

УДК 616-072.85

ПСИХОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ШКАЛЫ ОЦЕНКИ ВЫРАЖЕННОСТИ НАРУШЕНИЯ МЫШЛЕНИЯ ПРИ ШИЗОФРЕНИИ, СОЗДАННОЙ НА ОСНОВЕ МЕТОДИКИ "СХОДСТВО"

Демянова Л. В. (l_demianova@mail.ru)

УО «Гродненский государственный медицинский университет», Гродно, Беларусь

Введение. Анализ шкалы оценки выраженности нарушения мышления при шизофрении, созданной на основе методики «Сходство», включал создание равноинтервальной шкалы логитов с использованием модели Раша, расчёт трудности заданий, оценку конструктивной валидности и показателей надёжности.

Цель: создание и анализ психометрических свойств шкалы оценки выраженности нарушения мышления при шизофрении, основанной на методике «Сходство».

Материал и методы: с помощью методики «Сходство» обследованы 122 пациента с диагнозом шизофрении.

Выводы. Выполнено преобразование дименсиональных баллов в шкалу логитов; в шкале отсутствуют пункты как со значительно сниженным, так и чрезмерно высоким уровнем трудности; конструктивная валидность улучшена после исключения двух пунктов; надёжность и дискриминативность методики являются удовлетворительными.

Ключевые слова: шизофрения, нарушения мышления, психометрический анализ, модель Раша.

Введение

Нарушения мышления являются одним из ядерных симптомов шизофрении. По данным зарубежных исследований, более 80% людей, страдающих шизофренией, имеют клинически выраженные нарушения мышления [7, 13, 16, 17, 18].

Многочисленные исследования показывают, что нарушения мышления можно рассматривать как маркер тяжести заболевания [10, 11, 17]. Но при этом существует множество активно изучаемых в последнее время проблем, связанных с нарушениями мышления при шизофрении. Например, связь нарушений мышления со структурными и функциональными изменениями в головном мозге, связь нарушений мышления с полиморфизмом определенных генов [15, 19]. Даже вопрос о том, на каком этапе возникают нарушения мышления, является дискуссионным. Есть исследования, которые доказывают, что нарушения мышления являются преморбидными особенностями психики, им придается этиологическая значимость и они рассматриваются как прогностический фактор возникновения шизофрении [5, 14]. Другие исследования описывают нарушения мышления как результат процесса [7, 20]. Есть работы, показывающие динамику нарушений мышления пациентов под влиянием психотерапии и фармакотерапии [12]. Исследуется также влияние расстройств мышления на разные аспекты терапевтического процесса, например комплаенс [9]. Особенности нарушения мышления предлагаются как диагностический критерий отличия шизофрении от других психических расстройств [13]. Степень нарушения мышления как критерий ремиссии также изучается [12, 20].

Искать ответы на эти вопросы можно только имея не просто диагностический, а измерительный инструмент для оценки выраженности нарушений мышления. Только научно обоснованный дименсиональный подход позволяет

объективно отследить динамику состояния пациента, оценить эффективность терапии, определить корреляции одного фактора с другим, сравнить степень тяжести пациентов или групп пациентов, получить сопоставимые данные при использовании в разное время и разными исследователями [2].

В отечественной медицине для исследования мышления принято использовать беседу и патопсихологические методики. Достоинство патопсихологических методик в простоте, пластичности, возможности индивидуального подхода при исследовании [1]. Но при этом все они предполагают только качественный анализ выявляемых нарушений.

Для создания и стандартизации шкал оценки выраженности нарушения мышления при шизофрении нами применена современная теория тестов, в частности ее разновидность – модель Раша, что является актуальной тенденцией развития современной психодиагностики [3, 6, 8]. Модель Раша позволяет создать равноинтервальную шкалу, не зависящую от выборки.

Цель исследования: создание и анализ психометрических свойств шкалы оценки выраженности нарушения мышления при шизофрении, основанной на методике «Сходство».

Материал и методы

В исследовании принимали участие пациенты женского и мужского отделения УЗ ГОКЦ «Психиатрия-Наркология» (n=122) с установленным диагнозом шизофрения по результатам клинико-психопатологической диагностики в рамках исследовательских диагностических критериев МКБ-10. Группа исследования включала 69 женщин и 53 мужчины, возраст пациентов от 18 до 60 лет, распределение по формам шизофрении следующее: параноидная – 79 чел., простая – 39 чел., кататоническая – 3 чел., гебефреническая – 1 человек.

Пациенты были обследованы клинически и патопсихологически с помощью батареи ото-

бранных нами семи методик («Сходство», «Исключение лишнего», «Существенные признаки», «Простые аналогии», «Сложные аналогии», «Пословицы», «Направленный ассоциативный эксперимент»). Критериями выбора методик были: направленность на исследование мышления; структура методики в виде заданий, каждое из которых можно оценить отдельно; возможность количественной оценки результата выполнения задания.

Методика «Сходство» взята нами из Теста интеллекта Д. Векслера [4]. В данном тесте методика направлена на оценку развития мышления (а именно уровня обобщений) у человека. Методика включает 13 заданий. Векслер предложил оценку ответов на каждое задание по 3-балльной шкале (0-1-2), большая оценка соответствует более высокому уровню обобщения. Чтобы оценить выраженность нарушения мышления, мы изменили порядок оценивания, т.е. более высокая оценка соответствует более глубокому нарушению мышления. Кроме того, мы посчитали необходимым введение дополнительной градации 3 балла, что соответствует наиболее глубоким нарушениям мышления, когда не только снижается уровень обобщения, но и искажается сам процесс обобщения, что характерно именно для шизофрении.

Ответы всех испытуемых на все задания (пункты) методики были введены в матрицу данных, на основании которой произведены расчёт трудности пунктов, оценка конструктивной валидности пунктов, определение показателей надежности и дискриминативности, преобразование сырых баллов по методике в объективную метрическую шкалу оценки выраженности нарушения мышления при шизофрении.

Результаты и обсуждение

В таблице 1 представлены рассчитанные с помощью модели Раша меры трудностей для каждого диагностического задания методики «Сходство».

Анализ данных в таблице 1 показывает, что трудность пунктов находится в диапазоне от -1,30 логита до 0,56 логита, который соответствует средней степени выраженности исследуемого конструкта. В шкале отсутствуют пункты как со значительно сниженным, так и чрезмерно высоким уровнем трудности.

В метрической системе Раша конструктивная валидность пунктов оценивается на основе значений индексов качества пунктов (UMS и WMS). Индексы качества отражают степень соответствия моделированных вероятностей ответов на пункты эмпирическим данным. Индекс UMS оценивает качество пункта на любом уровне выраженности измеряемого конструкта. Индекс WMS оценивает качество пунктов с учетом

Таблица 1. – Параметры трудности пунктов методики «Сходство» (в логитах)

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Трудность	0,48	0,32	0,26	0,48	0,42	0,56	-0,33	0,30	0,31	-0,24	-0,31	-0,95	-1,30

«выбросов» в оценках испытуемых. Идеальные значения обоих индексов равны 1. В этом случае вся дисперсия наблюдаемых ответов испытуемых на пункт объясняется моделированными вероятностями. Эмпирически определенный приемлемый диапазон для когнитивных методик составляет 0,6-1,3.

Оценка конструктивной валидности диагностических пунктов проводилась в несколько повторяющихся циклов моделирования. После каждой итерации проводилась оценка значений индексов качества каждого пункта. Пункты, имевшие чрезмерно высокие значения индексов UMS и WMS, исключались из дальнейшего анализа, как нарушающие конструктивную валидность шкалы, и осуществлялось повторное моделирование. Значения индексов качества всех оставшихся пунктов попали в диапазон приемлемых значений на третьей итерации.

Таблица 2. – Значения индексов UMS и WMS пунктов методики «Сходство»

№	1-я итерация		2-я итерация		3-я итерация	
	WMS	UMS	WMS	UMS	WMS	UMS
1	1,21	1,08	1,29	1,16	1,26	1,12
2	0,90	0,68	0,97	0,79	0,98	0,77
3	0,71	0,51	0,74	0,52	0,73	0,50
4	0,95	1,47	0,97	1,42	-	-
5	0,91	0,79	0,89	0,74	0,93	0,81
6	0,77	0,91	0,79	1,05	0,79	1,08
7	1,05	0,93	1,08	0,96	1,13	0,99
8	1,16	1,23	1,18	1,24	1,15	1,21
9	0,79	0,81	0,81	0,83	0,81	0,83
10	0,79	0,80	0,75	0,75	0,80	0,79
11	1,34	1,57	-	-	-	-
12	1,03	1,12	1,06	1,19	0,98	1,11
13	1,00	0,96	1,10	1,04	1,14	1,06

Из таблицы 2 видно, что на третьей итерации были удалены 2 пункта, имевшие чрезмерно высокие значения индекса UMS, осталось 11 пунктов, показавших удовлетворительные оценки индексов качества.

Отдельно для каждой итерации рассчитывались показатели надежности и сепарационной статистики (количество слоев). Высокий изначально Индекс надежности (0,8116) при уменьшении количества пунктов практически не изменился (0,8106). Количество слоев также не изменилось и составило 3, т.е. шкала может дифференцировать три уровня выраженности нарушения мышления, что является показателем достаточных дискриминативных свойств шкалы.

Факторный анализ нормализованных остатков от разницы между наблюдаемыми и ожидаемыми оценками ответов на пункты методики также

показал улучшение ситуации при исключении двух пунктов. Соответствие принципам научного измерения требует, чтобы психометрическая шкала имела одномерную структуру, т.е. оценивала только один конструкт, в данном случае нарушение мышления. При анализе методики, состоящей из 13-ти пунктов, один из факторов оказался выше 2, что говорит о его существенном влиянии на результат. Факторы остатков методики, состоящей из 11-ти пунктов, не превысили 2 (рис. 1), т.е. не осталось факторов, оказывающих существенное влияние на результат, кроме основного.

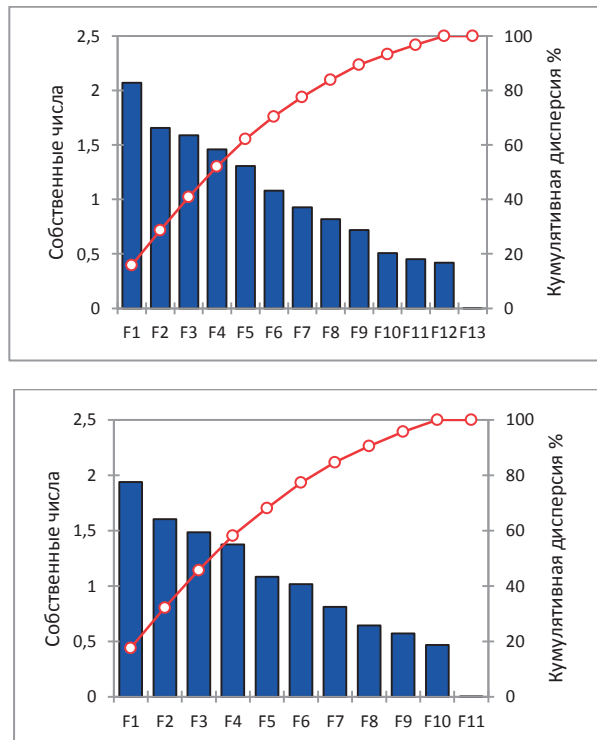


Рисунок 1. – Диаграмма собственных чисел и график россыпи факторов матрицы остатков 13-пунктовой и 11-пунктовой методики «Сходство»

Использование системы Раша позволило трансформировать суммарные оценки шкалы в эквивалентные меры выраженности конструкта, представленные в логитах (табл. 3). В результате такой трансформации получилась равноинтервальная метрическая шкала, которая позволяет осуществлять более точную оценку выраженности нарушений, сравнивать степень выраженности нарушений у разных пациентов, отслеживать динамику состояния пациента.

Важно, чтобы меры трудностей ответных категорий пунктов шкалы покрывали меры выраженности нарушения мышления в группе испытуемых. На рисунке 2 представлена карта соотношения этих мер.

Визуальный анализ распределения мер трудности показывает, что большинство ответных категорий пунктов шкалы локализируются в диапазоне от -4,0 до 2 логитов. И в этом же диа-

Таблица 3. – Таблица преобразования баллов в логиты

Баллы	Логиты	Баллы	Логиты	Баллы	Логиты
0	-4,17	12	-0,44	24	0,82
1	-3,12	13	-0,32	25	0,95
2	-2,49	14	-0,21	26	1,09
3	-2,09	15	-0,11	27	1,25
4	-1,79	16	-0,00	28	1,44
5	-1,55	17	0,10	29	1,67
6	-1,34	18	0,19	30	1,98
7	-1,15	19	0,29	31	2,41
8	-0,98	20	0,39	32	3,15
9	-0,83	21	0,49	33	4,40
10	-0,69	22	0,60		
11	-0,56	23	0,70		

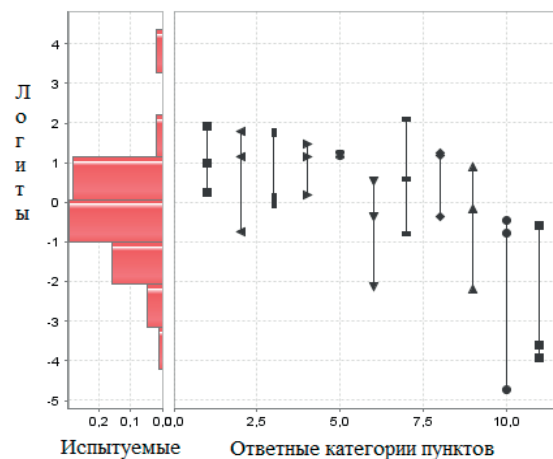


Рисунок 2. – Карта распределения мер выраженности нарушения мышления у испытуемых и трудностей ответных категорий пунктов методики «Сходство»

пазоне распределены оценки подавляющего большинства испытуемых. Обращает на себя внимание оторванная от основной массы группа испытуемых, набравших более 3-х логитов. Анализ клиничко-психопатологических особенностей этих испытуемых показал, что это пациенты с крайне выраженными мотивационными нарушениями, которые не позволяют оценить состояние их мышления. И тот факт, что в шкале нет пунктов, ответные категории которых покрывали бы полученные данной группой пациентов оценки, свидетельствует о том, что результаты выполнения заданий методики отражают именно нарушения мышления, а не нарушения в других сферах. Таким образом, шкала оценки выраженности нарушения мышления при шизофрении, созданная на основе методики «Сходство», имеет сбалансированную метрическую структуру, характеризующуюся адекватным соответствием распределения оцениваемых уровней нарушения мышления и диагностических трудностей ответных категорий пунктов шкалы.

Выводы

1. Применение модели Раша позволило разработать метрическую шкалу оценки выраженности нарушения мышления при шизофрении на основе методики «Сходство».

2. Шкала оценки выраженности нарушения мышления при шизофрении, созданная на основе методики «Сходство», обладает удовлетворительными психометрическими характеристиками: трудность пунктов соответствует средней степени выраженности исследуемого конструкта; задания обладают адекватной конструктной валидностью; Индекс надежности равен 0,8; шкала имеет одномерную структуру; способна дифференцировать 3 уровня выраженности на-

рушения мышления, что является показателем достаточных дискриминативных свойств шкалы; шкала имеет сбалансированную метрическую структуру, характеризующуюся адекватным соответствием распределения оцениваемых уровней нарушения мышления и диагностических трудностей ответных категорий пунктов шкалы.

3. Шкала оценки выраженности нарушения мышления при шизофрении, созданная на основе методики «Сходство», может быть использована для оценки тяжести нарушения мышления пациентов, страдающих шизофренией, в психиатрической клинике и научных исследованиях.

Литература

1. Ассанович, М. А. Клиническая психодиагностика : учеб. пособие / М. А. Ассанович. – Минск : Беларусь, 2012. – 344 с.
2. Ассанович, М. А. Статистическое обоснование критериев оценки выраженности измеряемого конструкта в клинической психодиагностике / М. А. Ассанович // Психиатрия, психотерапия и клиническая психология. – 2014. – № 2 (16). – С. 9-18.
3. Фер, Р. М. Психометрика : Введение / Р. М. Фер, В. Р. Бакарарк ; пер. с англ. А. С. Науменко, А. Ю. Попова ; под ред. Н. А. Батурина, Е. В. Эйдмана. – Челябинск : Издат. центр ЮУрГУ, 2010. – 445 с.
4. Филимоненко, Ю. Руководство к методике исследования интеллекта для взрослых Д. Векслера / Ю. Филимоненко, В. Тимофеев. – СПб., 1995. – 65 с.
5. Association of formal thought disorder in schizophrenia with structural brain abnormalities in language-related cortical regions / B. Sans-Sansa [et al.] // Schizophrenia Research. – 2015. – Vol. 146 (1/3). – P. 308-313.
6. Baghaei, P. The Rasch Model as a Construct Validation Tool / P. Baghaei // Rasch Measurement Transactions. – 2008. – Vol. 22. – P. 1145-1146.
7. Bhattacharya, K. Cognitive function in schizophrenia : A review / K. Bhattacharya // African Journal of Psychiatry (South Africa). – 2015. – Vol. 18 (1). – P. 187-189.
8. Boone, W. J. Rasch Analysis in the Human Sciences / W. J. Boone, J. R. Staver, M. S. Yale. – New York ; London : Springer, 2014. – 482 p.
9. Cavelti, M. The impact of thought disorder on therapeutic alliance and personal recovery in schizophrenia and schizoaffective disorder : An exploratory study / M. Cavelti, P. Homan // Psychiatry Research. – 2016. – Vol. 239. – P. 92-98.
10. Formal thought disorder and language impairment in schizophrenia / M. Radanovic [et al.] // Arquivos de Neuro-Psiquiatria. – 2013. – Vol. 71 (1). – P. 55-60.
11. Formal thought disorder in first-episode psychosis / A. Ayera [et al.] // Comprehensive Psychiatry. – 2016. – Vol. 70. – P. 209-215.
12. Galaverna, F. S. Severity of negative symptoms significantly affects cognitive functioning in patients with chronic schizophrenia : The slowing in cognitive processing / F. S. Galaverna, C. A. Morra, A. M. Bueno // European Journal of Psychiatry. – 2014. – Vol. 28 (3). – P. 145-153.
13. Galaverna, F. S. Verbal fluency in chronic schizophrenia and severity of psychotic symptoms. Consideration of their relationship with errors in the tasks / F. S. Galaverna,

References

1. Assanovich, M. A. Klinicheskaya psihodiagnostika : ucheb. posobie / M. A. Assanovich. – Minsk : Belarus, 2012. – 344 s.
2. Assanovich, M. A. Statisticheskoe obosnovanie kriteriev otsenki vyrazhennosti izmeryaemogo konstrukta v klinicheskoy psihodiagnostike / M. A. Assanovich // Psihiatriya, psihoterapiya i klinicheskaya psihologiya. – 2014. – № 2 (16). – S. 9-18.
3. Fer, R. M. Psihometrika : Vvedenie / R. M. Fer, V. R. Bakarak ; per. s angl. A. S. Naumenko, A. Yu. Popova ; pod red. N. A. Baturina, E. V. Eydmana. – Chelyabinsk : Izdat. tsentr YuUrGU, 2010. – 445 s.
4. Filimonenko, Yu. Rukovodstvo k metodike issledovaniya intellekta dlya vzroslyih D. Vekslera / Yu. Filimonenko, V. Timofeev. – SPb., 1995. – 65 s.
5. Association of formal thought disorder in schizophrenia with structural brain abnormalities in language-related cortical regions / B. Sans-Sansa [et al.] // Schizophrenia Research. – 2015. – Vol. 146 (1/3). – P. 308-313.
6. Baghaei, P. The Rasch Model as a Construct Validation Tool / P. Baghaei // Rasch Measurement Transactions. – 2008. – Vol. 22. – P. 1145-1146.
7. Bhattacharya, K. Cognitive function in schizophrenia : A review / K. Bhattacharya // African Journal of Psychiatry (South Africa). – 2015. – Vol. 18 (1). – P. 187-189.
8. Boone, W. J. Rasch Analysis in the Human Sciences / W. J. Boone, J. R. Staver, M. S. Yale. – New York ; London : Springer, 2014. – 482 p.
9. Cavelti, M. The impact of thought disorder on therapeutic alliance and personal recovery in schizophrenia and schizoaffective disorder : An exploratory study / M. Cavelti, P. Homan // Psychiatry Research. – 2016. – Vol. 239. – P. 92-98.
10. Formal thought disorder and language impairment in schizophrenia / M. Radanovic [et al.] // Arquivos de Neuro-Psiquiatria. – 2013. – Vol. 71 (1). – P. 55-60.
11. Formal thought disorder in first-episode psychosis / A. Ayera [et al.] // Comprehensive Psychiatry. – 2016. – Vol. 70. – P. 209-215.
12. Galaverna, F. S. Severity of negative symptoms significantly affects cognitive functioning in patients with chronic schizophrenia : The slowing in cognitive processing / F. S. Galaverna, C. A. Morra, A. M. Bueno // European Journal of Psychiatry. – 2014. – Vol. 28 (3). – P. 145-153.
13. Galaverna, F. S. Verbal fluency in chronic schizophrenia and severity of psychotic symptoms. Consideration of their relationship with errors in the tasks / F. S. Galaverna,

C. A. Morra, A. M. Bueno // European Journal of Psychiatry. – 2014. – Vol. 28 (3). – P. 154-164.

14. Hamm, J. A. Disorganization and Individual Psychotherapy for Schizophrenia : A Case Report of Metacognitive Reflection and Insight Therapy / J. A. Hamm, R. L. Firmin // Journal of Contemporary Psychotherapy. – 2016. – Vol. 46 (4). – P. 227-234.

15. Impairment in semantic retrieval is associated with symptoms in schizophrenia but not bipolar disorder / S. Jamadar [et al.] // Biological Psychiatry. – 2013. – Vol. 73 (6). – P. 555-564.

16. Manschreck, T. C. Frequency of normative word associations in the speech of individuals at familial high-risk for schizophrenia / T. C. Manschreck, A. M. Merrill, G. Jabbar // Schizophrenia Research. – 2012. – Vol. 140 (1/3). – P. 99-103.

17. Relation of formal thought disorder to symptomatic remission and social functioning in schizophrenia / B. Yalınçetin [et al.] // Comprehensive Psychiatry. – 2016. – Vol. 70. – P. 98-104.

18. Semantics, pragmatics, and formal thought disorders in people with schizophrenia / C. Salavera [et al.] // Neuropsychiatric Disease and Treatment. – 2013. – Vol. 9. – P. 177-183.

19. Structural correlates of formal thought disorder in schizophrenia : An ultra-high field multivariate morphometry study / L. Palaniyappan [et al.] // Schizophrenia Research. – 2015. – Vol. 168 (1/2). – P. 305-312.

20. The Epidemiology and Associated Phenomenology of Formal Thought Disorder : A Systematic Review / E. Roche [et al.] // Schizophrenia Bulletin. – 2015. – Vol. 41 (4). – P. 951-962.

C. A. Morra, A. M. Bueno // European Journal of Psychiatry. – 2014. – Vol. 28 (3). – P. 154-164.

14. Hamm, J. A. Disorganization and Individual Psychotherapy for Schizophrenia : A Case Report of Metacognitive Reflection and Insight Therapy / J. A. Hamm, R. L. Firmin // Journal of Contemporary Psychotherapy. – 2016. – Vol. 46 (4). – P. 227-234.

15. Impairment in semantic retrieval is associated with symptoms in schizophrenia but not bipolar disorder / S. Jamadar [et al.] // Biological Psychiatry. – 2013. – Vol. 73 (6). – P. 555-564.

16. Manschreck, T. C. Frequency of normative word associations in the speech of individuals at familial high-risk for schizophrenia / T. C. Manschreck, A. M. Merrill, G. Jabbar // Schizophrenia Research. – 2012. – Vol. 140 (1/3). – P. 99-103.

17. Relation of formal thought disorder to symptomatic remission and social functioning in schizophrenia / B. Yalınçetin [et al.] // Comprehensive Psychiatry. – 2016. – Vol. 70. – P. 98-104.

18. Semantics, pragmatics, and formal thought disorders in people with schizophrenia / C. Salavera [et al.] // Neuropsychiatric Disease and Treatment. – 2013. – Vol. 9. – P. 177-183.

19. Structural correlates of formal thought disorder in schizophrenia : An ultra-high field multivariate morphometry study / L. Palaniyappan [et al.] // Schizophrenia Research. – 2015. – Vol. 168 (1/2). – P. 305-312.

20. The Epidemiology and Associated Phenomenology of Formal Thought Disorder : A Systematic Review / E. Roche [et al.] // Schizophrenia Bulletin. – 2015. – Vol. 41 (4). – P. 951-962.

PSYCHOMETRIC ESTIMATION OF THE SCALE FOR THE ASSESSMENT OF THOUGHT DISORDER SEVERITY IN SCHIZOPHRENIA DEVELOPED ON THE BASIS OF "THE SIMILARITY" METHOD

Dziamianava L. V.

Educational Establishment «Grodno State Medical University», Grodno, Belarus

Introduction: The analysis of the scale for the assessment of thought disorder severity in schizophrenia developed on the basis of the "Similarity" method included

construction of the equal-interval logit scale using the Rasch model, consideration of the difficulty of the questions, estimation of construct validity and reliability coefficients.

Aim: To develop and analyze psychometric parameters of the scale for the assessment of thought disorder severity in schizophrenia based on the "Similarity" method.

Material and methods: A total of 122 patients meeting the criteria for schizophrenia were studied using the "Similarity" method.

Conclusions: Transformation of dimensional scores into the logit scale was performed. There were no too difficult or too easy questions on the scale. Construct validity was improved after exclusion of two items. Reliability coefficients and discriminative index of the scale were satisfactory.

Keywords: schizophrenia, thought disorders, psychometric estimation, Rasch model.

Поступила: 16.12.2016

Отрецензирована: 20.12.2016