

ДИАГНОСТИКА КОГНИТИВНЫХ ДИСФУНКЦИЙ У БОЛЬНЫХ ШИЗОФРЕНИЕЙ ПРИ ОЦЕНКЕ СТЕПЕНИ ВЫРАЖЕННОСТИ ПСИХИЧЕСКОГО ДЕФЕКТА

Мухитова Ю.В.

Мухитова Юлианна Владимировна

кандидат психологических наук, доцент, кафедра общей и клинической психологии; федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, ул. Льва Толстого, д. 6-8, Санкт-Петербург, 197022, Россия. Тел.: 8 (812) 338-78-12.

E-mail: che88@mail.ru

Аннотация

Проблема диагностики психических функций у больных шизофренией при оценке степени выраженности психического дефекта обусловлена необходимостью объективации получаемых данных. Для реализации поставленной задачи требуется разработка диагностического аппарата, упрощение процедуры определения степени выраженности психического дефекта, разработка алгоритма оценки когнитивных дисфункций при разной степени выраженности психического дефекта у больных шизофренией. Для разработки алгоритма были исследованы 104 человека с диагнозом «шизофрения», с легкой, умеренной и высокой степенью выраженности психического дефекта. При оценке эффективности разработанного алгоритма установления степени выраженности психического дефекта через оценку когнитивной сферы контрольную группу составили 60 человек с диагнозом «шизофрения». Для оценки когнитивных нарушений использовались стандартные патопсихологические методики: «Таблицы Шульте», «Запоминание 10 слов», «Запоминание цифр», «Исключение предметов», «Сравнение понятий», «Пословицы», «Проба Эббингауза». За основу разработки алгоритма был взят предложенный Г.В. Гублером алгоритм расчета диагностических коэффициентов, позволяющий формализовать и объективировать получаемые данные. В ходе исследования было выявлено, что оценка степени выраженности нарушений мышления должна включать не только качественный, но и количественный анализ дисфункции мышления, а также учитывать степень трудности заданий. Степень выраженности психического дефекта у больных шизофренией может быть определена на основании оценки следующих показателей познавательной деятельности: состояние мотивационно-личностного компонента мышления, динамика и истощаемость мышления, искажение процесса обобщения, память и внимание. С учетом оценки состояния когнитивных функций был уточнен диагностический алгоритм определения психического дефекта у больных шизофренией. Разработанные в процессе исследования таблицы диагностических коэффициентов (ДК) по определению степени выраженности психического дефекта подтверждают свою эффективность при исследовании исследуемой и контрольной групп на 5-процентном пороге достоверности значимости. Предложенная схема проведения патопсихологической диагностики благодаря применению таблиц диагностического коэффициента позволяет объективировать процесс оценки степени выраженности психического дефекта у больных шизофренией.

Дальнейшее направление исследований видится в оценке степени выраженности эмоционально-волевых расстройств, что позволило бы проводить комплексную оценку и усовершенствовать алгоритм оценки психического дефекта при проведении патопсихологического обследования.

Ключевые слова: шизофрения; когнитивные дисфункции; патопсихологическое обследование; оценка когнитивных функций; степень выраженности психического дефекта; алгоритм оценки степени выраженности психического дефекта.

УДК 159.9:616.895.8

Библиографическая ссылка по ГОСТ Р 7.0.5-2008

Мухитова Ю.В. Диагностика когнитивных дисфункций у больных шизофренией при оценке степени выраженности психического дефекта // Медицинская психология в России: электрон. науч. журн. – 2017. – Т. 9, № 2(43). – С. 7 [Электронный ресурс]. – URL: <http://mprj.ru> (дата обращения: чч.мм.гггг).

Поступила в редакцию: 13.02.2017 Прошла рецензирование: 03.03.2017 Опубликовано: 17.03.2017

Введение

Актуальность изучения шизофрении связана с рядом причин: уникальной картиной феноменологического полиморфизма психических расстройств и проблемой нозологического единства шизофрении [9]; высоким показателем распространенности (в пределах 0,8—1%, что составляет 15 на 100 000 населения в мире), высоким процентом госпитализаций и уровнем инвалидизации (39,9% случаев от общего числа инвалидов по психическим заболеваниям, что, по данным ВОЗ, входит в десятку ведущих причин инвалидности), [1]; патоморфозом и патопластикой заболевания [22; 30], появлением и применением новых фармакологических средств, разработкой комплексного подхода в лечении и реабилитации, повышением их эффективности и качества, увеличением адаптационных и компенсаторных возможностей больных [3; 5; 13; 17; 19], необходимостью разработки более точного экспериментального материала и диагностических критериев для оценки степени выраженности нарушений психических функций при шизофрении [10; 28; 31; 32], изменениями в рассмотрении структурных компонентов патопсихологического синдромокомплекса и необходимостью интегрального изучения патологии шизофренического спектра [21].

На настоящий момент шизофрению понимают как мультифакторное полиморфное эндогенное расстройство или как группу психических расстройств с полигенным механизмом наследования (генетические факторы, факторы внешней и внутренней среды индивида), связанных с дезинтеграцией процессов мышления и эмоциональных реакций и формированием дефекта с необратимыми изменениями личности и угнетение психической активности [8]. При этом единого представления о «дефекте» при шизофрении не существует, что связано с двумя исходными позициями, наличествующими в психиатрии: оценка нарушений как результата деструкции нервного субстрата (негативные расстройства) и оценка психики, измененной болезнью, в целом (дефект) [23]. Развитие представлений о психическом дефекте при шизофрении прошло ряд этапов: от дефекта как признака исхода заболевания и раннего слабоумия, описанного Э. Крепелиным, к смещению акцента в сторону изучения психопатологических состояний и механизмов, стоящих за ними, к появлению концепции аутизма, поиску элементарных, ядерных единиц патологии функционирования психики при шизофрении, в качестве которых на настоящий момент выделяют элементы когнитивного функционирования и эмоционально-волевой сферы [16; 23]. Дефект при шизофрении рассматривают как интеллектуальное снижение (слабоумие), формирующееся в процессе заболевания как последовательная цепь негативных изменений — от малозаметной деформации личностного склада до расстройств мышления при редукции энергетического потенциала, основными характеристиками которых являются низкая обратимость нарушений, резистентность симптоматики, невысокий прогноз эффективности лечебных или реабилитационных мероприятий [1; 15; 24; 29].

Когнитивные расстройства (нарушения внимания, восприятия и мышления, регуляторной функции), описанные еще в работах Э. Крепелина и Е. Блейлера, выделяются в отдельный кластер патологических нарушений (наряду с позитивной и негативной симптоматикой) и определяются как один из компонентов шизофренического дефекта, затрудняющего социальную адаптацию и приводящего к формированию ряда вторичных нарушений, инвалидизации; являются факторами, ограничивающими успешность психосоциальной реабилитации и обуславливающими снижение социальной компетентности и реинтеграции в социум [12; 15; 16; 25; 36; 38; 39].

Нарушения когнитивных функций изначально рассматривались как второстепенные нарушения в структуре раннего слабоумия. В дальнейшем когнитивные функции у больных шизофренией стали рассматриваться как самостоятельные нарушения, вносящие отдельный вклад в общую картину заболевания, с попытками в рамках патопсихологического подхода раскрыть и описать механизм их возникновения.

В дальнейшем акцент в изучении когнитивных дисфункций у больных шизофренией сместился в сторону исследования нейрокогнитивных нарушений, рассматриваемых в качестве ведущих факторов в симптоматике шизофрении при ее диагностировании, а также в сторону поиска мозговых механизмов данных нарушений. Применение нейропсихологического подхода позволило расширить представления о физиологических механизмах патологических процессов при шизофрении, описать когнитивные нарушения и стать основой для разработки методов воздействия, направленных на компенсацию и диагностику данных нарушений [2; 12; 15; 16; 18; 20; 25; 27; 31; 34; 35; 40]. Как указывает Т.В. Чередникова, такое изменение направлений исследований — от классических направлений (патопсихологические и патофеноменологические) к нейропсихологическим, нейрокогнитивным, нейрогенетическим, психолингвистическим и нейрокомпьютерным — обусловлено перспективностью применяемых методов исследования, их большей точностью, объективностью, возможностью моделирования процессов мышления в рамках нейродисциплин [32]. Диагностика нейрокогнитивного дефицита осуществляется с учетом скорости психических процессов, готовности к действию, вербальной и невербальной рабочей памяти, способности к принятию решения, социального и эмоционального интеллекта с применением ряда комплексных многомерных батарей нейропсихологических методик: BACS (Brief Assessment of Cognition in Schizophrenia), MCCB (MATRIX Consensus Cognitive Battery), CANTAB eclipse, InterNeuro и другие [18; 28].

Оценка степени выраженности психического дефекта проводится в рамках экспертно-реабилитационной диагностики МСЭ. Определение степени выраженности психического дефекта является важной задачей медико-социальной экспертизы при определении степени выраженности клинико-функциональных нарушений, клинико-экспертно-реабилитационной значимости имеющихся расстройств и ограничений основных категорий жизнедеятельности (передвижение, обучение, трудовая деятельность, ориентация, контроль за своим поведением, самообслуживание) для назначения группы инвалидности, определяемой как «социальная недостаточность вследствие нарушения здоровья со стойким расстройством функций организма, социальной недостаточностью, приводящей к ограничению жизнедеятельности и необходимости социальной защиты» [6, с. 10]. Совершенствование данного процесса обусловлено необходимостью комплексного изучения психологических и социальных факторов, корреляций между степенью выраженности функциональных нарушений, ограничений жизнедеятельности и тяжестью социальной дезадаптации, а также важностью объективации подхода и разработки детального алгоритма [7]. В отечественной медицинской психодиагностике при достаточной разработанности патопсихологического подхода к определению характера нарушений когнитивных функций и причин их возникновения в практической деятельности медицинских психологов, к сожалению, не производится количественная оценка степени выраженности самих нарушений и оценка состояния каждой из них в структуре психического дефекта у больных шизофренией [10]. На настоящий момент существует ряд противоречий: оценка степени выраженности психического дефекта рассматривается в МСЭ как один из важных вопросов при определении стадии заболевания и типа ремиссии, степени и стойкости ограничений жизнедеятельности, реабилитационных задач; при этом оценка, производимая врачом-психиатром, носит в большей степени феноменологический характер с психопатологической точки зрения, тогда как патопсихолог имеет возможность определить структуру и степень выраженности нарушений когнитивных функций, производя не только качественный, но и количественный анализ.

Целью исследования является разработка алгоритма оценки когнитивных дисфункций при разной степени выраженности психического дефекта у больных шизофренией.

Материал и методы исследования

В экспериментальную группу вошли 104 человека в возрасте 25—40 лет (52 мужчины и 52 женщины) с диагнозом «шизофрения параноидная» (F 20.0 по МКБ-10), «шизофрения кататоническая» (F 20.2 по МКБ-10), «шизофрения простая» (F 20.6 по МКБ-10), со стажем заболевания от 1 года до 15 лет. Диагноз ставился врачом-психиатром в соответствии с критериями МКБ-10. Степень выраженности психического дефекта устанавливалась МСЭК или при прохождении пациентом врачебной комиссии. В группу пациентов с легкой степенью вошли 12 человек, или 14% от общего числа экспериментальной группы (6 мужчин, 6 женщин), в возрасте 25—40 лет, со стажем заболевания от 1—9 лет. Группу пациентов с умеренной степенью выраженности психического дефекта составили 30 человек, или 40% от общего числа экспериментальной группы (12 мужчин, 18 женщин), в возрасте 25—40 лет, со стажем заболевания 1—15 лет. В группу пациентов с высокой степенью выраженности вошли 62 человека, или 46% от общего числа экспериментальной группы (34 мужчин и 28 женщин), в возрасте 25—40 лет, со стажем заболевания 1—15 лет. Все пациенты исследовались в состоянии ремиссии, проходили экспериментально-психологическое обследование по направлению врача, во всех случаях производился сбор медицинского анамнеза, изучение медицинских карт.

При оценке эффективности разработанного алгоритма установления степени выраженности психического дефекта через оценку когнитивной сферы контрольную группу составили 60 человек (40 мужчин и 20 женщин) с диагнозом «шизофрения параноидная» (F 20.0 по МКБ-10), «шизофрения простая» (F 20.6 по МКБ-10), со стажем заболевания от 1 года до 15 лет. Степень выраженности психического дефекта в контрольной группе распределялось следующим образом: легкая степень выраженности психического дефекта — 20 человек (12 мужчин и 8 женщин), умеренная степень психического дефекта — 20 человек (15 мужчин и 5 женщин), высокая степень выраженности психического дефекта — 20 человек (13 мужчин и 7 женщин).

Для оценки когнитивных нарушений использовались стандартные патопсихологические методики: «Таблицы Шульте» (направлена на исследование особенностей внимания), «Запоминание 10 слов», «Запоминание цифр» для оценки мнестической функции, «Исключение предметов», «Сравнение понятий», «Пословицы», «Проба Эббингауза» для исследования мышления [4; 26]. В основу разработки алгоритма оценки степени выраженности психического дефекта через исследование состояния когнитивных функций был взят предложенный Г.В. Гублером расчет диагностических коэффициентов, позволяющих формализовать и объективировать получаемые данные [11].

Результаты и обсуждение

На основе используемого нами экспериментального материала были выделены интервалы для оценки степени выраженности нарушений когнитивных функций, а также выявлен конкретный экспериментальный материал, позволяющий с большей долей вероятности обнаруживать указанные диагностические признаки.

Для диагностики атентивно-мнестических функций предлагается применять следующую схему оценки показателей, предложенную В.Г. Саковской. Это методика «Таблицы Шульте»: рекомендованное время в норме в зависимости от возраста не должно превышать 45—60 сек., снижение внимания в легкой степени будет соответствовать диапазону 60—90 сек., снижение внимания в умеренной степени соответствует диапазону 90—120 сек., выраженная степень расстройств атентивной функции соответствует диапазону более 120 сек. [7].

Методика «Запоминание 10 слов»: объем кратковременной памяти в норме определяется диапазоном 7 ± 2 слова после первого предъявления, снижение объема кратковременной памяти в легкой степени — 4 слова после первого предъявления, снижение объема кратковременной памяти в умеренной степени — 2-3 слова с первого предъявления, снижение объема кратковременной памяти в выраженной степени — диапазон 0-1 слово с первого предъявления. Объем долговременной памяти и степень выраженности его сужения будут определяться соответствием со следующими диапазонами: нормативное значение функции — 9-10 слов при отсроченном воспроизведении (90—100%), снижение в легкой степени — 7-8 слов при отсроченном воспроизведении (70—80%), снижение в умеренной степени — 4—6 слов при отсроченном воспроизведении (40—60%), снижение в выраженной степени — 0—3 слова при отсроченном воспроизведении (0—30%).

Для оценки характеристик мышления применялась классификация нарушений мышления, предложенная Б.В. Зейгарник: конкретность, искажение процесса обобщений, динамика и темп мышления, нарушение мотивационно-личностного компонента, — с дополнением характеристики «критичность» [14].

При оценке степени выраженности нарушений мышления необходимо проводить не только качественный, но и количественный анализ расстройств, а также важно учитывать степень трудности заданий. Известно, что при легкой степени выраженности нарушений мышления наибольшую трудность представляют задания более сложного уровня, при умеренной — затруднения могут вызывать задания средней степени сложности, выраженная степень нарушений мышления проявляется уже при решении задач простого уровня. Но также известно, что при шизофрении расстройства когнитивных функций могут выявляться на материале задач простого уровня при способности пациентов к решению задач сложного уровня за счет особенностей характера нарушений когнитивных функций [7].

В ходе исследования были выявлены достоверно значимые отличия в частоте встречаемости нарушений мышления при решении задач простого и сложного уровня трудности (при легкой, умеренной и высокой степени выраженности психического дефекта) в методике «Исключение предметов» (табл. 1, табл. 2, табл. 3). На материале трудных заданий чаще, чем при решении простых, у больных с легкой степенью выраженности психического дефекта выявляются искажения процесса обобщений ($p < 0,05$) и разноплановость ($p < 0,01$), тогда как в группе пациентов с умеренной и высокой степенью выраженности психического дефекта нарушения мышления чаще выявляются конкретность, искажение процесса обобщений, резонерство, разноплановость ($p < 0,01$; $p < 0,05$).

Таблица 1

Сравнительный анализ нарушений мышления у больных шизофренией с легкой степенью выраженности психического дефекта при решении простых и сложных заданий (методика «Исключение предметов»)

Характеристики мышления	Процент встречаемости, %		φ	Достоверность различий
	Простые задания (n=970)	Сложные задания (n=970)		
искажение процесса обобщений	8,3	21,7	2,109	p<0,05
разноплановость	38,3	8,3	4,113	p<0,01

Таблица 2

Сравнительный анализ нарушений мышления у больных шизофренией с умеренной степенью выраженности психического дефекта при решении простых и сложных заданий (методика «Исключение предметов»)

Характеристики мышления	Процент встречаемости, %		φ	Достоверность различий
	Простые задания (n=970)	Сложные задания (n=970)		
конкретность	23,6	50,5	5,396	p<0,01
искажение процесса обобщений	29,8	55,5	4,555	p<0,01
разноплановость	36,4	47,2	2,087	p<0,05
резонерство	23,3	43,5	1,6124	p<0,05

Таблица 3

Сравнительный анализ нарушений мышления у больных шизофренией с высокой степенью выраженности психического дефекта при решении простых и сложных заданий (методика «Исключение предметов»)

Характеристики мышления	Процент встречаемости, %		φ	Достоверность различий
	Простые задания (n=970)	Сложные задания (n=970)		
конкретность	14,9	34,2	10,042	p<0,01
искажение процесса обобщений	5,6	13,7	1,166	p<0,01
разноплановость	7,5	23,5	1,884	p<0,05
резонерство	7,2	27,5	2,182	p<0,01

При анализе данных, полученных с применением методики «Сравнение понятий», выявляются сходные тенденции: у больных с легкой степенью выраженности психического дефекта нарушения мышления искажения процесса обобщения чаще проявляются на материале решения трудных задач ($p<0,05$), случаи разноплановости и резонерства чаще выявляются при решении легких задач ($p<0,01$); у больных с умеренной степенью выраженности психического дефекта конкретность, искажение процесса обобщения, разноплановость с большей степенью вероятности выявляются на материале трудных заданий; у больных с высокой степенью выраженности психического дефекта нарушения мышления — конкретность, искажение процесса обобщений, резонерство и разноплановость — чаще выявляются на материале трудных заданий ($p<0,01$, $p<0,05$), (табл. 4, табл. 5, табл. 6).

Таблица 4

Сравнительный анализ нарушений мышления у больных шизофренией с легкой степенью выраженности психического дефекта при решении простых и сложных заданий (методика «Сравнение понятий»)

Характеристики мышления	Процент встречаемости, %		φ	Достоверность различий
	Простые задания (n=970)	Сложные задания (n=970)		
искажение процесса обобщений	7,4	23,3	1,884	p<0,05
разноплановость	11,7	1,7	2,388	p<0,01
резонерство	17,5	9	2,54	p<0,01

Таблица 5

Сравнительный анализ нарушений мышления у больных шизофренией с умеренной степенью выраженности психического дефекта при решении простых и сложных заданий (методика «Сравнение понятий»)

Характеристики мышления	Процент встречаемости, %		φ	Достоверность различий
	Простые задания (n=970)	Сложные задания (n=970)		
конкретность	12,5	43,5	7,17	p<0,01
искажение процесса обобщений	19	37,5	4,16	p<0,01
разноплановость	6	12,5	3,9	p<0,01

Таблица 6

Сравнительный анализ нарушений мышления у больных шизофренией с высокой степенью выраженности психического дефекта при решении простых и сложных заданий (методика «Сравнение понятий»)

Характеристики мышления	Процент встречаемости, %		φ	Достоверность различий
	Простые задания (n=970)	Сложные задания (n=970)		
конкретность	17,5	26	2,07	p<0,05
искажение процесса обобщений	21,5	43,5	4,88	p<0,01
разноплановость	2	6	2,11	p<0,05
резонерство	3	6,4	1,646	p<0,05

Таким образом, задания высокой степени трудности представляются важными при выявлении нарушений мышления при разных степенях выраженности психического дефекта у больных шизофренией.

Результаты проведенного дискриминантного анализа выявили, что показатели состояния указанных когнитивных функций, определяющих степень выраженности психического дефекта у больных шизофренией (при 72,1% верно классифицированных исходных сгруппированных наблюдений), могут быть отнесены к 2 функциям: функция 1 — нарушение личностного компонента (69% объяснения дисперсии, $p<0,001$); функция 2 — нарушение психических функций (31% объяснения дисперсии, $p<0,05$). Функция 1 (табл. 7) определяется показателями «мотивационно-личностный компонент мышления» и «динамика мышления», обладающими большей информативностью, тогда как функция 2 определяется показателями «искажение процесса обобщения», «внимание», «память» (указаны по степени информативности, от максимального к минимальному). Показатель «уровень обобщения/конкретность мышления» исключается из влияющих на отнесение к группе степени выраженности дефекта у больных шизофренией по результатам дискриминантного анализа. При отнесении к группе с легкой степенью выраженности психического дефекта выражается отрицательными полюсами первой и второй функций; при отнесении к группе с умеренной степенью выраженности психического дефекта — отрицательным полюсом первой функции и положительным — второй; при отнесении к группе с высокой степенью выраженности психического дефекта — положительными полюсами первой и второй функций.

Таблица 7

Вклад показателей когнитивных функций в определение степени выраженности дефекта

Показатели	Функция 1 – Нарушение личностного компонента	Функция 2 – Нарушение психических функций
Мотивационно-личностный компонент мышления	0,631	0,39167
Динамика и истощаемость мышления	0,599	0,298636
Искажение процесса обобщения	-0,208	0,812056
Внимание	-0,318	0,529977
Память	-0,122	0,271127

Таким образом, степень выраженности психического дефекта у больных шизофренией может быть определена на основании оценки следующих показателей познавательной деятельности: состояние мотивационно-личностного компонента мышления, динамика и истощаемость мышления, искажение процесса обобщения, память и внимание.

На основании оценки состояния когнитивных функций был разработан диагностический алгоритм определения психического дефекта у больных шизофренией. Для этого применялся предложенный Г.В. Гублером расчет диагностических коэффициентов.

Разработанный нами алгоритм оценки степени выраженности психического дефекта через оценку состояния когнитивных функций имеет следующий вид:

1. Определение степени выраженности нарушений (легкая, умеренная, высокая) следующих когнитивных функций: внимание, память, динамика мышления, истощаемость мышления, критичность, снижение уровня обобщений, искажение процесса обобщений, снижение мотивационно-личностного компонента.
2. Определение соответствующих каждому значению когнитивных функций диагностических коэффициентов и их суммирование с сохранением знака (табл. 8).
3. Соотнесение полученной суммы диагностических коэффициентов с пороговым значением и вынесение решения о степени выраженности психического дефекта (табл. 9).

Таблица 8

Диагностические коэффициенты при определении степени выраженности психического дефекта через оценку когнитивных функций

Признак	Показатели методики			Диагностический коэффициент		
				A ¹ /A ²	A ¹ /A ³	A ² /A ³
Внимание	0	Таблицы Шульце	45–60сек.	+3	+5	+2
	1		60–90 сек.	-6	-7	-1
	2		90–120 сек.	-3	-2	+1
	3		более 120 сек.	-4	0	-4

Память	0	Кратковременная память: 7±2 слова после первого предъявления; долговременная память: 9-10 слов при отсроченном воспроизведении; запоминание 10 слов к 5 предъявлению.	-1	+7	+8
	1	Кратковременная память: 4 слова после первого предъявления; долговременная память: 7-8 слов при отсроченном воспроизведении; запоминание 8-9 слов к 5 предъявлению.	+2	+6	+4
	2	Кратковременная память: 2-3 слова с первого предъявления; долговременная память: 4-6 слов при отсроченном воспроизведении; запоминание 5-6-7 слов к 5 предъявлению.	-1	-2	+2
	3	Кратковременная память: 0-1 слово с первого предъявления; долговременная память: 0-3 слова при отсроченном воспроизведении; запоминание до 4 слов к 5 предъявлению.	-1	-6	-5
Конкретность мышления	0	отсутствие нарушений, единичные случаи	+4	+7	+3
	1	наибольшую трудность представляют задания более сложного уровня; 10-20 % случаев	+5	+13	+8
	2	затруднения могут вызывать задания средней степени сложности, выраженная степень нарушений мышления проявляется уже при решении задач простого уровня; 30-40 % случаев	-4	-3	+2
	3	выраженная степень нарушений мышления проявляется уже при решении задач простого уровня; 50-100 % случаев	0	-1	-2
Искажение процесса обобщений	0	отсутствие нарушений, единичные случаи	+4	+7	+3
	1	наибольшую трудность представляют задания более сложного уровня; 10-20 % случаев	+7	+7	0
	2	затруднения могут вызывать задания средней степени сложности; 30-40 % случаев	-1	+3	+3
	3	выраженная степень нарушений мышления проявляется уже при решении задач простого уровня; 50-100 % случаев	-1	-3	-2
Истощаемость мышления	0	отсутствие признаков истощаемости	+3	+10	+7
	1	некоторое снижение темпа деятельности к окончанию обследования, единичные случаи ошибок	-1	+1	+2
	2	снижение темпа мышления или снижение продуктивности мышления к окончанию обследования, отвлекаемость и повышение частоты ошибок к окончанию или середине обследования	-6	-6	-1
	3	значительное снижение темпа деятельности при решении задач к окончанию обследования или к середине обследования, частые ошибки, отвлекаемость, трудности в сосредоточении, снижение продуктивности деятельности к окончанию обследования, невозможность продолжать обследование, необходимость периодов отдыха	-4	-5	-10

Динамика мышления	0	отсутствие признаков нарушений динамики мышления: ригидности/лабильности	+4	+8	+5
	1	единичные случаи неустойчивости или ригидности в процессе выполнения задания, при проведении мыслительных операций эпизодически сбиваются на случайные сочетания или застревают на текущем задании; наблюдается снижение темпа мышления	-6	-1	+6
	2	периодически проявляющиеся случаи ригидности, лабильности в динамике мышления, иногда затрудняющие выполнение задания	-2	-5	-3
	3	выраженные проявления лабильности/ригидности мышления: выполнение экспериментального задания не вызывает применения определенной стратегии их решения, отсутствие анализа цели задания, импульсивность в решении, неустойчивость ассоциаций; застреваемость, трудности в переключении на новые задания или способ выполнения задания, бедность ассоциаций, заторможенность ассоциативного процесса, запаздывающие ответы	-4	-5	-9
Мотивационно-личностный компонент мышления	0	отсутствие нарушений, единичные случаи	-2	0	+2
	1	наибольшую трудность представляют задания более сложного уровня; 10–20 % случаев	-3	0	+2
	2	затруднения могут вызывать задания средней степени сложности; 30–40 % случаев	+3	+1	-2
	3	выраженная степень нарушений мышления проявляется уже при решении задач простого уровня; 50–100 % случаев	+7	0	-8
Критичность мышления	0	отсутствие признаков нарушения критичности	+7	+10	+3
	1	Проба Эббингауза неверные ответы корректируются, 1–3 случая неверно подбираемых слов на предмет их соответствия общему тексту	+2	+6	+4
	2	Проба Эббингауза неверные ответы периодически не корректируются, 4–7 случаев неверно подбираемых слов на предмет их соответствия общему тексту	-7	-8	-1
	3	Проба Эббингауза Неверные ответы не корректируются, 8 и более случаев неверно подбираемых слов на предмет их соответствия общему тексту	+4	-5	-9

Примечания: 0 — отсутствие нарушений; 1 — нарушение/снижение признака в легкой степени; 2 — нарушение/снижение признака в умеренной степени; 3 — нарушение/снижение признака в выраженной степени.

Таблица 9

Значение пороговых диагностических коэффициентов при разных процентах вероятности ошибок первого и второго рода

Процент вероятности ошибок первого и второго рода	Допустимый порог	Принятие решения
10%	ДК пор (A ¹) = +10; ДК пор (A ²) = -10	-10 < Σ ДК (x _i) < +10
5%	ДК пор (A ¹) = +13; ДК пор (A ²) = -13	-13 < Σ ДК (x _i) < +13
1%	ДК пор (A ¹) = +20; ДК пор (A ²) = -20	-20 < Σ ДК (x _i) < +20
0,1%	ДК пор (A ¹) = +30; ДК пор (A ²) = -30	-30 < Σ ДК (x _i) < +30

Для оценки прогностичности разработанного алгоритма степени выраженности психического дефекта через оценку состояния когнитивных функций был проведен расчет эффективности полученной таблицы на материале экспериментальной и контрольной групп, составивших основу для разработки диагностических таблиц, на пороге ДК = ±13, при p < 0,05 (табл. 10, табл. 11, табл. 12).

Таблица 10

Результаты проверки диагностической таблицы на материале экспериментальной и контрольной групп для дифференциальной диагностики легкой — умеренной степени выраженности психического дефекта

Ответы	Экспериментальная группа		Контрольная группа		Всего	
	п	% ошибок	п	% ошибок	п	% ошибок
Правильные	29	69	25	65	54	65
Ошибочные	2	4	0	0	2	2
Неопределенные	11	27	15	35	26	33
Всего	42	100	40	100	82	100

Таблица 11

Результаты проверки диагностической таблицы на материале экспериментальной и контрольной групп для дифференциальной диагностики легкой — высокой степени выраженности психического дефекта

Ответы	Экспериментальная группа		Контрольная группа		Всего	
	п	% ошибок	п	% ошибок	п	% ошибок
Правильные	41	55	26	65	67	59
Ошибочные	3	4	0	0	3	2
Неопределенные	30	41	14	35	44	39
Всего	74	100	40	100	114	100

Таблица 12

Результаты проверки диагностической таблицы на материале экспериментальной и контрольной групп для дифференциальной диагностики умеренной — высокой степени выраженности психического дефекта

Ответы	Экспериментальная группа		Контрольная группа		Всего	
	п	% ошибок	п	% ошибок	п	% ошибок
Правильные	47	51	21	52	68	51
Ошибочные	3	3	1	3	4	3
Неопределенные	42	46	18	45	60	46
Всего	92	100	40	100	132	100

В группах с разной степенью выраженности психического дефекта можно различить с долей вероятности ошибок (5%) следующие группы больных: с легкой — умеренной степенью выраженности психического дефекта, с легкой — высокой степенью выраженности психического дефекта, с умеренной — высокой степенью выраженности психического дефекта.

Приведем пример применения разработанного алгоритма на конкретном клиническом случае. Пациент Д., 1983 г. р., диагноз: F 20.08 (согласно МКБ-10), стаж заболевания — 5 лет, группа инвалидности отсутствует. Задача: определение степени выраженности психического дефекта (легкая/умеренная/выраженная при допустимом уровне ошибок первого и второго рода 5%). Оценка экспертной комиссии: легкая. Оценка степени выраженности психического дефекта посредством диагностических таблиц: легкая (табл. 13).

Таблица 13

Применение диагностических таблиц определения степени выраженности психического дефекта: результаты проверки, клинический случай

Признак	Величина признака	Диагностический коэффициент	
		A ¹ / A ²	A ¹ / A ³
Внимание	0	+3	+5
Память	1	+2	+6
Конкретность мышления	2	-4	-3
Искажение процесса обобщения	1	+7	+7
Истощаемость мышления	0	+3	+10
Динамика мышления	0	+4	+8
Мотивационно-личностный компонент мышления	1	-3	0
Критичность мышления	1	+2	+6
	Сумма:	+14	+39
		ответ правильный	ответ правильный

Определение степени выраженности психического дефекта — важная задача медико-социальной экспертизы [6; 23]. На сегодняшний день «зоной ближайшего развития» современной патопсихологической диагностики является комплексное изучение психологических и социальных факторов, связи между степенью выраженности функциональных (в том числе когнитивных) нарушений и тяжестью

социальной дезадаптации, что обуславливает необходимость объективации традиционного феноменологического подхода и разработки детального алгоритма перевода качественных оценок нарушений в количественные показатели.

Определение степени выраженности психического дефекта в нашем исследовании основывалось на оценке состояния когнитивных функций. Установлено, что когнитивные дисфункции вносят существенный и дифференцированный вклад в состояние психического дефекта у больных шизофренией. Предложенная схема проведения патопсихологической диагностики благодаря применению таблиц диагностического коэффициента позволяет объективировать процесс оценки степени выраженности психического дефекта у больных шизофренией. Разработанные в процессе исследования таблицы диагностических коэффициентов (ДК) по определению степени выраженности психического дефекта подтверждают свою эффективность при исследовании контрольной группы на 5-процентном пороге достоверности значимости.

Вместе с тем, при определении ограничений жизнедеятельности и уровня социальной дезадаптированности особое значение имеет также оценка степени выраженности эмоционально-волевых расстройств. Исследования, направленные на уточнение показателей и методик, позволяющих производить дифференцированную диагностику нарушений эмоциональной и волевой сферы у больных шизофренией, позволили бы в значительной степени усовершенствовать алгоритм оценки психического дефекта при проведении патопсихологического обследования и потому представляются перспективными направлениями развития медицинской психодиагностики.

Литература

1. Абрамов В.А., Путятин Г.Г., Абрамов А.В. Психический дефект при шизофрении и проблема госпитализма // Психиатрия и медицинская психология. – 2008. – № 1(18). – С. 101–116.
2. Аведисова А.С., Вериго Н.Н. Шизофрения и когнитивный дефицит // Психиатрия и психофармакотерапия им. П.Б. Ганнушкина. – 2001. – Т. 3, № 6. – С. 202–204.
3. Адамс А.Л., Джангильдин Ю.Т. Психотерапевтическое потенцирование эффективности лечебно-реабилитационного процесса у больных шизофренией в условиях дневного стационара // Современные методы психотерапии: материалы ежегод. науч.-практ. симп. / под ред. С.А. Осиповой, В.И. Курпатов. – СПб.: СПбМАПО, 2011. – С. 11–16.
4. Блейхер В.М., Крук И.В., Боков С.Н. Клиническая патопсихология: руководство для врачей и клинических психологов. – М.: Московский психолого-социальный институт, 2009. – 624 с.
5. Вид В.Д. Психотерапия шизофрении. – 3-е изд. – СПб.: Питер, 2008. – 512 с.
6. Войтенко Р.М. Социальная психиатрия с основами медико-социальной экспертизы и реабилитологии: рук-во для врачей и клинических психологов. – СПб., 2011. – 192 с.
7. Войтенко Р.М., Саковская В.Г., Филиппова М.П. Изменения психических процессов и методы их исследования. Значение в МСЭ: учебно-методическое пособие. – СПб.: Айсинг, 2012. – 44 с.
8. ВОЗ. Международная классификация болезней (10-й пересмотр). Классификация психических и поведенческих расстройств. Клинические описания и указания по диагностике / под ред. Ю.Л. Нуллера, С.Ю. Циркина. – СПб.: «АДИС», 1994. – 303 с.
9. Гильбурд О.А. Шизофрения: семиотика, герменевтика, социология, антропология. – М.: Видар, 2007. – 360 с.
10. Горьковая И.А. Основные направления исследований в патопсихологии // Известия Российского Государственного Педагогического университета им. А.И. Герцена. – 2010. – № 136. – С. 21–26.
11. Гублер Г.В. Вычислительные методы распознавания патологических процессов. – Л.: Медицина, ЛО. – 1978. – 294 с.

12. Гурович И.Я., Шмуклер А.Б., Магомедова М.В. Соотношение нейрокогнитивного дефицита и социального функционирования у больных шизофренией и шизоаффективными расстройствами на различных этапах заболевания // Социальная и клиническая психиатрия. – 2001. – № 4. – С. 31–35.
13. Гурович И.Я., Шмуклер А.Б., Сторожакова Я.А. Психосоциальная терапия и психосоциальная реабилитация в психиатрии. – М.: Медпрактика-М, 2004. – 492 с.
14. Зейгарник Б.Ф. Патопсихология. – 3-е изд., стер. – М: Академия, 2005. – 208 с.
15. Зотов М.В. Когнитивные нарушения и возможности их компенсации у больных шизофренией с различной степенью выраженности дефекта: дис. ... канд. псих. наук. – СПб, 1998. – 182 с.
16. Иванов М.В., Незнанов Н.Г. Негативные и когнитивные расстройства при эндогенных психозах: диагностика, клиника, терапия. – СПб.: Изд. НИПНИ им. В.М. Бехтерева, 2008. – 288 с.
17. Исаева Е.Р., Лебедева Г.Г. Современные подходы и методы коррекции нарушений когнитивного и социального функционирования больных шизофренией // Обзорение психиатрии и медицинской психологии им. Бехтерева. – 2008. – № 1. – С. 4–8.
18. Исаева Е.Р., Лебедева Г.Г. Сравнительный анализ отечественного и зарубежного подходов к изучению когнитивных процессов у пациентов с шизофренией // Диагностика в медицинской (клинической психологии): современное состояние и перспективы. Научное издание. Коллективная монография / под ред. Н.В. Зверевой, И.Ф. Рожиной. – М.: ООО «Сам Полиграфист», 2016. – С. 65–82.
19. Кабанов М.М. Реабилитация психически больных. – 2-е изд., доп. и перераб. – Л.: Медицина, 1985. – 216 с.
20. Когниция при шизофрении: нарушения, их значение и терапевтические стратегии (кратк. перевод с англ.) / под ред. Т. Sharma, Ph. Harvey [Cognition in schizophrenia. Impairments, importance, and treatment strategies / ed. by T. Sharma, Ph. Harvey. Oxford: University Press, 2000. – 263 p.] // Социальная и клиническая психиатрия. – 2001. – № 3. – С. 106–108.
21. Критская В.П., Мелешко Т.К. Патопсихология шизофрении. – М: «Институт психологии РАН», 2015. – 389 с.
22. Лагун И.Я. Причинность шизофрении. – Липецк: Ориус, 2008. – 304 с.
23. Морозов М.А., Бениашвили А.Г. Актуальные проблемы в развитии концепции психического дефекта при шизофрении // Психиатрия и психофармакотерапия им. П.Б. Ганнушкина. – 2008. – Т. 10, № 2. – С. 4–12.
24. Нейропсихология когнитивного дефекта и когнитивных расстройств у больных шизофренией позднего возраста / С.В. Литвинцев, Б.Б. Ершов, А.И. Колчев [и др.] // Клиническая психология: Итоги. Проблемы. Перспективы. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (27-28 апреля 2010 г.). – СПб., 2010. – С. 151–156.
25. Поляков Ю.Ф. Патология познавательных процессов // Шизофрения: мультидисциплинарное исследование / под ред. Снежневского А.В. – М: Медицина, 1972. – С. 225–277.
26. Рубинштейн С.Я. Экспериментальные методы патопсихологии и опыт применения их в клинике. Практическое руководство. – М.: Апрель-Пресс, 2004.
27. Рычкова О.В., Сильчук О.П. Нарушение социального интеллекта у больных шизофренией // Социальная и клиническая психиатрия. – 2010. – Т. 20. – № 2. – С. 5–15.
28. Саркисян Г.Р., Гурович И.Я, Киф Р.С. Нормативные данные для российской популяции и стандартизация шкалы «Краткая оценка когнитивных функций у пациентов с шизофренией» (BACS) // Социальная и клиническая психиатрия. – 2010. – Т. 20. – № 3. – С. 13–19.
29. Снежневский А.В. Об особенностях течения шизофрении // Журнал невропатологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 1960. – Т. 60, № 9. – С. 1163–1175.

30. Федоров Я.О. Исследование патопластических факторов шизофрении (сравнительный клинико-катамнестический анализ): дис. ... канд. мед. наук. – СПб., 2010. – 118 с.
31. Чередникова Т.В. Феноменология патологического мышления при шизофрении (обзор зарубежной литературы второй половины XX – XXI века) // Вестник психотерапии. – 2010. – № 35(40). – С. 9–24.
32. Чередникова Т.В. Современные нейropsychологические, нейрогенетические и нейроматематические концепции нарушений мышления при шизофрении: обзор // Психологические исследования: электрон. науч. журн. – 2011. – № 1(15) [Электронный ресурс]. – URL: <http://psystudy.ru> (дата обращения: 25.02.2017).
33. Щелкова О.Ю. Психологическая диагностика в медицине (системное исследование): автореф. дис. ... док. псих. наук. – СПб., 2009.
34. Attentional network task in schizophrenic patients and their unaffected first degree relatives: a potential endophenotype / S.G. López, J.I. Fuster, M.M. Reyes [et al.] // Actas espaniolas de psiquiatria. – 2011. – Vol. 39, № 1. – P. 32–44.
35. Bowie C.R. Cognitive impairment in schizophrenia spectrum personality // Current Psychosis & Therapeutics Reports. – 2005. – Vol. 3, № 4. – P. 147–151.
36. Corrigan P.W., Addis I.B. The effects of cognitive complexity on social sequencing task in schizophrenia // Schizophr Res. – 1995. – Vol. 16, № 2. – P. 137–144.
37. Harvey P.D., Bowie C.R., Friedman J.I. Cognition in schizophrenia // Current psychiatry reports. – 2001. – Vol. 3, № 5. – P. 423–428.
38. Keefe R.S.E., Easley C.E. Neurocognition in schizophrenia // Kaplan&Sadock's comprehensive textbook of psychiatry / ed. by B.J. Sadock, V.A. Sadock, P. Ruiz. – 9th ed. – Lippincott Williams & Wilkins. – 2009. – P. 1531–1541.
39. Neurocognition, social cognition, perceived social discomfort, and vocational outcomes in schizophrenia / M.D. Bell, H.H.W. Tsang, T.C. Greig [et al.] // Schizophr. Bull. – 2009. – Vol. 35, № 4. – P. 738–747.
40. Velligan D.I., Glahn D. Treating the cognitive deficits of schizophrenia // Current psychosis and Therapeutics Reports. – 2004. – Vol. 2, № 2. – P. 73–77.

Diagnostics of cognitive dysfunctions in patients with schizophrenia in assessing the intensity of a mental defect

Mukhitova Yu.V.

Mukhitova Yulianna Vladimirovna

candidate of psychological Sciences, associate Professor, Department of general and medical Psychology; Pavlov First Saint Petersburg State Medical University, L'va Tolstogo str., 6/8, Saint Petersburg, 197022, Russia. Phone: 8 (812) 338 78 12.

E-mail: che88@mail.ru

Abstract

The issue of mental functions diagnostics in patients with schizophrenia in assessing the intensity of a mental defect is conditioned by the necessity of making the obtained data objective. To fulfil this task, we need to elaborate a system of diagnostics, to simplify the definition of mental defect intensity, and to elaborate an algorithm for assessing cognitive dysfunctions in case of various intensity of a mental defect in patients with schizophrenia. To elaborate the algorithm, we have examined 104 persons diagnosed with schizophrenia with a light, moderate and severe mental defect. In assessing the efficiency of our algorithm for defining mental defect intensity by assessing the cognitive sphere, the control group encompassed 60 persons diagnosed with schizophrenia. To evaluate the cognitive impairments, we have used standard pathopsychological instruments: Schulte Tables, 10 Words Memorization, Object Exclusion, Comparison of Notions, Proverbs, and Ebbinghaus Probe. Our algorithm is based on G.V. Gubler's algorithm for calculating diagnostic coefficients. It enables to make the obtained data formal and objective.

During the study, we have revealed that the assessment of thinking impairments intensity should include both qualitative and quantitative analysis of thinking dysfunction and take into account the difficulty of tasks. The intensity of a mental defect in patients with schizophrenia can be defined by assessing such indices of cognitive activity as the state of a motivational and personal component of thinking, dynamics and exhaustion of thinking, distortion of the process of generalization, memory and attention. With account for the assessment of cognitive functions state, we have specified the diagnostic algorithm for defining a mental defect in patients with schizophrenia. The diagnostic coefficient (DC) tables for the definition of mental defect efficiency elaborated during the study confirm their efficiency in the investigation of study and control groups at the 5% statistical significance threshold. Our scheme of pathopsychological diagnostics enables to make the assessment of mental defect intensity in patients with schizophrenia objective due to the application of diagnostic coefficient tables.

In further research, we are going to assess the intensity of emotional and volitional disorders, which would enable to conduct a complex assessment of an algorithm of mental defect assessment and to improve it during the pathopsychological study.

Key words: schizophrenia; cognitive dysfunctions; pathopsychological study; the assessment of cognitive functions; mental defect intensity; algorithm for the assessment of mental defect intensity.

For citation

Mukhitova Yu.V. Diagnostics of cognitive dysfunctions in patients with schizophrenia in assessing the intensity of a mental defect. *Med. psihol. Ross.*, 2017, vol. 9, no. 2(43), p. 7 [in Russian, in English]. Available at: <http://mprj.ru>

Received: February 13, 2017

Accepted: March 3, 2017

Publisher: March 11, 2017

Introduction

The study of schizophrenia is relevant due to a unique picture of a phenomenological polymorphism of mental disorders and the issue of nosological unity of schizophrenia [9]; high index of prevalence (within 0.8–1%, which constitutes 15 for 100 000 people in the world), high percentage of in-hospital treatment and a level of disability (39.9% of cases from the general number of disabled persons with mental disorders; as reported by WHO, schizophrenia is included in the list of the top ten reasons of disability) [1]; pathomorphosis and pathoplastics of a disease [22; 30], the emergence and application of new pharmaceuticals, the elaboration of a complex approach in treatment and rehabilitation, the improvement of their efficiency and quality, the extension of patients' adaptational and compensatory abilities [3; 5; 13; 17; 19], the necessity of elaborating more accurate experimental material and diagnostic criteria for assessing the intensity of mental functions impairments in case of schizophrenia [10; 28; 31; 32], the changes in the consideration of the structural components in the complex of pathopsychological syndromes and a need for the integral study of schizophrenia-related pathology [21].

At present, schizophrenia is understood as a multifactor polymorphic endogenous disorder or a group of mental disorders with a polygenic mechanism of inheritance (genetic factors, factors of individual's external and internal environment) associated with the disintegration of thinking processes and emotional responses and the development of a defect with inconvertible changes of personality and the inhibition of mental activity [8]. Besides, there is no single idea of a "defect" in case of schizophrenia, since there are two initial positions in psychiatry: the assessment of impairments as a result of neural substrate destruction (negative disorders) and assessment of the psyche transformed by a disease in general (a defect) [23]. The ideas of a mental defect in case of schizophrenia were developed in several stages: from the defect as a sign of the outcome of a disease and early dementia described by E. Kraepelin and the shift of an accent to the study of psychopathological states and mechanisms that underlie them, with the occurrence of the

concept of autism, to the search for elementary, nuclear units of the pathology of psyche functioning in case of schizophrenia identified now as the elements of cognitive functioning and emotional and volitional sphere [16; 23]. In case of schizophrenia, a defect is treated as an intellectual decrease (dementia) developed during the disease as a consequent chain of negative changes from the insignificant deformation of the personality structure to thinking disorders in case of reduced energetic potential. Its main characteristics involve low convertibility of impairments, resistant symptoms, and low prognosis of the efficiency of curative or rehabilitation activities [1; 15; 24; 29].

Cognitive disorders (impairments of attention, perception, thinking and a regulatory function) described in the works of E. Kraepelin and E. Bleuler are treated as a particular cluster of pathological impairments together with positive and negative symptoms. They are defined as one of the components of a schizophrenia-related defect, which makes social adaptation more difficult and leads to the development of some secondary impairments and disability. They restrict the success of psychosocial rehabilitation and condition the reduction of social competence and reintegration in society [12; 15; 16; 25; 36; 38; 39].

The impairments of cognitive functions were initially treated as minor impairments in the structure of early dementia. Further, the cognitive functions in patients with schizophrenia were treated as independent impairments, which made their own contribution to the general picture of a disease, with the attempts to reveal and describe the mechanism of their development within a framework of a pathopsychological approach. Then, the accent in studying the cognitive dysfunctions in patients with schizophrenia shifted to the study of neurocognitive impairments treated as the leading factors in the symptoms of schizophrenia during its diagnostics and to the search for brain mechanisms of these impairments. The neuropsychological approach enabled to widen the representations of physiological mechanisms of pathological processes in case of schizophrenia, to describe the cognitive impairments and to develop the methods of impact aimed at compensating the impairments [2; 12; 15; 16; 18; 20; 25; 27; 31; 34; 35; 40]. As shown by T.V. Cherednikova, the research directions are changed from classic (pathopsychological and pathophenomenological) to neuropsychological, neurocognitive, neurogenetic, psycholinguistic and neurocomputer, since the latter are more perspective, accurate and objective. Besides, these methods enable to model the processes of thinking within a framework of neurodisciplines [32]. The neurocognitive deficit is diagnosed with account for the speed of mental processes, readiness to action, verbal and non-verbal working memory, ability to take a decision, and social and emotional intelligence using some complex multidimensional batteries of neuropsychological instruments: BACS (Brief Assessment of Cognition in Schizophrenia), MCCB (MATRIX Consensus Cognitive Battery), CANTAB eclipse, InterNeuro and others [18; 28].

The intensity of a mental defect is evaluated within a framework of the expert and rehabilitation diagnostics during the medical and social expertise. The definition of psychological defect intensity is an important objective of the medico-social expertise during the assessment of clinical and functional impairments intensity, clinical-expert-rehabilitation significance of the current disorders and restrictions of the main categories of activity (movement, training, labor activity, orientation, control over one's behavior, self-service). It is also important for identifying the group of disability defined as "social insufficiency due to health impairments with a permanent disturbance of body functions and social insufficiency that restricts activity and leads to a need for social defense" [6, p. 10]. We should improve this process, since we need to study psychological and social factors and correlations between the intensity of functional impairments, restrictions of activity and difficulty of social maladaptation in a holistic manner. Besides, we need to make the approach objective and to develop a detailed algorithm [7]. In Russian medical psychodiagnostics, a pathopsychological approach to the definition of the nature of cognitive functions impairments and their reasons is quite developed. However, medical psychologists do not perform a qualitative assessment of the defect intensity and do not evaluate the state of each of them in the structure of a mental defect in patients with schizophrenia [10]. Nowadays, there are some contradictions:

the assessment of mental defect intensity is treated in the MSE as one of the important issues in the definition of the disease stage and the type of remission, the degree and persistence of activity restrictions and rehabilitation tasks; however, the psychiatrist's assessment is mostly phenomenological from the psychopathological viewpoint, while a pathopsychologist can define the structure and intensity of cognitive functions impairment using both a qualitative and quantitative analysis.

The goal of the study is to elaborate an algorithm for assessing cognitive dysfunctions in case of various intensity of a mental defect in patients with schizophrenia.

Materials and methods

The experimental group consisted of 104 persons aged 25–40 (52 men and 52 women) diagnosed with "paranoid schizophrenia" (F 20.0, IDC-10), "catatonic schizophrenia" (F 20.2, IDC-10), and "simple schizophrenia" (F 20.6, IDC-10) with the duration of the disease from 1 to 15 years. The diagnosis was made by a psychiatrist according to the IDC-10 criteria. The intensity of a mental defect was determined by the MSE or medical commission. The group of patients with a light defect consisted of 12 persons or 14% of the total number of the experimental group (6 men and 6 women aged 25–40) with the duration of the disease from 1 to 9 years. The group of patients with a moderate defect consisted of 30 persons or 40% of the total number of the experimental group (12 men and 18 women aged 25–40) with the duration of the disease from 1 to 15 years. The group of patients with a severe defect consisted of 62 persons or 46% from the total number of the experimental group (34 men and 28 women aged 25–40) with the duration of the disease from 1 to 15 years. All the patients were examined in the state of remission and were sent to experimental psychological examination by their doctor. In all the cases, we collected medical histories and studied medical records.

During the assessment of the efficiency of our algorithm for defining the mental defect intensity by assessing the cognitive sphere, the control group consisted of 60 persons (40 men 20 women) diagnosed with "paranoid schizophrenia" (F 20.0, IDC-10) and "simple schizophrenia" (F 20.6, IDC-10) with the duration of the disease from 1 to 15 years. The intensity of a mental defect in the control group was distributed as follows: a light mental defect — 20 persons (12 men and 8 women), a moderate mental defect — 20 persons (15 men and 5 women), a severe mental defect — 20 persons (13 men and 7 women).

To evaluate the cognitive impairments, we used standard pathopsychological instruments: Schulte Tables for studying the specific features of attention, 10 Words Memorization, Object Exclusion, Comparison of Notions, Proverbs, Ebbinghaus Probe for studying thinking [4; 26]. The algorithm for assessing the mental defect intensity by studying cognitive functions is based on G.V. Gubler's algorithm for calculating diagnostic coefficients. It enables to make the obtained data formal and objective [11].

Results and discussion

The experimental material enabled us to reveal the intervals for assessing the intensity of cognitive functions impairments and to identify a particular experimental material. Therefore, we are more to reveal these diagnostic signs.

We suggest applying V.G. Sakovskaya's scheme for indices assessment to diagnose attention and memory functions: Schulte Tables — a recommended time in norm depending on age should not exceed 45–60 sec, a light decrease of attention will correspond to a range of 60–90 sec, a moderate decrease of attention correspond to a range of 90–120 sec, a severe disturbance of attention corresponds to range of over 120 sec [7].

The Ten Words Memorization — the volume of short-term memory is defined in norm by the range of 7 ± 2 words after the first representation, a light decrease of the volume of short-term memory — 4 words after the first representation, a moderate decrease of the volume of short-term memory — 2-3 words after the first representation, a severe decrease

of the volume of short-term memory — 0-1 words after the first representation. The volume of short-term memory and the intensity of its decrease will be defined by the appropriate ranges: normative value of a function — 9-10 words in case of delayed representation (90—100%), light decrease — 7-8 words in case of delayed representation (70—80%), moderate decrease — 4—6 in case of delayed representation (40—60%), severe decrease — 0—3 words in case of delayed representation (0—30%).

To evaluate the characteristics of thinking, we have used B.V. Zeigarnik's classification of thinking impairments: concreteness, distortion of a generalization process, dynamics and tempo of thinking, and impairment of a motivational-personal component with the additional characteristic "criticism" [14].

In assessing the intensity of thinking impairments, we should make both qualitative and quantitative analysis of disturbances and take into account the difficulty of tasks. We know that in case of light thinking impairments, more advanced tasks are the most difficult to solve, in case of moderate thinking impairments, it is difficult to solve intermediate-level tasks, while the severe thinking impairments are manifested when patients try to solve simple tasks. We also know that in case of schizophrenia, the impairments of cognitive functions can be manifested on the material of simple tasks, though patients are still capable of solving advanced tasks due to the peculiarities of cognitive functions impairments [7].

During the study, we have revealed significant differences in the frequency of thinking impairments during the solution of simple and advanced tasks in case of a light, moderate and severe mental defect in the Object Exclusion (table 1, table 2, table 3). Patients with a light mental defect more often demonstrate the distortion of generalization process ($p < 0.05$) and diversity ($p < 0.01$) on the material of advanced tasks than on the material of simple tasks. Patients with a moderate and severe mental defect in case of thinking impairment more often show concreteness, distortion of a generalization process, empty rhetoric, and diversity, — ($p < 0.01$, $p < 0.05$).

Table 1

The comparative analysis of thinking impairments in patients with schizophrenia with a light mental defect during the solution of simple and advanced tasks (Object Exclusion)

Features of thinking	Percentage of incidence %		ϕ	Statistical significance
	Simple tasks (n=970)	Complicated tasks (n=970)		
distortion of a generalization process	8.3	21.7	2.109	p<0.05
diversity	38.3	8.3	4.113	p<0.01

Table 2

The comparative analysis of thinking impairments in patients with schizophrenia with a moderate mental defect during the solution of simple and advanced tasks (Object Exclusion)

Features of thinking	Percentage of incidence %		ϕ	Statistical significance
	Simple tasks (n=970)	Complicated tasks (n=970)		
concreteness	23.6	50.5	5.396	p<0.01
distortion of a generalization process	29.8	55.5	4.555	p<0.01
diversity	36.4	47.2	2.087	p<0.05
empty rhetoric	23.3	43.5	1.6124	p<0.05

Table 3

The comparative analysis of thinking impairments in patients with schizophrenia with a severe mental defect during the solution of simple and advanced tasks (Object Exclusion)

Features of thinking	Percentage of incidence %		φ	Statistical significance
	Simple tasks (n=970)	Complicated tasks (n=970)		
concreteness	14.9	34.2	10.042	p<0.01
distortion of a generalization process	5.6	13.7	1.166	p<0.01
diversity	7.5	23.5	1.884	p<0.05
empty rhetoric	7.2	27.5	2.182	p<0.01

The data analysis by means of Comparison of Notions has enabled to reveal similar tendencies: in patients with a light mental defect in case of thinking impairment, the distortion of a generalization process is more often manifested on the material of advanced tasks solution ($p<0.05$), the cases of diversity and empty rhetoric are more often revealed during the solution of simple tasks ($p<0.01$); patients with a moderate mental defect are more likely to demonstrate concreteness, distortion of a generalization process, and diversity on the material of advanced tasks; patients with a severe mental defect are more likely to reveal thinking impairments (concreteness, distortion of a generalization process, empty rhetoric and diversity) on the material of advanced tasks ($p>0.01$, $p>0.05$), (table 4, table 5, table 6).

Table 4

The comparative analysis of thinking impairments in patients with schizophrenia with a light mental defect during the solution of simple and advanced tasks (Comparison of Notions)

Features of thinking	Percentage of incidence %		φ	Statistical significance
	Simple tasks (n=970)	Complicated tasks (n=970)		
distortion of a generalization process	7.4	23.3	1.884	p<0.05
diversity	11.7	1.7	2.388	p<0.01
empty rhetoric	17.5	9	2.54	p<0.01

Table 5

The comparative analysis of thinking impairments in patients with schizophrenia with a moderate mental defect during the solution of simple and advanced tasks (Comparison of Notions)

Features of thinking	Percentage of incidence %		φ	Statistical significance
	Simple tasks (n=970)	Complicated tasks (n=970)		
concreteness	12.5	43.5	7.17	p<0.01
distortion of a generalization process	19	37.5	4.16	p<0.01
diversity	6	12.5	3.9	p<0.01

Table 6

The comparative analysis of thinking impairments in patients with schizophrenia with a severe mental defect during the solution of simple and advanced tasks
(Comparison of Notions)

Features of thinking	Percentage of incidence %		φ	Statistical significance
	Simple tasks (n=970)	Complicated tasks (n=970)		
concreteness	17.5	26	2.07	p<0.05
distortion of a generalization process	21.5	43.5	4.88	p<0.01
diversity	2	6	2.11	p<0.05
empty rhetoric	3	6.4	1.646	p<0.05

Thus, advanced tasks are important for identifying thinking impairments in cases of various intensity of a mental defect in patients with schizophrenia.

The results of the discriminant analysis show that the indices of the cognitive functions used to define the intensity of a mental defect in patients with schizophrenia may be referred to two functions: function 1 — the impairment of a personal component (69% of the explaining dispersion, $p<0.001$); function 2 — the impairment of mental functions (31% of the explaining dispersion, $p<0.05$), (in case of 72.1% of properly classified original grouped observations). Function 1 is determined by more informative indices of a "motivational and personal component of thinking" and "dynamics of thinking", while function 2 is determined by the indices "distortion of a generalization process", "attention", "memory" (represented by the degree of awareness from maximum to minimum), (table 7). According to the results of a discriminant analysis, the index "level of generalization/concreteness of thinking" is excluded from the factors that influence the involvement into a group of defect intensity in patients with schizophrenia. The involvement into the group with a light mental defect is expressed by negative poles of the first and the second functions; the involvement into the group with a moderate mental defect is expressed by a negative pole of the first function and a positive pole of the second function; the involvement into the group with a severe mental defect is expressed by positive poles of the first and second functions.

Table 7

The contribution of cognitive functions indices to the definition of defect intensity

Indices	Function 1 — Impairment of a personal component	Function 2 — Impairment of mental functions
Motivational-personal component of thinking	0.631	0.39167
Dynamics and exhaustion of thinking	0.599	0.298636
Distortion of a generalization process	-0.208	0.812056
Attention	-0.318	0.529977
Memory	-0.122	0.271127

Thus, the degree of mental defect intensity in patients with schizophrenia can be defined by assessing such indices of cognitive activity as the state of a motivational and personal component of thinking, dynamic process, memory and attention.

The assessment of the state of cognitive functions enables us to elaborate the diagnostic algorithm for defining a mental defect in patients with schizophrenia. We have applied here G.V. Gubler's calculation of diagnostic coefficients.

Our algorithm for assessing the intensity of a mental defect by assessing the state of cognitive functions:

1. To define the intensity of impairments (light, moderate, severe) of the following cognitive functions: attention, memory, dynamics of thinking, exhaustion of thinking, criticism, decrease of a generalization level, distortion of a generalization process, decrease of a motivational and personal component.
2. To define the cognitive functions of diagnostic coefficients corresponding to each value and to sum them with the preservation of a sign (table 8).
3. To juxtapose the obtained sum of diagnostic coefficients with a threshold value and to define the intensity of a mental defect (table 9).

Table 8

Diagnostic coefficients in determining mental defect intensity by assessing cognitive functions

Sign		Indices of the instrument		Diagnostic coefficient		
				A ¹ /A ²	A ¹ /A ³	A ² /A ³
Attention	0	Schulte Tables	45-60 sec	+3	+5	+2
	1		60-90 sec	-6	-7	-1
	2		90-120 sec	-3	-2	+1
	3		more than 120	-4	0	-4
Memory	0	10 words	Short-term memory: 7±2 words after the first representation; long-term memory: 9-10 words in case of delayed reproduction; memorization of 10 words to the 5th representation.	-1	+7	+8
	1		Short-term memory: 4 words after the first representation; long-term memory: 7-8 words in case of delayed reproduction; memorization of 8-9 words to the 5th representation.	+2	+6	+4
	2		Short-term memory: 2-3 words after the first representation; long-term memory: 4-6 words in case of delayed reproduction; memorization of 5-6-7 words to the 5th representation.	-1	-2	+2
	3		Short-term memory: 0-1 words from the first representation; long-term memory: 0-3 words in case of delayed reproduction; memorization of up to 4 words to the 5th representation.	-1	-6	-5
	0	lack of impairments, single cases		+4	+7	+3
	1	more advanced tasks are the most difficult for patients; 10-20% of cases		+5	+13	+8

Concreteness of thinking	2	intermediate-level tasks may be difficult for patients, severe thinking impairments are manifested when patients try to solve simple tasks; 30–40% of cases	-4	-3	+2
	3	severe thinking impairments are manifested when patients try to solve simple tasks; 50–100% of cases	0	-1	-2
Distortion of a generalization process	0	lack of impairments, individual cases	+4	+7	+3
	1	more advanced tasks are the most difficult for patients; 10–20% of cases	+7	+7	0
	2	average level tasks may be difficult for patients; 30–40% of cases	-1	+3	+3
	3	severe thinking impairments are manifested when patients try to solve simple tasks; 50–100% of cases	-1	-3	-2
Exhaustion of thinking	0	lack of exhaustion signs	+3	+10	+7
	1	some decrease of activity tempo by the end of examination, individual cases of errors	-1	+1	+2
	2	decreased tempo of activity or decreased productivity of thinking by the end of study, distractibility and higher frequency of errors by the end or the middle of the examination	-6	-6	-1
	3	a significant decrease of activity tempo in solving tasks by the end or the middle of the examination, frequent errors, distractibility, difficulties of concentration, decreased productivity of activity by the end of examination, impossibility to continue examination, need for periods of rest.	-4	-5	-10
Dynamics of thinking	0	no signs of thinking dynamics impairments: rigidity/lability	+4	+8	+5
	1	individual cases of instability or rigidity in performing tasks, sometimes, patients stumble into occasional combinations or stick to a current task, decreased tempo of thinking.	-6	-1	+6
	2	from time to time, there are cases of rigidity and lability in the dynamics of thinking, sometimes they make it difficult to perform a task	-2	-5	-3
	3	severe manifestations of lability/rigidity of thinking: no certain strategy to perform an experimental task, no analysis of the goal of a task, impulsivity in solving tasks, instable associations; rumination, difficulties in shifting to new tasks or a way to perform tasks, poor associations, inhibited associative process, delayed answers	-4	-5	-9
Motivational-personal component of thinking	0	lack of impairments, individual cases	-2	0	+2
	1	more advanced tasks are the most difficult for patients; 10–20% of cases	-3	0	+2
	2	intermediate-level tasks may be difficult for patients; 30–40% of cases	+3	+1	-2
	3	severe thinking impairments are manifested when patients try to solve simple tasks; 50–100% of cases	+7	0	-8

Criticism of thinking	0	Ebbinghaus Probe	no signs of thinking criticism impairments	+7	+10	+3
	1		wrong answers are corrected, 1-3 cases of wrongly selected words to correspond to a general text	+2	+6	+4
	2		wrong answers are corrected from time to time, 4-7 cases of wrongly selected words to correspond to a general text	-7	-8	-1
	3		wrong answers are not corrected, 8 and more cases of wrongly selected words to correspond to a general text	+4	-5	-9

Notes: 0 — no impairments; 1 — impairment/light decrease of a sign; 2 — impairment/moderate decrease of a sign; 3 — impairment/severe decrease of a sign.

Table 9

The value of threshold diagnostic coefficients in case of different percent of the probability of the first and the second type errors

The percent of the probability of the first and the second type errors	Acceptable threshold	Decision making
10%	DC threshold (A ¹) = +10; DC threshold (A ²) = -10	$-10 < \sum DC(x_i) < +10$
5%	DC threshold (A ¹) = +13; DC threshold (A ²) = -13	$-13 < \sum DC(x_i) < +13$
1%	DC threshold (A ¹) = +20; DC threshold (A ²) = -20	$-20 < \sum DC(x_i) < +20$
0.1%	DC threshold (A ¹) = +30; DC threshold (A ²) = -30	$-30 < \sum DC(x_i) < +30$

To assess the efficiency of our algorithm of mental defect intensity by assessing the state of cognitive functions, we have calculated the efficiency of the obtained table on the material of experimental and control group. We have used them to elaborate diagnostic tables, which provide 5% of errors at the DC threshold = ±13 (table 10, table 11, table 12).

Table 10

The results of the verification of a diagnostic table on the material of experimental and control groups for differentiated diagnostics of a light — moderate mental defect

Answers	Experimental group		Control group		Total	
	n	% of errors	n	% of errors	n	% of errors
Correct	29	69	25	65	54	65
Incorrect	2	4	0	0	2	2
Uncertain	11	27	15	35	26	33
Total	42	100	40	100	82	100

Table 11

The results of the verification of a diagnostic table on the material of experimental and control groups for differentiated diagnostics of a light – severe mental defect

Answers	Experimental group		Control group		Total	
	n	% of errors	n	% of errors	n	% of errors
Correct	41	55	25	65	67	59
Incorrect	3	4	0	0	3	2
Uncertain	30	41	15	35	44	39
Total	74	100	40	100	114	100

Table 12

The results of the verification of a diagnostic table on the material of experimental and control groups for differentiated diagnostics of a moderate – severe mental defect

Answers	Experimental group		Control group		Total	
	n	% of errors	n	% of errors	n	% of errors
Correct	47	51	21	52	68	51
Incorrect	3	3	1	3	4	3
Uncertain	42	46	18	45	60	46
Total	92	100	40	100	132	100

In the groups with different intensity of a mental defect, we can reveal the groups of patients with a light – moderate mental defect, with a light – severe mental defect and with a moderate – severe mental defect with 5% error rates.

Let us give the example of our algorithm in a particular clinical case. Patient D., born in 1983, diagnosed with F 20.08 (according to the IDC-10), duration of a disease: 5 years, no group of disability. Objective: to define the intensity of a mental defect (light – moderate – severe) in case of 5% acceptable level of mistakes of the first and the second type. The assessment of the expert commission: light. The assessment of mental defect intensity using diagnostic tables: light (table 13).

Table 13

The application of diagnostic tables for defining the intensity of a mental defect: verification results, a clinical case

Sign	Sign value	Diagnostic coefficient	
		A ¹ / A ²	A ¹ / A ³
Attention	0	+3	+5
Memory	1	+2	+6
Concreteness of thinking	2	-4	-3
Distortion of a generalization process	1	+7	+7
Exhaustion of thinking	0	+3	+10
Dynamics of thinking	0	+4	+8
Motivational-personal component of thinking	1	-3	0
Criticism of thinking	1	+2	+6
	Sum:	+14	+39
		correct answer	correct answer

The definition of mental defect intensity is an important objective of a medical and social expertise [6; 23]. Nowadays, "the area of proximal development" in modern pathopsychological diagnostics is represented by a complex study of psychological and social factors, the association between the intensity of functional (including cognitive) impairments and the severity of social maladaptation. Therefore, we need to make a traditional phenomenological approach objective and elaborate a detailed algorithm for transforming qualitative evaluations of impairments into quantitative indices.

In our study, the definition of mental defect intensity was based on the assessment of cognitive functions state. We have found that cognitive dysfunctions make an essential and differentiated contribution to the state of a mental defect in patients with schizophrenia. Our scheme of pathopsychological diagnostics enables to make the assessment of mental defect intensity in patients with schizophrenia objective due to the application of diagnostic coefficient tables. The diagnostic coefficient (DC) tables for the definition of mental defect efficiency elaborated during the study confirm their efficiency in the investigation of the control groups at the 5% statistical significance threshold.

Besides, such assessment of the intensity of emotional and volitional disorders is of special importance in the definition of activity restrictions and the level of social maladaptation. The research aimed at specifying indices and instruments for differentiated diagnostics of the impairments of emotional and volitional spheres in patients with schizophrenia would enable to improve the algorithm of mental defect assessment largely in case of a pathopsychological examination. It seems a perspective area of medical psychodiagnostics development.

References

1. Abramov V.A., Putyatin G.G., Abramov A.V. A Mental Defect in Case of Schizophrenia and the Issue of Hospitalism. *Psikhiatriya i meditsinskaya psikhologiya*, 2008, no. 1(18), pp. 101–116 [in Russian].
2. Avedisova A.S., Verigo N.N. Schizophrenia and a Cognitive Deficit. *Psikhiatriya i psikhofarmakoterapiya im. P.B. Gannushkina*, 2001, vol. 3, no. 6, pp. 202–204 [in Russian].
3. Adams A.L., Dzhangil'din Yu.T. Psikhoterapevticheskoe potentsirovanie effektivnosti lecheno-reabilitatsionnogo protsessa u bol'nykh shizofreniei v usloviyakh dnevnogo stacionara [Psychotherapeutic Enhancement of the Efficiency of a Curative and Rehabilitation Process in Patients with Schizophrenia in a Climate of Outpatient Treatment]. *Sovremennye metody psikhoterapii: materialy ezhegod. nauch.-prakt. simp.* St. Petersburg, SPbMAPO Publ., 2011, pp. 11–16.
4. Bleikher V.M., Kruk I.V., Bokov S.N. *Klinicheskaya patopsikhologiya: rukovodstvo dlya vrachei i klinicheskikh psikhologov* [Clinical Abnormal Psychology: A Guidance for Doctors and Clinical Psychologists]. Moscow, Moskovskii psikhologo-sotsial'nyi institute Publ., 2009. 624 p.
5. Vid V.D. *Psikhoterapiya shizofrenii* [Psychotherapy of Schizophrenia]. 3rd edition. St. Petersburg, Piter Publ., 2008. 512 p.
6. Voitenko R.M. *Sotsial'naya psikhiatriya s osnovami mediko-sotsial'noi ekspertizy i reabilitologii: ruk-vo dlya vrachei i klinicheskikh psikhologov* [Social Psychiatry with the Bases of Medical-Social Expertise and Recreation Therapy: a Guideline for Doctors and Clinical Psychologists]. St. Petersburg, 2011. 192 p.
7. Voitenko R.M., Sakovskaya V.G., Filippova M.P. *Izmeneniya psikhicheskikh protsessov i metody ikh issledovaniya. Znachenie v MSE* [Changes of Mental Processes and Methods of Their Study. Values in the MSE]. St. Petersburg, Aising Publ., 2012. 44 p.
8. WHO. *International Classification of Diseases 10th revision. Classification of mental and behavioural disorders: clinical descriptions and diagnostic guidelines*. 1990. [Russ. ed.: Nuller Yu.L., Tsirkin S.Yu., eds. VOZ. Mezhdunarodnaya klassifikatsiya boleznei (10-i peresmotr). Klassifikatsiya psikhicheskikh i povedencheskikh rasstroistv. Klinicheskie opisaniya i ukazaniya po diagnostike. St. Petersburg, "ADIS" Publ., 1994. 303 p.]

9. Gil'burd O.A. *Shizofreniya: semiotika, germenetika, sotsiologiya, antropologiya* [Schizophrenia: Semiotics, Hermeneutics, Sociology, Anthropology]. Moscow, Vidar, 2007. 360 p.
10. Gor'kovaya I.A. Basic Areas of Research in pathopsychology. *Izvestiya Rossiiskogo Gosudarstvennogo Pedagogicheskogo universiteta im. A.I. Gertsena*, 2010, no. 136, pp. 21–26 [in Russian].
11. Gubler G.V. *Vychislitel'nye metody raspoznavaniya patologicheskikh protsessov* [Calculating Methods for Detecting pathological processes]. Leningrad, Meditsina Publ., 1978. 294 p.
12. Gurovich I.Ya., Shmukler A.B., Magomedova M.V. Comparison of a Neurocognitive Deficit and Social Functioning in Patients with Schizophrenia and Schizoaffective Disorders at Different Stages of the Disease. *Sotsial'naya i klinicheskaya psikhiatriya*, 2001, no. 4, pp. 31–35 [in Russian].
13. Gurovich I.Ya., Shmukler A.B., Storozhakova Ya.A. *Psikhosotsial'naya terapiya i psikhosotsial'naya reabilitatsiya v psikhiatrii* [Psychosocial Therapy and Psychosocial Rehabilitation in Psychiatry]. Moscow, Medpraktika-M Publ., 2004. 492 p.
14. Zeigarnik B.F. *Patopsikhologiya* [Pathopsychology]. 3rd edition. Moscow, Akademiya Publ., 2005. 208 p.
15. Zotov M.V. *Kognitivnye narusheniya i vozmozhnosti ikh kompensatsii u bol'nykh shizofreniei s razlichnoi stepen'yu vyrazhennosti defekta. Dis. kand. psikh. Nauk* [Cognitive Impairments and Possibility of their Compensation in Patients with Schizophrenia with Different Intensity of a Defect. Cand. psychol. sci. diss.]. St. Petersburg, 1998. 182 p.
16. Ivanov M.V., Neznanov N.G. *Negativnye i kognitivnye rasstroistva pri endogennykh psikhozakh: diagnostika, klinika, terapiya* [Negative and Cognitive Disorders in Case of Endogenous Psychoses: Diagnostics, Clinical Picture, Therapy]. St. Petersburg, Izd. NIPNI im. V.M. Bekhtereva Publ., 2008. 288 p.
17. Isaeva E.R., Lebedeva G.G. Modern approaches to the Impairments of Cognitive and Social Functioning in Patients with Schizophrenia and Methods of Their Correction. *Obozrenie psikhiatrii i meditsinskoi psikhologii im. Bekhtereva*, 2008, no. 1, pp. 4–8 [in Russian].
18. Isaeva E.R., Lebedeva G.G. *Sravnitel'nyi analiz otechestvennogo i zarubezhnogo podkhodov k izucheniyu kognitivnykh protsessov u patsientov s shizofreniei* [Comparative Analysis of Russian and Foreign Approaches to the Study of Cognitive Processes in Patients with Schizophrenia]. In Zvereva N.V., Roshchina I.F., eds. *Diagnostika v meditsinskoi (klinicheskoi psikhologii): sovremennoe sostoyanie i perspektivy* [Diagnostics in Medical (Clinical) Psychology: Modern State and Perspectives]. Moscow, OOO "Sam Poligrafist" Publ., 2016, pp. 65–82.
19. Kabanov M.M. *Reabilitatsiya psikhicheskii bol'nykh* [Rehabilitation of Mentally Ill Persons]. 2nd edition. Leningrad, Meditsina Publ., 1985. 216 p.
20. Sharma T., Harvey Ph., eds. *Cognition in schizophrenia. Impairments, importance, and treatment strategies*. Oxford: University Press, 2000. 263 p. [Russ. ed.: Sharma T., Harvey Ph., eds. *Kognitsiya pri shizofrenii: narusheniya, ikh znachenie i terapevticheskie strategii* (kratk. perevod s angl.). *Sotsial'naya i klinicheskaya psikhiatriya*, 2001, no. 3, pp. 106–108].
21. Kritskaya V.P., Meleshko T.K. *Patopsikhologiya shizofrenii* [Abnormal Psychology of Schizophrenia]. Moscow, "Institut psikhologii RAN" Publ., 2015. 389 p.
22. Lagun I.Ya. *Prichinnost' shizofrenii* [Reasons of Schizophrenia]. Lipetsk, Orius Publ., 2008. 304 p.
23. Morozov M.A., Beniashvili A.G. Current Problems in the Development of a Mental Defect Concept in Case of Schizophrenia. *Psikhiatriya i psikhofarmakoterapiya im. P.B. Gannushkina*, 2008, vol. 10, no. 2, pp. 4–12 [in Russian].
24. Litvintsev S.V., Ershov B.B., Kolchev A.I., Kolchev S.A. *Neiropsikhologiya kognitivnogo defekta i kognitivnykh rasstroistv u bol'nykh shizofreniei pozdnego vozrasta* [Neuropsychology of a Cognitive Defect and Cognitive Disorders in Elderly Patients with Schizophrenia]. *Klinicheskaya psikhologiya: Itogi. Problemy. Perspektivy. Sbornik materialov Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem (27-28 aprelya 2010 g.)*. St. Petersburg, 2010, pp. 151–156.

25. Polyakov Yu.F. Patologiya poznavatel'nykh protsessov [Neuropsychology of a Cognitive Defect and Cognitive Disorders in Elderly Patients with Schizophrenia]. In Snezhnevskii A.V., ed. *Shizofreniya: mul'tidistsiplinarnoe issledovanie* [Schizophrenia: Multidisciplinary Research]. Moscow, Meditsina Publ., 1972, pp. 225–277.
26. Rubinshtein S.Ya. *Eksperimental'nye metody patopsikologii i opyt primeneniya ikh v klinike. Prakticheskoe rukovodstvo* [Experimental Methods of Abnormal Psychology and Experience of Applying in the Clinic. Practical Guidance]. Moscow, Aprel'-Press Publ., 2004.
27. Rychkova O.V., Sil'chuk O.P. The Violation of Social Intelligence in Patients with Schizophrenia. *Sotsial'naya i klinicheskaya psikhiatriya*, 2010, vol. 20, no. 2, pp. 5–15 [in Russian].
28. Sarkisyan G.R., Gurovich I.Ya, Kif R.S. Normative Data for the Russian Populations and Scale Standartization. Brief Assessment of Cognitive Functions in Patients with Schizophrenia. *Sotsial'naya i klinicheskaya psikhiatriya*, 2010, vol. 20, no. 3, pp. 13–19 [in Russian].
29. Snezhnevskii A.V. On the Specific Features of Schizophrenia. *Zhurnal nevropatologii i psikhiatrii im. S.S. Korsakova*, 1960, vol. 60, no. 9, pp. 1163–1175 [in Russian].
30. Fedorov Ya.O. *Issledovanie patoplasticheskikh faktorov shizofrenii (sravnitel'nyi kliniko-katamnesticheskii analiz). Dis. kand. med. nauk* [The Study of a Pathopsychological Factor of Schizophrenia (Comparative Clinical and Catamnetic analysis). Cand. med. sci. diss.]. St. Petersburg, 2010. 118 p.
31. Cherednikova T.V. Phenomenology of Pathological Thinking in Case of Schizophrenia (a Review of Foreign Literature at the Second Half of the XX-XXI Centuries). *Vestnik psikhoterapii*, 2010, no. 35(40), pp. 9–24 [in Russian].
32. Cherednikova T.V. Modern Neuropsychological, Neurogenetic And Neurosemantic Concepts of Thinking Impairments in Case of Schizophrenia: a Review. *Psikhologicheskie issledovaniya*, 2011, no. 1(15). Available at: <http://psystudy.ru> (accessed 25 February 2017).
33. Shchelkova O.Yu. *Psikhologicheskaya diagnostika v meditsine (sistemnoe issledovanie). Avtoref. dis. dok. psikh. nauk* [Psychological Diagnostics in Medicine (a System Study). Doc. psychol. sci. diss.]. St. Petersburg, 2009.
34. López S.G., Fuster J.I., Reyes M.M., Collazo T.M., Quiñones R.M., Berazain A.R., Rodríguez M.A., Días de Villarvilla T., Bobés M.A., Valdés-Sosa M. Attentional network task in schizophrenic patients and theirs unaffected first degree relatives: a potential endofenotype. *Actas espaniola psiquiatria*, 2011, vol. 39, no. 1, pp. 32–44.
35. Bowie C.R. Cognitive impairment in schizoprenia spectrum personality. *Current Psychosis & Therapeutics Reports*, 2005, vol. 3, no. 4, pp. 147–151.
36. Corrigan P.W., Addis I.B. The effects of cognitive complexity on social sequencing task in schizophrenia. *Schizophr Res*, 1995, vol. 16, no. 2, pp. 137–144.
37. Harvey P.D., Bowie C.R., Friedman J.I. Cognition in schizophrenia. *Current psychiatry reports*, 2001, vol. 3, no. 5, pp. 423–428.
38. Keefe R.S.E., Eesley C.E. *Neurocognition in schizophrenia*. In Sadock B.J., Sadock V.A., Ruiz P., eds. *Kaplan&Sadock`s comprehensive textbook of psychiatry*. 9th edition. Lippincott Williams & Wilkins, 2009, pp. 1531–1541.
39. Bell M.D., Tsang H.H.W., Greig T.C., Bryson G.J. Neurocognition, social cognition, perceived social discomfort, and vocational outcomes in schizophrenia. *Schizophr Bull*, 2009, vol. 35, no. 4, pp. 738–747.
40. Velligan D.I., Glahn D. Treating the cognitive deficits of schizophrenia. *Current psychosis and Therapeutics Reports*, 2004, vol. 2, no. 2, pp. 73–77.