

ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ОТДЕЛЕНИЯ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ В СОЧЕТАНИИ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ

Н. В. КУЗЬМИНА

БУ ВО ХМАО – Югры «Сургутский государственный университет», г. Сургут, Россия

Цель исследования: анализ клинических данных пациентов специализированного отделения для лечения больных туберкулезом в сочетании с ВИЧ-инфекцией.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ историй болезни всех пациентов отделения для лечения больных туберкулезом в сочетании с ВИЧ-инфекцией Сургутского клинического противотуберкулезного диспансера, выписанных в 2016 г., всего 231 пациент.

Результаты. Туберкулез у пациентов с ВИЧ-инфекцией характеризовался большой распространенностью процесса (диссеминированный туберкулез легких – у 51,1% больных и генерализованный туберкулез с поражением легких и других органов – еще у 17,9% больных). У больных туберкулезом легких полости распада диагностированы в 45,5%, бактериовыделение – в 60,4% (среди ВИЧ-негативных пациентов, зарегистрированных в городе, 38,3 и 42,3% соответственно). Частота множественной лекарственной устойчивости микобактерий туберкулеза (МБТ) составила 9,9% среди всех пациентов с туберкулезом легких или 44,9% среди пациентов с лекарственной устойчивостью МБТ, а широкая лекарственная устойчивость – 1,4 и 6,1% соответственно.

Наряду с химиотерапией туберкулеза, высокоактивную антиретровирусную терапию получали 45,9% больных, а 10,0% пациентов отказались от ее проведения.

Завершили интенсивный курс лечения туберкулеза только 36,7% пациентов, прервали лечение и самовольно покинули стационар 29,7% человек, умерли 17,5%, остальные были переведены в другие лечебные учреждения (хирургическое лечение или лечение сопутствующей патологии) или выписаны из стационара из-за нарушения лечебного режима.

За время лечения прекращение бактериовыделения (посев) достигнуто у 57,5% бактериовыделителей.

Ключевые слова: туберкулез, ВИЧ, коморбидные инфекции

Для цитирования: Кузьмина Н. В. Характеристика пациентов специализированного отделения для лечения больных туберкулезом в сочетании с ВИЧ-инфекцией // Туберкулез и болезни лёгких. – 2018. – Т. 96, № 8. – С. 37-41. DOI: 10.21292/2075-1230-2018-96-8-37-41

CHARACTERISTICS OF PATIENTS STAYING IN A SPECIALIZED UNIT FOR TUBERCULOSIS PATIENTS WITH CONCURRENT HIV INFECTION

N. V. KUZMINA

Surgut State University, Surgut, Russia

The objective of the study: to analyze clinical data of patients staying in a specialized unit for tuberculosis patients with concurrent HIV infection.

Subjects and methods. The case histories of all patients staying in the unit for TB/HIV co-infection of Surgut Clinical TB Dispensary discharged in 2016 were retrospectively analyzed, totally there were 231 such patients.

Results. Tuberculous lesions in the HIV infected patients were more disseminated (pulmonary disseminated tuberculosis was in 51.1% of patients and generalized forms with lesions in the lungs and other organs were in 17.9% of patients additionally). Cavities were diagnosed in 45.5% of pulmonary tuberculosis patients, and bacillary excretion was detected in 60.4% (among HIV negative patients, registered in the city, those rates made 38.3 and 42.3% respectively). The rate of multiple drug resistance made 9.9% in all pulmonary tuberculosis patients or 44% among the patients with drug resistance, and extensive drug resistance made 1.4 and 6.1% respectively.

Along with anti-tuberculosis chemotherapy, 45.9% of patients received antiretroviral therapy, and 10.0% of them rejected it.

Only 36.7% of patients completed the intensive phase of treatment, 29.7% defaulted from treatment and left hospital at their will, 17.5% died, and the remaining patients were transferred to some other medical units (for surgery or to manage some concurrent condition) or they were discharged from the hospital due to violations of the discipline.

While on treatment, 57.5% of the patients with bacillary excretion had their sputum converted (by culture).

Key words: tuberculosis, HIV, co-morbid infections

For citations: Kuzmina N.V. Characteristics of patients staying in a specialized unit for tuberculosis patients with concurrent HIV infection. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2018, Vol. 96, no. 8, P. 37-41. (In Russ.) DOI: 10.21292/2075-1230-2018-96-8-37-41

Несмотря на значительное улучшение эпидемиологической ситуации, туберкулез остается опасным инфекционным заболеванием, имеющим значительные экономические и социальные последствия [1]. Ситуация осложняется постоянным увеличением распространения туберкулеза, сочетанного с

ВИЧ-инфекцией [2, 10], обусловленным ежегодным ростом числа ВИЧ-позитивных лиц. С 2014 г. больных ВИЧ-инфекцией стали выявлять больше, чем больных с впервые выявленным туберкулезом, с 2015 г. смертность от ВИЧ-инфекции превысила показатель смертности от туберкулеза, а в молодом

трудоспособном возрасте (18-44 года) ВИЧ-инфекция выходит на одно из первых мест в структуре смертности населения России [6]. Помимо этого, за последнее десятилетие изменились основные пути передачи ВИЧ – уменьшается частота парентерального инфицирования, постепенно меняется социальный состав ВИЧ-позитивных лиц. Осложняет лечение больных туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией, высокий уровень лекарственной устойчивости микобактерий туберкулеза [3, 8, 11]. При этом есть данные, что ВИЧ-инфекция в нашей стране является фактором риска туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ) [7], а впервые выявленный туберкулез с лекарственной устойчивостью возбудителя у больных ВИЧ-инфекцией характеризуется тяжелой структурой лекарственной устойчивости [4]. Это отражается на эффективности лечения и существенно увеличивает летальность пациентов данной категории [5]. Неблагоприятная ситуация по распространенности туберкулеза, сочетанного с ВИЧ-инфекцией, обуславливает необходимость изучения особенностей течения туберкулеза у таких больных.

Цель исследования: анализ клинических данных пациентов специализированного отделения для лечения больных туберкулезом в сочетании с ВИЧ-инфекцией.

Материалы и методы

Анализ проводился по данным историй болезни всех пациентов, выписанных из профильного отделения для лечения больных туберкулезом в сочетании с ВИЧ-инфекцией Сургутского клинического противотуберкулезного диспансера в 2016 г.

Город Сургут расположен на территории, приравненной к районам Крайнего Севера, и является интенсивно растущим городом, численность населения в 2016 г. составляла 348 643 человека. Заболеваемость туберкулезом в городе в 2016 г. составила 62,1 на 100 тыс. населения, при этом 39,3% впервые выявленных больных были ВИЧ-позитивны. Распространенность туберкулеза в городе в 2016 г. составила 113,7 на 100 тыс. населения, число ВИЧ-позитивных среди больных активным туберкулезом – 46,2%.

Для лечения больных туберкулезом в сочетании с ВИЧ-инфекцией в Сургутском клиническом противотуберкулезном диспансере открыто профильное отделение на 60 коек. Основной задачей отделения является проведение интенсивного курса противотуберкулезной химиотерапии в сочетании с высокоактивной антиретровирусной терапией. В отделении предусмотрены 22 комфортабельные палаты секционного типа.

Всего за 2016 г. из профильного отделения был выписан 231 больной. Исследование и лечение больных проводились в соответствии с Приказом

Минздрава России № 951 от 29 декабря 2014 г. «Об утверждении методических рекомендаций по совершенствованию диагностики и лечения туберкулеза органов дыхания» и Федеральными клиническими рекомендациями по профилактике, диагностике и лечению туберкулеза у больных ВИЧ-инфекцией [9]. Всем больным проводилась консультация инфекциониста, терапевта, окулиста, гинеколога (у женщин), других узких специалистов по показаниям: психиатра, нарколога, невролога, хирурга, дерматолога, оториноларинголога, стоматолога. Для подтверждения сопутствующих заболеваний выполнялось дообследование по назначениям специалистов.

Результаты исследования

Среди 231 пациента специализированного отделения для лечения больных туберкулезом в сочетании с ВИЧ-инфекцией женщин было 17,7% (41), мужчин – 82,3% (190). Данное соотношение 1/4,6 отражает более низкий уровень распространенности ВИЧ-инфекции среди женщин по сравнению с мужчинами в данном регионе. По возрасту распределение было следующим: более половины (65,8%, 152 человека) составили лица в возрасте 30-39 лет. Это были пациенты, как правило, парентерально инфицированные ВИЧ. Следующая по частоте была группа больных в возрасте 40-49 лет – 19,5% (45 человек). Самыми малочисленными были группы 18-30 лет – 11,3% (26 человек) и 50 лет и старше – 3,5% (8 человек).

Работающих было 35 (15,2%) человек, из них 31/35 (88,6%) имел рабочие профессии, 4/35 (11,4%) были служащими. Не имели определенного места жительства 16/231 (6,9%) человек. Ранее находились в местах лишения свободы 133/231 (57,6%) пациента. Не отрицали прием наркотических средств или были замечены в этом в период нахождения в стационаре 87/231 (37,7%) больных, злоупотребляли алкоголем 128/231 (55,4%) человек.

Из 231 пациента специализированного отделения у 2 (0,9%) больных диагноз туберкулеза не подтвердился. С сочетанной патологией туберкулез/ВИЧ-инфекция по клиническим формам туберкулеза 229 больных распределились следующим образом: туберкулез легких (диссеминированный) – у 117 (51,1%) больных, инфильтративный – у 53 (23,1%), очаговый – у 8 (3,5%), фиброзно-кавернозный – у 3 (1,3%); плеврит – у 3 (1,3%), в том числе у 1 – эмпиема плевры, туберкулез внутригрудных лимфоузлов – у 1 (0,4%) пациента, туберкулез внелегочной локализации – у 3 (1,3%) больных (по одному больному – туберкулезный спондилит, туберкулез кишечника, туберкулез периферических лимфоузлов), генерализованный туберкулез (поражение органов двух систем и более, у всех с поражением легких) – у 41/229 (17,9%) больного. То есть лишь у 7/229 (3,1%) пациентов не было

поражения легочной ткани, у остальных 222 был туберкулез легких.

У 41 больного генерализованным туберкулезом, кроме поражения легких, у 8/229 (19,5%) больных диагностирован туберкулезный менингит, поражения других органов и систем были следующими: желудочно-кишечного тракта – у 17/229 (41,5%), костей и суставов – у 7 (17,1%), периферических лимфатических узлов – у 6 (14,6%), мочеполовой системы – у 5 (12,2%), перикарда – у 5 (12,2%), селезенки – у 1 (2,4%) больного.

Полости распада в легочной ткани выявлены у 101/222 (45,5%) пациента с туберкулезом легких на фоне ВИЧ-инфекции (среди ВИЧ-негативных больных туберкулезом по городу – 38,3%). Бактерио-выделителями являлись 134/222 (60,4%) больных (среди ВИЧ-негативных больных туберкулезом по городу – 42,3%).

Лекарственная устойчивость микобактерий туберкулеза (МБТ) выявлена у 49/222 (22,1%) пациентов специализированного отделения, имевших туберкулез легких. МЛУ МБТ выявлена у 22/222 (9,9%) больных туберкулезом легких или у 22/49 (44,9%) среди пациентов с лекарственной устойчивостью МБТ, а широкая лекарственная устойчивость МБТ выявлена у 3/222 (1,4%) или у 3/49 (6,1%) соответственно. При этом среди всех больных активным туберкулезом легких в городе МЛУ МБТ составила 25,3%, а ШЛУ МБТ – 4,1%.

У 17/49 (34,7%) пациентов обнаружена устойчивость МБТ к изониазиду при сохранении чувствительности к рифампицину, у 6/49 (12,2%) – устойчивость к рифампицину при сохранении чувствительности к изониазиду. Из 49 пациентов с лекарственной устойчивостью МБТ выявлена устойчивость: к этамбутолу – у 19 (38,8%), к этионамиду – у 13 (26,5%), к аминогликозидам – у 6 (12,2%), к фторхинолонам – у 4 (8,2%), к пиперазиду – у 3 (6,1%).

Распределение 231 пациента специализированного отделения по группам диспансерного учета было следующим: по 1А группе (больные с впервые выявленным заболеванием) наблюдались 183 (79,2%) человека, по 1Б (с рецидивом туберкулеза) – 22 (9,5%) пациента, по 2А (больные с хроническим течением, у которых лечение может быть эффективным) – 24 (10,4%) больных, по 0Б (для проведения дифференциальной диагностики) – 2 (0,9%).

Среди сопутствующих заболеваний у пациентов отделения чаще всего встречались: вирусные гепатиты С – у 186/231 (80,5%), психические расстройства и расстройства поведения, связанные с употреблением психоактивных веществ (по Международной классификации болезней 10-го пересмотра), – у 159/231 (68,8%) и болезни нервной системы – у 146/231 (63,2%) больных. Почти у половины больных – 45,5% (105/231) – выявлены анемии (67 человек) и геморрагические состояния (38 человек). Также среди 231 пациента имелись следующие

сопутствующие заболевания: глаз – 103 (44,6%), органов пищеварения – 79 (34,2%), мочеполовой системы – 72 (31,2%), системы кровообращения – 59 (25,5%), костно-мышечной системы и соединительной ткани – 58 (25,1%) и болезни органов дыхания (кроме туберкулеза) – 58 (25,1%) пациентов. Микозы выявлены в 16,0% случаев (37 больных). У 16 (6,9%) пациентов диагностированы гельминтозы, болезни кожи и подкожной клетчатки (6,5%, 15 больных), болезни уха (14 больных, 6,1%) и болезни эндокринной системы (7 пациентов, 3,0%).

Иммунологическое исследование в соответствии с показаниями проведено 186/231 больным (80,5%). Из них только у 14,0% (26 человек из 186) выявлено содержание CD4⁺ (Т-лимфоцитов) крови более 400 клеток/мл, у 86% (160 больных) CD4⁺ было менее 400 клеток/мл. От 200 до 400 клеток/мл определено у 19,4% (36/186), от 199 до 100 клеток CD4⁺ на мл – у 22,6% (42/186), менее 100 клеток/мл – у 44,1% (82/186), из них менее 50 клеток/мл – у 26,9%, 50/186).

Наряду с химиотерапией туберкулеза, проводимой в соответствии с данными о лекарственной устойчивости МБТ, высокоактивную антиретровирусную терапию получали 106/231 (45,9%) больных, а 23/231 (10,0%) пациента отказались от ее проведения.

При структурном анализе результатов комплексного лечения больных туберкулезом в сочетании с ВИЧ-инфекцией в специализированном отделении установлено, что завершили курс лечения только 84/229 (36,7%) пациента, умерли 40/229 (17,5%) больных, из них у 1 пациента причиной смерти явилось отравление угарным газом, у остальных 39 – ВИЧ-инфекция, при этом среди умерших более половины находились в отделении менее 8 дней. Выписаны за нарушение режима 16/229 (7,0%) пациентов, прервали лечение и самовольно покинули стационар 68/229 (29,7%) человек, 21/229 (9,2%) переведен в другие лечебные учреждения (на хирургическое лечение, в связи с необходимостью реабилитационных мероприятий, по сопутствующим заболеваниям). При этом менее 60 дней находились в стационаре 99/229 (43,2%) человек, из них 57 (24,9%) – менее 30 дней, а 29 (12,7%) – менее 10 дней.

В результате лечения закрытие полостей распада зарегистрировано у 14 (13,9%) из 101 больного деструктивным туберкулезом легких, тогда как в целом по городу закрытие полости распада из числа контингентов с деструктивным туберкулезом составило 42,6%. По срокам закрытия деструкции распределение было следующим: через 2 мес. стационарного лечения – у 4 (4,0%) пациентов, через 3 мес. – у 2 (2,0%), через 4 мес. – у 2 (2,0%), через 5 мес. – у 2 (2,0%), через 6 мес. – у 3 (3,0%), через 7 мес. – у 1 (1,0%) больного.

Более благоприятные результаты получены по абациллированию пациентов. Из 134 бактериовы-

делителей у 57,5% (77 больных) достигнуто прекращение выделения МБТ (посев). Это значительно реже, чем среди ВИЧ-негативных контингентов в городе в целом, – 72,9%. Через 1 мес. прекратилось выделение МБТ в мокроте у 48 (35,8%) больных, через 2 мес. – у 20 (14,9%), через 3 мес. – у 6 (4,5%), через 4 мес. – у 3 (2,2%).

Заключение

Туберкулез у пациентов с ВИЧ-инфекцией, находившихся на лечении в профильном отделении больницы в г. Сургуте в 2016 г., характеризовался большой распространенностью процесса (диссеминированный туберкулез легких – у 51,1% больных и генерализованный туберкулез с поражением легких и других органов еще у 17,9% больных). У больных туберкулезом легких полости распада диагностированы у 45,5%, бактериовыделение – у 60,4% (среди ВИЧ-негативных пациентов, зарегистрированных

в городе, 38,3 и 42,3% соответственно). Частота МЛУ МБТ составила 9,9% среди всех пациентов отделения с туберкулезом легких или 44,9% среди пациентов с лекарственной устойчивостью МБТ, а широкая лекарственная устойчивость – 1,4 и 6,1% соответственно.

Наряду с химиотерапией туберкулеза, высокоактивную антиретровирусную терапию получали 45,9% больных, а 10,0% пациентов отказались от ее проведения.

Завершили интенсивный курс лечения туберкулеза только 36,7% пациентов, прервали лечение и самовольно покинули стационар 29,7% человек, умерли 17,5%, остальные были переведены в другие лечебные учреждения (хирургическое лечение или лечение сопутствующей патологии) или выписаны из стационара из-за нарушения лечебного режима.

За время лечения прекращение бактериовыделения (посев) достигнуто у 57,5% бактериовыделителей.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии у него конфликта интересов.

Conflict of Interests. The author state that he has no conflict of interests.

ЛИТЕРАТУРА

1. Васильева И. А., Белиловский Е. М., Борисов С. Е., Стерликов С. А. Глобальные отчеты Всемирной организации здравоохранения по туберкулезу: формирование и интерпретация // Туб. и болезни легких. – 2017. – Т. 95, № 5. – С. 7-16.
2. Касаева Т. Ч., Габбасова Л. А., Васильева И. А., Москалев А. А. и др. Туберкулез в Российской Федерации, 2012/2013/2014 гг. Аналитический обзор статистических показателей, используемых в Российской Федерации и в мире. – М., 2015. – 312 с.
3. Корецкая Н. М., Наркевич А. Н. Выявление и характеристика туберкулеза органов дыхания у больных ВИЧ-инфекцией // Академ. журнал Западной Сибири. – 2013. – Т. 9, № 1 (44). – С. 52-53.
4. Корецкая Н. М., Большакова И. А. Характеристика первичной лекарственной устойчивости и жизнеспособности микобактерий у больных туберкулезом в сочетании с ВИЧ-инфекцией // Туб. и болезни легких. – 2017. – Т. 95, № 2. – С. 16-20.
5. Мордык А. В., Иванова О. Г., Ситникова С. В. Туберкулез в сочетании с ВИЧ-инфекцией: причины неудач в лечении // Омский научный вестник. – 2015. – № 144. – С. 23-26.
6. Нечаева О. Б. Эпидемическая ситуация по туберкулезу среди лиц с ВИЧ-инфекцией в Российской Федерации // Туб. и болезни легких. – 2017. – Т. 95, № 3. – С. 13-19.
7. Пантелеев А. М. Бактериовыделение и лекарственная устойчивость МБТ при туберкулезе у ВИЧ-инфицированных людей в Санкт-Петербурге // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессия. – 2011. – № 2. – С. 57-62.
8. Стерликов С. А., Тестов В. В., Васильева И. А. Результаты лечения пациентов с множественной и широкой лекарственной устойчивостью возбудителя, зарегистрированных в 2012 г. в Российской Федерации и в мире // Туб. и болезни легких. – 2016. – Т. 94, № 1. – С. 22-27.
9. Федеральные клинические рекомендации по профилактике, диагностике и лечению туберкулеза у больных ВИЧ-инфекцией. – М., 2016. – 41 с.
10. Цыбикова Э. Б., Зубова Н. А. Химиопрофилактика туберкулеза среди больных ВИЧ-инфекцией в субъектах Российской Федерации с высоким уровнем распространения ВИЧ-инфекции // Туб. и болезни легких. – 2016. – Т. 94, № 2. – С. 16-24.
11. Pym A.S., Diacon A.H., Tang S.-J., Conradie F., Danilovits M., Chuchottaworn C., Vasilyeva I. et al. Bedaquiline in the treatment of multidrug- and extensively drug-resistant tuberculosis // Eur. Respir. J. – 2016. – Vol. 47, № 2. – P. 564-574.

REFERENCES

1. Vasilyeva I.A., Belilovsky E.M., Borisov S.E., Sterlikov S.A. Global tuberculosis reports by WHO, compilation and interpretation. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2017, vol. 95, no. 5, pp. 7-16. (In Russ.)
2. Kasaeva T.Ch., Gabbasova L.A., Vasilyeva I.A., Moskaev A.A. et al. *Tuberkulez v Rossiyskoy Federatsii 2012, 2013, 2014 g. Analiticheskiy obzor statisticheskikh pokazateley, ispolzuemykh v Rossiyskoy Federatsii i v mire*. [Tuberculosis in the Russian Federation in 2011, 2013, 2014. Analytic review of statistic rates used in the Russian Federation and in the world]. Moscow, 2015, 312 p.
3. Koretskaya N.M., Narkevich A.N. Detection and characteristics of respiratory tuberculosis in HIV infection. *Akadem. Journal Zapadnoy Sibiri*, 2013, vol. 9, no. 1 (44), pp. 52-53. (In Russ.)
4. Koretskaya N.M., Bolshakova I.A. Typical features of primary drug resistance and viability of mycobacteria in tuberculosis patients with concurrent HIV-infection. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2017, vol. 95, no. 2, pp. 16-20. (In Russ.)
5. Mordyk A.V., Ivanova O.G., Sitnikova S.V. Tuberculosis with concurrent HIV-infection: causes of treatment failures. *Omskiy Nauchny Vestnik*, 2015, no. 144, pp. 23-26. (In Russ.)
6. Nechaeva O.B. Tuberculosis situation among HIV positive people in the Russian Federation. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2017, vol. 95, no. 3, pp. 13-19. (In Russ.)
7. Пантелеев А.М. Bacillary excretion and drug resistance in case of tuberculosis in HIV patients in St.Petersburg. *VICH-Infektsiya i Immunosuprssiya*, 2011, no. 2, pp. 57-62. (In Russ.)
8. Sterlikov S.A., Testov V.V., Vasilyeva I.A. Treatment results of patients with multiple and extensive drug resistance registered in 2012 in the Russian Federation and worldwide. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2016, vol. 94, no. 1, pp. 22-27. (In Russ.)
9. *Federal'nye klinicheskie rekomendatsii po diagnostike i lecheniyu tuberkuleza u bolnykh VICH-infektsiyey*. [Federal clinical recommendations on diagnostics and treatment of tuberculosis in HIV patients]. Moscow, 2016, 41 p.
10. Tsybikova E.B., Zubova N.A. Tuberculosis preventive chemotherapy in the HIV infected in the regions of the Russian Federation with a high prevalence of HIV infection. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2016, vol. 94, no. 2, pp. 16-24. (In Russ.)
11. Pym A.S., Diacon A.H., Tang S.J., Conradie F., Danilovits M., Chuchottaworn C., Vasilyeva I. et al. Bedaquiline in the treatment of multidrug- and extensively drug-resistant tuberculosis. *Eur. Respir. J.*, 2016, vol. 47, no. 2, pp. 564-574.

ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Кузьмина Наталья Владимировна

БУ ВО ХМАО – Югры «Сургутский государственный университет»,

профессор кафедры многопрофильной клинической подготовки.

Тел.: +7 (922) 247-92-13.

E-mail: knv@adm.surgu.ru

Поступила 07.03.2018

FOR CORRESPONDENCE:

Natalya V. Kuzmina

Surgut State University,

Professor

*of Department for Multiple
Discipline Clinical Training.*

Phone: +7 (922) 247-92-13.

Email: knv@adm.surgu.ru

Submitted as of 07.03.2018