при исследовании больных вышло повышение у них самооценки прилагаемых усилий (шкала Драйв). На этом основании можно предположить, что для больных субъективная «цена» усилий выше, чем в норме. Такое объяснение согласуется с текущим взглядом, основанном на экспериментальных данных, согласно которому у больных нарушены процессы, обеспечивающие оценку и вложение усилий [15, 18]. Убеденностью больных в том, что они и так стараются изо всех сил для достижения цели, можно объяснить наблюдаемый в эксперименте отказ больных браться за более трудные задачи при увеличении вознаграждения [17]. Механизмы болезненного процесса, которые ведут к увеличению стоимости усилий, остаются неясными. Мы не обнаружили отчетливой связи этого явления с выраженностью какой-либо группы симптомов. Более того, тенденция высоко оценивать свои усилия обнаруживалась у больных, как высоко, так и низко оценивающих свою гедоническую способность (в высоко мотивированном и гипогедоническом кластерах). Следует отметить, что снижению самооценки усилий, так же как снижению гедонических аспектов мотивации, соответствовало усиление апатии. Это позволило нам предположить, что связь прилагаемых усилий и гедонических составляющих мотивации с негативной симптоматикой опосредована симптомами апатии. Моделирование структурными уравнениями пока-

зало удовлетворительное соответствие этой модели данным, однако параметры соответствия были пограничными, а выборка для этого анализа ( $n=98$ ) меньше рекомендованной ( $n>150$ ). Таким образом, предложенная модель взаимоотношений между общими аспектами мотивации и клиническими показателями амотивированности нуждается в подтверждении и расширении в репликационных исследованиях. Ранее сообщалось, что недостаток приложения физических усилий связан с симптомами безволия и ангедонии [41], а когнитивных – с комбинированным влиянием таких факторов как коэффициент интеллекта и выраженность негативных и позитивных симптомов [29]. D.E.Gard и соавт. [15] в экологическом эксперименте показали, что больные менее точно оценивают необходимую для достижения цели работу и это связано с нарушением нейрокогниции. Однако корреляций между принятием решения на основе учета усилий и ценности стимула в эксперименте и оценкой САП (по опроснику BIS/BAS) выявлено не было [20]. Можно предположить, что субъективная цена усилия представляет собой лишь одно из условий принятия решений о необходимости действовать и сама, в свою очередь, является результатом взаимодействия целого ряда факторов, которые еще должны быть установлены.

В целом, проведенное исследование позволяет заключить, что редукция антиципирующего удовольствия не является характерной для шизофрении, хотя оно может быть снижено вместе с другими компонентами гедонической способности у части больных, и это снижение, по-видимому, связано с выраженностью клинической, в первую очередь негативной, симптоматики. У больных выявлена переоценка собственных усилий, направленных на достижение цели, что, возможно, является одним из факторов пассивности пациентов и их отказа от решения сложных задач. Подобная переоценка непосредственно не связана с негативной симптоматикой и предположительно является производной от ряда факторов болезненного процесса и исходных индивидуальных ресурсов, что требует дальнейшего изучения.

*Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 16-06-00100а.*

## ЛИТЕРАТУРА

1. Критская В.П., Мелешко Т.К., Поляков Ю.Ф. Патология психической деятельности при шизофрении: мотивация, общение, познание. М.: Изд-во МГУ, 1991. 256 с.
2. Семенова Н.Д., Фурсов Б.Б. К вопросу о психодиагностике мотивации в психосоциальной терапии и психосоциальной реабилитации шизофрении. Часть I // Социальная и клиническая психиатрия. 2013. Т. 23. № 1. С. 34–39.
3. Фурсов Б.Б. Проблема мотивации и ее нарушений при шизофрении // Социальная и клиническая психиатрия. 2012. Т. 22. № 4. С. 91–100.
4. Barch D.M. Emotion, motivation, and reward processing in schizophrenia spectrum disorders: what we know and where we need to go // Schizophr. Bull. 2008. V. 34. P. 816–818.
5. Barch D.M., Dowd E.C. Goal representations and motivational drive in schizophrenia: the role of prefrontal-striatal interactions // Schizophr. Bull. 2010. Vol. 36. P. 919–934.
6. Barch D.M., Pagliaccio D., Luking K. Mechanisms Underlying Motivational Deficits in Psychopathology: Similarities and Differences in Depression and Schizophrenia // Curr. Top. Behav. Neurosci. 2016. Vol. 27. P. 411–449.
7. Buck B., Lysaker P.H. Consummatory and anticipatory anhedonia in schizophrenia: stability, and associations with emotional distress and social function over six months // Psychiatry Res. 2013. Vol. 205. P. 30–35.
8. Chan R.C., Wang Y., Huang J. et al. Anticipatory and consummatory components of the experience of pleasure in schizophrenia: cross-cultural validation and extension // Psychiatry Res. 2010. Vol. 175. P. 181–183.

9. Cohen A.S., Minor K.S., Najolia G.M. A framework for understanding experiential deficits in schizophrenia // *Psychiatry Res.* 2010. Vol. 178. P. 10–16.
10. Favrod J., Ernst F., Giuliani F., Bonsack C. Validation of the Temporal Experience of Pleasure Scale (TEPS) in a French-speaking environment // *Encephale.* 2009. V. 35. P. 241–248.
11. Fortunati R., Ossola P., Camerlengo A. et al. Anhedonia in schizophrenia: The role of subjective experiences // *Compr. Psychiatry.* 2015. Vol. 62. P. 152–160.
12. Foussias G., Siddiqui I., Fervaha G., Agid O., Remington G. Dissecting negative symptoms in schizophrenia: opportunities for translation into new treatments // *J. Psychopharmacol.* 2015. Vol. 29. P. 116–126.
13. Gard D.E., Gard M.K., Kring A.M., John O.P. Anticipatory and consummatory experience of pleasure: A scale development study // *J. Res. Personality.* 2006. Vol. 40. P. 1086–1102.
14. Gard D.E., Kring A.M., Gard M.G., Horan W.P., Green M.F. Anhedonia in schizophrenia: distinctions between anticipatory and consummatory pleasure // *Schizophr. Res.* 2007. V. 93. P. 253–260.
15. Gard D.E., Sanchez A.H., Cooper K., Fisher M., Garrett C., Vinogradov S. Do people with schizophrenia have difficulty anticipating pleasure, engaging in effortful behavior, or both? // *J. Abnorm. Psychol.* 2014. Vol. 123. P. 771–782.
16. Geaney J.T., Treadway M.T., Smillie L.D. Trait Anticipatory Pleasure Predicts Effort Expenditure for Reward // *PLoS One.* 2015. Vol. 10. e0131357. doi: 10.1371/journal.pone.0131357
17. Gold J.M., Waltz J.A., Frank M.J. Effort cost computation in schizophrenia: a commentary on the recent literature // *Biol. Psychiatry.* 2015. Vol. 78. P. 747–753.
18. Green M.F., Horan W.P., Barch D.M., Gold J.M. Effort-Based Decision Making: A Novel Approach for Assessing Motivation in Schizophrenia // *Schizophr. Bull.* 2015. Vol. 41. P. 1035–1044.
19. Horan W.P., Wynn J.K., Mathis I., Miller G.A., Green M.F. Approach and withdrawal motivation in schizophrenia: an examination of frontal brain asymmetric activity // *PLoS One.* 2014. V. 9. e110007. doi: 10.1371/journal.pone.0110007
20. Horan W.P., Reddy L.F., Barch D.M. et al. Effort-Based Decision-Making Paradigms for Clinical Trials in Schizophrenia: Part 2—External Validity and Correlates // *Schizophr. Bull.* 2015. Vol. 41. P. 1055–1065.
21. Hu L., Bentler P.M. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives // *Structural Equation Modeling.* 1999. Vol. 6. N 1. P. 1–55.
22. Kring A.M. Emotion in schizophrenia: Old mystery, new understanding // *Current Directions in Psychological Science.* 1999. Vol. 8. P. 160–163.
23. Kring A.M., Barch D.M. The motivation and pleasure dimension of negative symptoms: neural substrates and behavioral outputs // *Eur. Neuropsychopharmacol.* 2014. Vol. 24. P. 725–736.
24. Li Y., Mou X., Jiang W. et al. A comparative study of anhedonia components between major depression and schizophrenia in Chinese populations // *Ann. Gen. Psychiatry.* 2015. Vol. 14: 24. doi: 10.1186/s12991-015-0061-3
25. Loas G., Monestes J.L., Yon V., Thomas P., Gard D.E. Anticipatory anhedonia in schizophrenia subjects // *Encephale.* 2010. Vol. 36. P. 85–87.
26. Lui S.S., Wang Y., Shi Y.F. et al. Subjective pleasure experience in patients with recent-onset schizophrenia: A preliminary report // *Psychiatry Res.* 2015. Vol. 228. P. 166–169.
27. Mann C.L., Footer O., Chung Y.S., Driscoll L.L., Barch D.M. Spared and impaired aspects of motivated cognitive control in schizophrenia // *J. Abnorm. Psychol.* 2013. Vol. 122. P. 745–755.
28. Medalia A., Brekke J. In search of a theoretical structure for understanding motivation in schizophrenia // *Schizophr. Bull.* 2010. Vol. 36. P. 912–918.
29. Morra L.F., Gold J.M., Sullivan S.K., Strauss G.P. Predictors of neuropsychological effort test performance in schizophrenia // *Schizophr Res.* 2015. Vol. 162. P. 205–210.
30. Mote J., Minzenberg M.J., Carter C.S., Kring A.M. Deficits in anticipatory but not consummatory pleasure in people with recent-onset schizophrenia spectrum disorders // *Schizophr. Res.* 2014. Vol. 159. P. 76–79.
31. Mucci A., Dima D., Soricelli A. et al. Is avolition in schizophrenia associated with a deficit of dorsal caudate activity? A functional magnetic resonance imaging study during reward anticipation and feedback // *Psychol. Med.* 2015. Vol. 45. P. 1765–1778.
32. Poyraz C.F., Holzner E., Bailey M.R. et al. Decreasing Striatopallidal Pathway Function Enhances Motivation by Energizing the Initiation of Goal-Directed Action // *J. Neurosci.* 2016. Vol. 36. P. 5988–6001.
33. Reddy L., Green M.F., Rizzo S. et al. Behavioral approach and avoidance in schizophrenia: an evaluation of motivational profiles // *Schizophr. Res.* 2014. Vol. 159. P. 164–170.
34. Reddy L.F., Green M.F., Wynn J.K., Rinck M., Horan W.P. Approaching anger in schizophrenia: What an implicit task tells you that self-report does not // *Schizophr. Res.* 2016. Vol. 176. P. 514–519.
35. Reddy L.F., Horan W.P., Green M.F. Motivational Deficits and Negative Symptoms in Schizophrenia: Concepts and Assessments // *Curr. Top. Behav. Neurosci.* 2016. Vol. 27. P. 357–373.
36. Salamone J.D., Yohn S.E., López-Cruz L., San Miguel N., Correa M. Activation and effort-related aspects of motivation: neural mechanisms and implications for psychopathology // *Brain.* 2016. Vol. 139. P. 1325–1347.
37. Schlosser D.A., Fisher M., Gard D., Fulford D., Loewy R.L., Vinogradov S. Motivational deficits in individuals at-risk for psychosis and across the course of schizophrenia // *Schizophr. Res.* 2014. Vol. 158. P. 52–57.
38. Scholten M.R., van Honk J., Aleman A., Kahn R.S. Behavioral inhibition system (BIS), behavioral activation system (BAS) and schizophrenia: relationship with psychopathology and physiology // *J. Psychiatr. Res.* 2006. Vol. 40. P. 638–645.
39. Strauss G.P., Kappenman E.S., Culbreth A.J., Catalano L.T., Lee B.G., Gold J.M. Emotion regulation abnormalities in schizophrenia: cognitive change strategies fail to decrease the neural response to unpleasant stimuli // *Schizophr. Bull.* 2013. Vol. 39. P. 872–883.
40. Strauss G.P., Whearty K.M., Frost K.H., Carpenter W.T. An Affective Neuroscience Model of Impaired Approach Motivation in Schizophrenia // *Nebr. Symp. Motiv.* 2016. Vol. 63. P. 159–203.
41. Strauss G.P., Whearty K.M., Morra L.F., Sullivan S.K., Ossenfort K.L., Frost K.H. Avolition in schizophrenia is associated with reduced willingness to expend effort for reward on a Progressive Ratio task // *Schizophr. Res.* 2016. Vol. 170. P. 198–204.
42. Strauss G.P., Wilbur R.C., Warren K.R., August S.M., Gold J.M. Anticipatory vs. consummatory pleasure: what is the nature of hedonic deficits in schizophrenia? // *Psychiatry Res.* 2011. Vol. 187. P. 36–41.
43. Trémeau F., Antonius D., Nolan K., Butler P., Javitt D.C. Immediate affective motivation is not impaired in schizophrenia // *Schizophr. Res.* 2014. Vol. 159. P. 157–163.
44. Tso I.F., Grove T.B., Taylor S.F. Differential hedonic experience and behavioral activation in schizophrenia and bipolar disorder // *Psychiatry Res.* 2014. Vol. 219. P. 470–476.
45. Waltz J.A., Gold J.M. Motivational Deficits in Schizophrenia and the Representation of Expected Value // *Curr. Top. Behav. Neurosci.* 2016. Vol. 27. P. 375–410.
46. Wynn J.K., Horan W.P., Kring A.M., Simons R.F., Green M.F. Impaired anticipatory event-related potentials in schizophrenia // *Int. J. Psychophysiol.* 2010. Vol. 77. P. 141–149.

## САМООЦЕНКА ГЕДОНИЧЕСКИХ И АКТИВАЦИОННЫХ АСПЕКТОВ МОТИВАЦИИ ПРИ ШИЗОФРЕНИИ И ЕЕ СВЯЗЬ С НЕГАТИВНЫМИ СИМПТОМАМИ

М.В. Алфимова, Т.В. Лежейко, М.И. Болгов, Д.В. Тихонов, В.Е. Голимбет

Цель работы заключалась в сравнительном анализе антиципирующего и консуматорного компонентов гедонической способности и систем активации и торможения поведения у больных шизофренией и здоровых, а также в оценке связи между особенностями мотивационной системы больных и негативной симптоматикой. Обследовано 152 больных расстройствами шизофренического спектра и 159 здоровых испытуемых. Для оценки компонентов мотивации использовали Шкалу времени переживания удовольствия (TEPS) и Опросник Карвера и Уайта (BIS/BAS). Негативные симптомы и симптомы апатии оценивали с помощью Шкалы негативных и позитивных синдромов (PANSS) и Шкалы оценки апатии (AES). Исследование не выявило редукции антиципирующего или консуматорного удовольствия в общей группе пациентов. Данные кластерного анализа свидетельствуют о суще-

ствовании подгруппы больных со сниженной в целом гедонической способностью и выраженной негативной симптоматикой. Больные отличались от здоровых повышением оценок по шкалам BAS Драйв и Поиск развлечений. Эти результаты позволяют предположить, что для больных характерна переоценка собственных усилий, направленных на достижение цели, и это, возможно, является одним из факторов пассивности пациентов и их отказа от решения сложных задач. Подобная переоценка не была непосредственно связана с негативной или другой симптоматикой и очевидно является производной от ряда факторов болезненного процесса и исходных индивидуальных ресурсов, что требует дальнейшего изучения.

**Ключевые слова:** шизофрения, удовольствие, апатия, BIS/BAS, усилие.

## SELF-ASSESSMENT OF HEDONISTIC AND ACTIVATIONAL MOTIVATION ASPECTS IN SCHIZOPHRENIA AND ITS RELATION TO NEGATIVE SYMPTOMS

M.V. Alfimova, T.V. Lezheiko, M.I. Bolgov, D.V. Tikhonov, V.E. Golimbet

The authors report the results of comparative analysis of anticipatory and consummatory components of hedonism as well as behavioural inhibition and activation systems in schizophrenic patients and healthy controls, and also the results of looking into relationship between patients' motivational characteristics and their negative symptoms. Material: 152 patients with schizophrenia spectrum disorders and 159 healthy controls. Motivational characteristics were measured by means of the Temporal Experience of Pleasure Scale (TEPS) and the Carver and White scales (BIS/BAS). Negative and apathy symptoms were measured by means of Positive and Negative Syndrome Scale (PANSS) and Apathy Evaluation Scale (AES).

Results show no decrease of anticipatory or consummatory pleasure

in the patient group in general. Data of cluster analysis reveal a patient subgroup with diminished hedonistic capacity and obvious negative symptoms. The patients happen to have higher scores on BAS Drive and BAS Fun Seeking scales than the controls. This finding suggests the patients are overestimate about their own efforts in achieving the goal and that could be a factor of their passivity and avoidance of problem solving. These exaggerated opinions are not directly related to negative or other symptoms, and obviously stem from a number of factors that have to do with the disease process and initial individual resources. The authors stress the importance of further research.

**Key words:** schizophrenia, pleasure, apathy, BIS/BAS, effort.

---

**Алфимова Маргарита Валентиновна** – доктор психологических наук, ведущий научный сотрудник ФГБНУ НЦПЗ; e-mail: m.alfimova@gmail.com

**Лежейко Татьяна Викторовна** – кандидат биологических наук, научный сотрудник ФГБНУ НЦПЗ.

**Болгов Максим Игоревич** – младший научный сотрудник ФГБНУ НЦПЗ.

**Тихонов Денис Витальевич** – младший научный сотрудник ФГБНУ НЦПЗ.

**Голимбет Вера Евгеньевна** – доктор биологических наук, профессор ФГБНУ НЦПЗ.