

УДК 616.895.8-036.4-039.76:51.001.5

*В.А. Абрамов, А.К. Бурцев, Т.Л. Ряполова***МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ У БОЛЬНЫХ ШИЗОФРЕНИЕЙ С ПЕРВЫМ ЭПИЗОДОМ ПСИХОЗА**

Донецкий национальный медицинский университет им. М.Горького

Ключевые слова: шизофрения, первый эпизод психоза, реабилитация, эффективность

В последнее десятилетие значительно возросла актуальность исследований больных шизофренией с первым психотическим эпизодом (1-4). Это в первую очередь связано с представлениями о зависимости их клинического и социального прогноза от своевременности и адекватности терапевтической тактики (5,6). В этом плане важное значение приобретают вопросы ранней медико-социальной реабилитации больных в связи с многочисленными рисками для их социального функционирования, возникающими при установлении диагноза шизофрении (7,8,9). В то же время поиск адекватных форм медико-социальной реабилитации больных на ранних стадиях шизофрении затрудняется из-за отсутствия надежных критериев оценки ее эффективности. В качестве наиболее надежных критериев может быть использована математическая модель оценки эффективности реабилитационных мероприятий.

Настоящее сообщение является логическим продолжением проведенного нами исследования социально-психологических показателей эффективности реабилитационного вмешательства у больных шизофренией с первым психотическим эпизодом (10). На этом этапе при помощи опросника агрессивности А. Басса и А. Дарки, опросника межличностных отношений В.Шутца, методики диагностики социально-психологической адаптации К.Роджерса и Р. Даймонда и методики диагностики оценки самоконтроля в общении М.Шнайдера, а также математической обработки полученных данных, были выделены наиболее информативные социально-психологические показатели, которые могут быть использованы для объективной оценки резуль-

татов реабилитационного вмешательства. Эти данные были положены в основу разработанной нами математической модели оценки эффективности психосоциальных реабилитационных мероприятий у исследованного контингента больных.

Моделирование оценки эффективности реабилитации требует выделения наиболее существенных аспектов психологической характеристики больных шизофренией с первым психотическим эпизодом. Множественный регрессионный анализ предназначен для изучения взаимосвязи одной переменной и нескольких других; он может применяться для изучения возможности предсказания некоего результата (в данном случае - эффективности реабилитации по ряду предварительно измеренных характеристик). Модель главных компонент лежит в основе большинства методов факторного анализа, анализ главных компонент является исходной процедурой многих методов факторного анализа, результат которого заключается в переходе от множества исходных переменных к существенно меньшему числу новых переменных - факторов. Фактор при этом интерпретируется как причина совместной изменчивости нескольких исходных переменных.

Учитывая различия по показателям «Aw» потребности требуемого аффекта, а также по шкалам дезадаптация, ложь, неприятия себя, неприятие других и ведомость, полученным с помощью U-критерия Мани-Уитни, был проведен множественный регрессионный анализ с использованием корреляционных связей по этим переменным. Выбранные из них самые оптимальные модели представлены в таблицах 1-5.

*Таблица 1***Множественный регрессионный анализ по показателю «адаптивность»**

	BETA	St. Err.	B	St. Err.	t(27)	p-level
Intercept			58,93	15,76	3,74	<b>,0009</b>
физическая агрессия	,35	,15	5,06	2,17	2,33	<b>,0274</b>
вербальная агрессия	,46	,15	6,84	2,21	3,09	<b>,0046</b>

Таблица 2

**Множественный регрессионный анализ по показателю «дезадаптивность»**

	BETA	St. Err.	B	St. Err.	t(27)	p-level
Intercept			7,98	23,69	,34	,74
Чувство вины	,51	,15	9,68	2,88	3,35	<b>,002</b>
"CE"	,42	,15	7,89	2,85	2,76	<b>,01</b>

Таблица 3

**Множественный регрессионный анализ по интегральному показателю «Адаптация»**

	Beta	Std.Err.	B	Std.Err.	t(27)	p-level
Intercept			63.01	6.70	9.40	<b>0.000</b>
Обида	-0.43	0.15	-2.79	0.97	-2.87	<b>0.008</b>
"IW"	0.42	0.15	3.32	1.17	2.85	<b>0.008</b>

Таблица 4

**Множественный регрессионный анализ по интегральному показателю «Эмоциональная комфортность»**

	Beta	Std.Err.	B	Std.Err.	t(26)	p-level
Intercept			72.39	10.78	6.71	<b>0.000</b>
Обида	-0.42	0.15	-3.91	1.37	-2.86	<b>0.008</b>
"CE"	-0.27	0.15	-2.73	1.51	-1.81	0.081
"IW"	0.32	0.15	3.47	1.62	2.15	<b>0.041</b>

Таблица 5

**Множественный регрессионный анализ по интегральному показателю «Интернальность»**

	Beta	Std.Err.	B	td.Err.	t(26)	p-level
Intercept			79.03	9.54	8.28	<b>0.000</b>
Косвенная агрессия	-0.39	0.14	-3.33	1.19	-2.81	<b>0.009</b>
Чувство вины	-0.24	0.15	-1.83	1.11	-1.65	0.112
"IW"	0.44	0.14	3.58	1.17	3.06	<b>0.005</b>

По показателю адаптивности точность модели составляет Adjusted RI= ,40 (40%), а устойчивость D-W=1.35, Serial =-0,29. Все коэффициенты проходят t-test, то есть будут и в другой выборке, но зависят от внешних воздействий – не достаточно устойчивы. На основании таких переменных, как физическая и вербальная агрессия можно прогнозировать такой критерий, как адаптивность.

Целеустремленность, напористость и открытость в выражении своих чувств свидетель-

ствует о хорошей приспособленности респондентов к существованию в обществе в соответствии с его требованиями и с собственными потребностями, мотивами, интересами, то есть об уверенном поведении при хорошей адаптивности в обществе.

По показателю дезадаптации точность модели составляет Adjusted RI=0,34 (34%), а устойчивость D-W =2,47, Serial = -0,28. Все коэффициенты проходят t-test, модель имеет среднюю точность и устойчива к внешним воздействиям.

Это говорит о том, что она может предопределить уровень дезадаптации по показателям чувства вины и “СЕ” – выраженной потребности контроля.

В группе испытуемых угрызения совести, неудачные попытки чувствовать себя компетентной и ответственной личностью, страх, что они не справятся с какой-либо ситуацией, приводят к невротическим отклонениям и дисгармонии в сфере принятия решений.

По интегральному показателю “Адаптация” точность модели составляет 37 %, но она не очень устойчива. Все коэффициенты проходят t-test. По показателям обида и “IW” – требуемой потребности включения можно предсказывать такой критерий как “Адаптация”.

По интегральному показателю “Эмоциональная комфортность” точность модели составляет 40 %. Все коэффициенты проходят t-test. Модель устойчива к внешним воздействиям. На основании таких переменных, как обида и “IW” – требуемой потребности включения можно прогнозировать такой критерий как “Эмоциональная комфортность”.

Обида испытуемых на окружающих за действительные и вымышленные действия, и формальные отношения в группе говорят о том, что респонденты приспособились к существованию в обществе, с его требованиями и со своими соб-

ственными мотивами, интересами. Такое приспособление дает им определенность в эмоциональном отношении к окружающей действительности, эмоциональный комфорт.

По интегральному показателю “Интернальность” точность модели составляет 40 %, она устойчива к внешним воздействиям, но в другой выборке могут быть другие результаты (не все коэффициенты проходят t-test). На основании таких переменных, как косвенная агрессия и “IW” - требуемой потребности включения можно предсказывать такой критерий как “Интернальность”.

Так как пациенты сами сводят общение с другими к простым формальностям из-за восприятия общества как агрессивного, то это показывает, что ответственность за результаты общения принимается ими в большей степени на себя.

В данной работе не представлены другие модели, которые имеют низкую точность, так как не представляют исследовательского интереса.

Чтобы охарактеризовать группу испытуемых и представить общий план составления реабилитационной программы был проведен компонентный и факторный анализ по всем переменным.

По критерию Кайзера выбрано 6 компонентов, у которых собственное значение  $e^2 > 1$  (табл. 6).

Таблица 6

Компоненты, выбранные по критерию Кайзера

	Eigenvalue	% Total	Cumulative	Cumulative
1	5.047	26.565	5.047	26.565
2	3.352	17.641	8.399	44.206
3	1.788	9.410	10.187	53.616
4	1.659	8.732	11.846	62.348
5	1.369	7.207	13.216	69.555
6	1.175	6.183	14.390	75.738

Используя факторные нагрузки, получено шесть факторов, характеризующих обследованную группу больных следующим образом:

1 фактор – характеризует удовлетворенность личности собой (адекватная самооценка), потребность в общении, взаимодействии с другими, определенность (уверенность, бодрость и т.д.) в своем эмоциональном отношении к окружающей действительности, а также стремление к лидерству, руководству в решении задач;

2 фактор – характеризует испытуемых, как враждебно настроенных как по отношению к себе, так и по отношению к другим; 6 фактор имеет самую маленькую дисперсию и отвечает за потребность в зависимости и колебания при принятии решения (“CW”);

3 фактор – осторожность при установлении близких чувственных отношений, потому что не склонны чувствовать себя хорошо среди людей;

4 фактор – представляя себя в невыгодном

свете, они не хотят, чтобы другие люди без разбора устанавливали с ними близкие эмоциональные отношения;

5 фактор – отвечает за косвенную агрессию. Пересчитанные факторные коэффициенты

для каждого испытуемого позволили на основании выделенных нами факторов провести множественный регрессионный анализ и создать более удобную модель для оценки успешности реабилитационной программы (табл. 7).

Таблица 7

**Множественный регрессионный анализ по фактору 1 в экспериментальной группе**

N=30	Beta	Std.Err.	B	Std.Err.	t(27)	p-level
Intercept			<b>8.177</b>	<b>3.340</b>	<b>2.448</b>	<b>0.021</b>
Фактор 4	<b>0.319</b>	<b>0.103</b>	<b>0.220</b>	<b>0.071</b>	<b>3.097</b>	<b>0.005</b>
Фактор 5	<b>0.675</b>	<b>0.103</b>	<b>0.474</b>	<b>0.072</b>	<b>6.545</b>	<b>0.000</b>

1 фактор – характеризует удовлетворенность личности собой (адекватная самооценка), потребность в общении, взаимодействии с другими, определенность (уверенность, бодрость и т.д.) в своем эмоциональном отношении к окружающей действительности, а также стремление к лидерству, руководству в решении задач.

4 фактор – критически оценивая себя и окружающих прошедшие реабилитацию пациенты не хотят, чтобы другие люди без разбора устанавливали с ними близкие эмоциональные отношения, то есть наблюдается склонность к разумно дистанцированным отношениям в группе;

5 фактор – отражает преобладание косвенной агрессивности – агрессия, окольным путем, направленная на другое лицо или ни на кого не направленная.

По тем показателям, по которым были обнаружены значимые различия, представлены наиболее точные модели для экспериментальной группы, такие как: адаптивность, с точностью модели 40 %, дезадаптивность, с точностью модели 34 %; по интегральным показателям “Адаптация”, с точностью модели 37%, “Эмоциональная комфортность”, с точностью модели 39 %, “Интернальность”, с точностью модели 44%.

Целеустремленность, напористость и открытость в выражении своих чувств говорит о хорошей приспособленности человека к существованию в обществе в соответствии с его требованиями и с собственными потребностями, мотивами, интересами, то есть уверенное поведение при хорошей адаптивности людей в обществе

Неудачные попытки чувствовать себя компетентной и ответственной личностью, страх, что они не справятся с какой-либо ситуацией, приводит к появлению необходимой осторожности

в сфере принятия решений.

Критически оценивая окружающих и продолжая избирательно дистанцированные отношения в группе, чтобы чувствовать себя ценной и значимой личностью респонденты демонстрируют, что приспособились к существованию в обществе, с его требованиями, имея свои собственные мотивы, интересы. Такое приспособление дает им определенность в эмоциональном отношении к окружающей действительности, эмоциональный комфорт.

Пациенты сами регулируют общение с другими, так как воспринимают общество не лишенным агрессивности. Другими словами, ответственность за результаты общения принимается ими в большей степени на себя.

Шесть факторов, характеризующих экспериментальную группу, были получены с помощью компонентного анализа. Первый, основной, фактор характеризует нашу группу испытуемых по интегральным показателям методики социально-психологической адаптации Роджерса-Даймонда: “Самоприятие”, “Приятие других”, “Эмоциональная комфортность”, “Стремление к доминированию”. Он включает такие характеристики как удовлетворенность личности собой (адекватная самооценка), потребность в общении, взаимодействии с другими, определенность (уверенность, бодрость и т.д.) в своем эмоциональном отношении к окружающей действительности, а также стремление к лидерству, руководству в решении задач.

В прогнозируемой модели по основному, выделенному нами фактору наиболее существенными являются такие переменные (с точностью до 80 %), как “AW” - требуемая (от других людей к индивиду) потребность включения и косвенная агрессия. По тому, насколько пациенты склонны воспринимать без иллюзий обще-

ство и регулировать свое общение с другими, можно говорить об их самооценке, потребности в общении, а также в эмоциональной определенности к окружающей действительности.

Подводя итог анализу данных, полученных с помощью математических методов статистической обработки, можно констатировать, что для больных шизофренией, прошедших реабилитацию, характерно восприятие мира, общества в адекватной степени агрессивным и, в свою очередь, оправданное ожидание в определенных ситуациях агрессивного отношения общества к себе приводит к тому, что пациенты компенсаторно, чтобы сохранить свою самооценку и эмоциональный комфорт, становятся осторожными и избирательными в эмоционально-чувственных отношениях с другими.

Не ожидая обязательной «любви» со стороны окружающих, они расценивают себя как способных вызвать умеренный интерес, внимание или одобрение. Замена явных агрессивных тенденций (физическая, вербальная агрессия и обида) на косвенную агрессию несколько ограничивает круг общения, хотя пациенты реально не являются полностью отрешенными от общения с окружающими.

Респонденты могут занимать пассивно-оборонительную позицию в общении с другими людьми. У них нет тенденции социально-желательной самопрезентации, как лишенных какой-либо агрессивности.

Уровень адаптивности пациентов тесно связан с асертивным (уверенным) поведением и что чем выше уровень адаптивности, тем более пациенты хотят, чтобы другие их принимали («включали») в общение.

Чем меньше они ощущают внешний контроль, тем больше их реальная включенность, тем более они чувствуют себя значимой и ценной личностью. Они не стремятся к особенно аффективно насыщенным отношениям, и в достаточной степени активны и уверены в своем поведении. В анализируемой выборке индекс социально-психологической адаптированности

достаточно высокий. Это свидетельствует об успешных компенсаторных тенденциях у пациентов в отношении к себе самому и требованиям действительности.

На основании модели, полученной в нашем исследовании, по тому, как респонденты принимают себя и других, уверенно могут вести себя, стремятся к лидерству можно предположить, что насколько они могут ограничивать чрезмерно эмоционально-окрашенные отношения, предпочитая косвенную агрессию физической и вербальной, настолько успешной будет их адаптация.

Свидетельством достаточно высокой успешности реабилитации на основании проведенного исследования можно считать следующие наиболее значимые параметры, как интегральные показатели социально-психологической адаптации:

- показатель самоприятия – результат самооценки индивида, определяет степень удовлетворенности личности своими характеристиками;
- показатель притяжения других – свидетельствует о степени (уровне) потребности личности в общении, взаимодействии, совместной деятельности;
- показатель эмоционального комфорта» (оптимизм, уравновешенность), который выявляет степень определенности в своем эмоциональном отношении к происходящей действительности, окружающим предметам и явлениям;
- показатель стремления к доминированию – показывает уровень стремлений к лидерству, руководству в решении задач, зачастую лично значимые задачи решаются за счет окружающих.

Полученные данные свидетельствуют о значительной эффективности использованных методов психосоциальной реабилитации у больных шизофренией, перенесших первый психотический эпизод, позволяющих добиться относительной сохранности ресурсов личности и поведенческих тенденций, а также создать предпосылки для более или менее благоприятного клинического и социального прогноза.

*В. А. Абрамов, О.К. Бурцев, Т.Л. Ряполова*

## **МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ВТРУЧАНЬ У ХВОРИХ НА ШИЗОФРЕНІЮ З ПЕРШИМ ПСИХОТИЧНИМ ЕПІЗОДОМ**

Донецький національний медичний університет ім. М.Горького

Наведен досвід утворення математичної моделі оцінки ефективності реабілітації з використанням багатомірних засобів статистики. (Журнал психіатрії та медичної психології. — 2008. — № 3 (20). — С. 42-47).

**MATHEMATICAL MODEL OF EVALUATION OF EFFECTIVENESS OF REHABILITATION INTERFERENCES IN PATIENTS ON SCHISOFRENIA WITH THE FIRST PSYCHOTIC EPYSODE**

Donetsk national medical university by the name of M. Gorky

Some experience of the creating of mathematical model of evaluation of effectiveness of rehabilitation with the use of multidimensional statistics' methods. (The Journal of Psychiatry and Medical Psychology. — 2008. — № 3 (20). — P. 42-47).

*Литература*

1. Марута Н.А. Первый эпизод психоза (диагностика, лечение, организация помощи) // Український вісник психоневрології.- 2007, 11, 1.- с. 21-24.
2. Абрамов В.А., Жигулина И.В., Кислицкая И.И. Первый психотический эпизод и проблемы медико-социальной реабилитации больных // Журнал психиатрии и медицинской психологии, 2005, 1(15). – с. 3-9.
3. Сторожакова Я.А., Холодова О.Е. Первый психотический эпизод: клиничко-социальные и организационные аспекты помощи больным// Социальная и клиническая психиатрия.2000, 10, 2 - с.74-80.
4. Gullberg J. First- episode schisofrenia // Schisophr. Rev. – 2000, 7, 1. – p.21-22.
5. Зайцева Ю.С. Значение показателя «длительность нелеченного психоза» при первом психотическом эпизоде шизофрении // Социальная и клиническая психиатрия.2007, 1.- с.72-79.
6. Воловик В.М. Проблема ранней реабилитации психически больных и некоторые пути её практического решения/ / Ранняя реабилитация психически больных. – Л., 1984. – с.5-16.
7. Фанзен А. Психоз и стигма. Преодоление стигмы – отношения к предубеждениям и обвинениям.- М., 2001.- 213с.
8. Lawric S.M. Stigmatization on Psychiatric disorder // Psychiatric Bulletin, 1999, 23/- p. 129-131
9. Коцюбинский А.П., Бутома Б.Г., Зайцев В.В. Стигматизация и дестигматизация при психических заболеваниях // Журнал невропатологии и психиатрии, 1998, 1. – с. 9-12.
10. Абрамов В.А., Бурцев А.К., Ряполова Т.Л. Показатели эффективности реабилитационного вмешательства у больных шизофренией с первым психотическим эпизодом // Журнал психиатрии и медицинской психологии, 2008, 2 (19).- с. 16-24

Поступила в редакцию 10.10.2008