

УДК 616-08:619.9

ФОСФАЗИД В ЛЕЧЕНИИ СОЧЕТАННОЙ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ

¹Г.А.Галегов, ²А.М.Пантелеев¹Институт вирусологии им. Д.И.Ивановского Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный научно-исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф.Гамалеи» Минздрава РФ, Москва, Россия²Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П.Павлова, Россия

PHOSPHAZIDE (PHAZT) FOR HIV TREATMENT

¹G.A.Galetov, ²A.M.Panteleev¹Ivanovsky institute of virology FSBI «N.F.Gamaleya FRCEM» of the Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia²First Pavlov State Medical University of Saint-Petersburg, Russia

© Г.А.Галегов, А.М.Пантелеев, 2015 г.

Проведен литературный обзор применения антиретровирусного препарата фосфазад (никавир) как компонента высокоэффективной антиретровирусной терапии, которую получали ВИЧ-инфицированные пациенты, одновременно инфицированные вирусом гепатита С, а также пациенты с ВИЧ-инфекцией и туберкулезом. Приведенные результаты указывают на безопасность и эффективность применения никавира (фосфазида) в лечении ВИЧ-инфекции в сочетании с другими инфекционными заболеваниями, целесообразность включения фосфазида в схемы ВААРТ при комплексном лечении ВИЧ-инфекции на фоне ХГС, а также при сочетании с туберкулезом.

Ключевые слова: ВИЧ-инфекция, хронический вирусный гепатит С, туберкулез, антиретровирусная терапия, фосфазад.

The review sums up the results of using the antiretroviral drug phosphazide (Nikavir) as a component of HAART delivered to HIV patients infected with hepatitis C virus. Phosphazide is shown to be advantageous compared with Abakavir in regimens of antiretroviral therapy combined with specific therapy for chronic viral hepatitis C in HIV/HCV patients. The results of using phosphazide in treating HIV patients having TB are also considered. Phosphazide is shown to be advantageous compared with Combivir in regimens of antiretroviral therapy combined with anti-TB drugs delivered to HIV patients having tuberculosis.

Key words: HIV infection, chronic hepatitis C, tuberculosis, antiretroviral therapy, phosphazide.

За последние годы в России существенно возросла доля пациентов, у которых наблюдается сочетание ВИЧ-инфекции с другими сопутствующими, а также вторичными заболеваниями. С учетом распространенности ВИЧ-инфекции в среде наркопотребителей наиболее частыми сопутствующими заболеваниями являются хронические вирусные гепатиты, среди которых лидирующее положение занимает хронический вирусный гепатит С [1]. Ведущей вторичной инфекцией является туберкулез, частота которого неуклонно возрастает, а течение носит неблагоприятный характер. Наличие сопутствующих инфекций существенно осложняет лечение таких больных и делает актуальным поиск оптимальных комбинаций лекарств, позволяющих эффективно воздействовать на течение этих заболеваний [2].

С помощью комбинированного применения антиретровирусных препаратов можно в течение неограниченно длительного времени подавлять репликацию ВИЧ, удерживая ее ниже порога

определения и, таким образом, восстановить функции иммунной системы, улучшить качество жизни, снизить связанную со СПИДом заболеваемость и смертность.

Важной проблемой является развитие нежелательных явлений на фоне применения противовирусных средств. Назначение высокоактивной антиретровирусной терапии (ВААРТ) в начале ВИЧ-инфекции предусматривает обязательное включение в комплекс терапии первой линии два наиболее эффективных препарата из группы нуклеозидных ингибиторов обратной транскриптазы. Один из них азидотимидин (АЗТ), который успешно применяется в составе комплексного препарата комбивира (ламивудин + АЗТ). Несмотря на его высокую эффективность, серьезной проблемой применения азидотимидинсодержащих препаратов является токсическое их воздействие на систему гемопоэза, что ограничивает их применение в клинической практике у больных с анемией, а также требует тщательно-го мониторинга и, нередко, отмены препарата в слу-

чае развития анемии. Плохая переносимость принимаемой терапии является одной из важных причин неприверженности пациентов к лечению, и, как результат, отрывов от терапии. С.И.Дворак с соавт. [3] установили, что развитие нежелательных явлений ВААРТ было причиной 40% отказов от продолжения терапии. Данный показатель наряду с употреблением психоактивных веществ является одним из важнейших причин прерывания лечения. По данным Е.В.Степановой с соавт. [4] анемия явилась наиболее частым побочным эффектом, развивавшемся на фоне применения нуклеозидных ингибиторов обратной транскриптазы — 30,9% от числа всех побочных эффектов.

В настоящее время для лечения ВИЧ-инфекции используется аналог АЗТ — отечественный препарат фосфазад (никавир), который является препаратом первой линии группы нуклеозидных ингибиторов обратной транскриптазы. Эффективность никавира сопоставима с эффективностью азидотимидин содержащих схем АРВТ, что продемонстрировано в ряде исследований. Так, Н.Н.Воробьева с соавт. [5] показала, что вирусологическая и иммунологическая эффективность ВААРТ с применением фосфазида достигается в стандартные регламентированные сроки. Некоторые отличия его структуры позволяют использовать данный препарат вместо азидотимидина, повышая его эффективность в связи с более низкими показателями его токсичности [6–8]. Так, никавир практически не обладает способностью вызывать такие тяжелые осложнения как развитие анемии [5, 9–11]. Кроме этого, важно отметить относительно низкую стоимость препарата [1, 2, 7, 12]. Стандартная схема терапии включает в себя ежедневное применение фосфазида вместо зидовудина в сочетании с ламивудином и эфавирензом или ингибитором протеазы. В настоящее время фосфазад используется как препарат первого ряда при наличии абсолютных или относительных противопоказаний к зидовудину (умеренно выраженная анемия или гранулоцитопения). Также его рекомендуют применять совместно с противовирусной терапией хронического гепатита С (рибавирин+пегилированные интерфероны) [13].

Антиретровирусная терапия одновременно протекающих ВИЧ-инфекции и ХВГС в настоящее время реализуется на основе строго соблюдаемых принципов совместимости лекарств. Например, использование азидотимидина (ретровир, зидовудин) для лечения ВИЧ-инфекции с одновременным применением рибавирина для лечения ХВГС

невозможно, так как оба препарата могут вызывать у пациента явления анемии. Поэтому поиск эффективных и приемлемых схем лечения одновременно протекающих ВИЧ-инфекции и ХВГС является, несомненно, актуальным [7, 12, 13].

Данная проблема может быть решена при помощи применения фосфазида (никавира) в схеме ВААРТ у больных с сочетанием ВИЧ-инфекции и ХВГС.

В работе Н.Ю.Ганкиной [14] проведен сравнительный анализ применения никавира и абакавира в качестве нуклеозидной основы противовирусной терапии ВИЧ при лечении ХВГС режимами, содержащими пегилированный интерферон. Результаты применения показали идентичные данные как по быстрому вирусологическому ответу (снижение вирусной нагрузки ХВГС до неопределяемых значений через четыре недели лечения), так и по полному раннему вирусологическому ответу (снижение вирусной нагрузки гепатита С до неопределяемых значений через 12 недель лечения) у пациентов, получавших фосфазад, по сравнению с пациентами, получавшими абакавирсодержащую схему.

Большой интерес представляет работа А.В.Кравченко с соавт. [15], продемонстрировавшая преимущество применения фосфазадсодержащих схем ВААРТ у больных с ВИЧ-инфекцией при проведении терапии ХВГС. Сравнительный анализ двух групп пациентов, получавших в качестве базовой терапии либо фосфазад, либо абакавир продемонстрировал повышение частоты быстрого вирусологического ответа и снижения частоты развития рецидива репликации ВГС, особенно, у больных с генотипом 3 в случае применения фосфазида. У 90% пациентов обеих групп не наблюдалось неблагоприятных явлений, в том числе и развития гематологических осложнений. Существенной динамики количества эритроцитов, нейтрофилов и тромбоцитов у пациентов обеих групп выявлено не было. На эффективность лечения ХГС в таких условиях указывают показатели снижения уровня активности аланинаминотрансферазы (АЛТ) сыворотки крови. Полученные результаты по одновременному лечению ВИЧ-инфекции и ХГС [15] с несомненностью указывают на то, что включение в схему лечения препарата фосфазад обеспечивает устойчивый терапевтический эффект, не сопровождающийся развитием явлений анемии и отсутствием необходимости отмены этого препарата.

Также, следует констатировать, что наиболее важные прогностические маркеры эффективности

терапии — быстрый вирусологический ответ и полный ранний вирусологический ответ, были достоверно выше в группе пациентов, получавших фосфазид, по сравнению группой пациентов, получавших абакавир [15].

Другим важным, а также социально значимым аспектом является лечение ВИЧ-инфекции у пациентов с одновременно протекающим туберкулезным процессом. Совершенно очевидно, что эффективное лечение ВИЧ-инфекции у пациентов с туберкулезом приводит одновременно к повышению эффективности лечения туберкулеза и способствует продлению жизни такого рода пациентов [16, 17]. Основной схемой терапии ВИЧ-инфекции у данной категории пациентов является применение комбинации двух нуклеозидных ингибиторов обратной транскриптазы в сочетании с ненуклеозидным ингибитором или ингибитором протеазы [18]. В качестве нуклеозидной основы наиболее часто применяются азидотимидинсодержащие лекарственные препараты. Однако применение данной группы препаратов имеет существенные ограничения у пациентов с сочетанием туберкулеза и ВИЧ-инфекции. Во-первых, это высокая частота развития анемии, ассоциированная с самим туберкулезным процессом. Так, по данным В.Н.Зиминой [17] анемия регистрируется в 84,2% случаев туберкулеза на фоне ВИЧ-инфекции. Во-вторых, важной проблемой является усугубление дыхательной недостаточности у пациентов с распространенным туберкулезным поражением органов грудной клетки при развитии азидотимидин-ассоциированной анемии [16, 19].

Проблему лечения больных с туберкулезом и ВИЧ-инфекцией освещает работа А.М.Пантелеева с соавт. [19], проводивших сравнительную характеристику применения никавира и азидотимидина в схемах ВААРТ у больных с сочетанной инфекцией. Данное клиническое исследование указывают на идентичную иммунологическую и вирусологическую эффективность применения никавира и азидотимидина в схеме ВААРТ. Количество CD4-лимфоцитов увеличилось в течение года более чем в три раза: с 127 до 407 клеток/мкл (группа больных, принимавших никавир) и с 122 до 402 клеток/мкл (контрольная группа, получавшая азидотимидин). Эффективность АРВТ стала проявляться по этому показателю уже через две недели от начала лечения. Эффективное снижение количества вирусной РНК наблюдалось уже через четыре недели от начала специфической

химиотерапии в обеих группах [19]. Через 6 месяцев после начала ВААРТ у 13 (54,2%) больных, принимавших никавир и у 11 (45,8%) больных, получавших азидотимидинсодержащие схемы ВААРТ, вирусная нагрузка ВИЧ в крови находилась ниже уровня детекции, что свидетельствует о идентичности эффективности схем, содержащих никавир, со стандартными схемами ВААРТ. Важно отметить, что в группе больных, получавших фосфазид, не было случаев отмены ВААРТ по причине развития побочных эффектов, в частности анемии. Во второй группе пациентов прекращение АРВТ имело место у трех пациентов, у которых на фоне применения азидотимидинсодержащих препаратов развились явления анемии. Спустя месяц после антиретровирусной терапии у пациентов, получавших фосфазид, и в последующие пять месяцев уровень гемоглобина был достоверно выше по сравнению с группой пациентов, получавших зидовудин. Авторы установили, что у пациентов, получавших фосфазид, количество эритроцитов оставалось неизменным, а у пациентов, получавших комбивир, наблюдалось достоверное снижение количества эритроцитов к концу второго месяца терапии. Количество тромбоцитов у пациентов первой группы достоверно повышалось (с $233,7$ до $304,5 \times 10^{12}/л$), а у пациентов второй группы уровень тромбоцитов к концу третьего месяца лечения достоверно снизился (с $334,5$ до $237,5 \times 10^{12}/л$). Также не наблюдалось снижение количества лейкоцитов периферической крови в первой группе, в отличие от достоверного снижения их количества у пациентов второй группы (с $5,6$ до $3,8 \times 10^9/л$) к концу второго месяца лечения. Таким образом, авторы делают вывод о том, что применение комбивира (азидотимидин и ламивудин) приводит к явлениям угнетения гемопоэза, которое максимально выражено на втором и третьем месяцах от начала высокоэффективной антиретровирусной терапии. Применение фосфазид, в свою очередь, не сопровождается значительным угнетением системы гемопоэза у ВИЧ-инфицированных пациентов с одновременным течением туберкулеза.

Опыт применения фосфазид как постоянного компонента антиретровирусной терапии указывает на его важную роль в этом контексте. А вышеизложенные результаты обстоятельных клинических исследований (ВИЧ-инфекция в сочетании с хроническим вирусным гепатитом С и ВИЧ-инфекция в сочетании с туберкулезом) наряду с положитель-

ными результатами применения фосфазида в лечении моноинфекции ВИЧ хорошо обосновывают необходимость дальнейшего применения его как специфического антиретровирусного препарата.

ЛИТЕРАТУРА

1. *ВИЧ-инфекция* и СПИД: национальное руководство / под. ред. акад. РАМН В.В.Покровского. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. — 608 с.
VICH-infekciya i SPID: nacionalnoe rukovodstvo (HIV and AIDS: natsionalzhnoe Guide), Moscow:GEHOTAR-Media, 2013, 608 pp.
2. *Юрин О.Г.* Фосфазид — новый отечественный противоретровирусный препарат // *Эпидемиология и инфекционные болезни*. — 2001. — № 1. — С. 43–45.
Yurin O.G. Fosfazid — noviy otechestvenniy protivoretrovirusniy preparat (Phosphazide — new domestic anti-HIV drugs), *Ehpidemiologiya i infekcionnihe bolezni*, 2001, No. 1, P. 43–45.
3. *Дворак С.И., Степанова Е.В., Сизова Н.В., Рассохин В.В., Малькова Т.В.* Причины прекращения ВААРТ. Результаты длительного наблюдения за больными с ВИЧ-инфекцией // *ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии*. — 2011. — Т. 3, № 3. — С. 52–57.
Dvorak S.I., Stepanova E.V., Sizova N.V., Rassokhin V.V., Maljkova T.V. Prichinih prekratheniya VAART. Rezul'tatih dlitel'nogo nablyudeniya za bol'nimi s VICH-infekciy (Reasons for discontinuation of HAART. The results of long-term monitoring of patients with HIV infection), *VICH-infekciya i immunosupressii*, 2011, Vol. 3, No. 3, P. 52–57.
4. *Степанова Е.В., Захарова Н.Г., Торопов С.Э., Минин П.В.* Побочные эффекты и оптимизация высокоактивной антиретровирусной терапии по материалам Санкт-Петербургского центра СПИД // *ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии*. — 2010. — Т. 2, № 3. — С. 101–108.
Stepanova E.V., Zakharova N.G., Toropov S.Eh., Minin P.V. Pobochnihe ehffektih i optimizaciya vihsokoaktivnoy antiretrovirusnoy terapii po materialam Sankt-Peterburgskogo centra SPID (Side effects and optimization of highly active antiretroviral therapy on the materials of the St. Petersburg AIDS Center), *VICH-infekciya i immunosupressii*, 2010, Vol. 2, No. 3, P. 101–108.
5. *Воробьева Н.Н., Иванова Э.С.* Перспективы применения фосфазида в схемах противоретровирусной терапии ВИЧ-инфекции // *Эпидемиология и инфекционные болезни*. — 2013. — № 4. — С. 46–49.
Vorobjeva N.N., Ivanova Eh.S. Perspektivih primeneniya fosfazida v skhemakh protivoretrovirusnoy terapii VICH-infekcii (Prospects for application in schemes Phosphazide antiretroviral therapy for HIV infection), *Ehpidemiologiya i infekcionnihe bolezni*, 2013, No. 4, P. 46–49.
6. *Мошковиц Г.Ф., Минаева С.В.* Исследование применения фосфазида в альтернативных схемах АРВТ у больных с ВИЧ-инфекцией // *ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии*. — 2013. — Т. 5, № 4. — С. 57–61.
Moshkovich G.F., Minaeva S.V. Issledovanie primeneniya fosfazida v al'ternativnihkh skhemakh ARVT u bol'nykh s VICH-infekciy (Investigation of alternative schemes Phosphazide ART in patients with HIV infection), *VICH-infekciya i immunosupressii*, 2013, Vol. 5, No. 4, P. 57–61.
7. *Галегов Г.А.* Никавир (фосфазид) — антиретровирусный препарат: антиВИЧ-активность, токсикология, фармакокинетика и перспективы клинического применения // *Антибиотики и химиотерапия*. — 2004. — № 7. — С. 3–8.
Galegov G.A. Nikavir (fosfazid) — antiretrovirusniy preparat: antiVICH-aktivnostj, toksikologiya, farmakokinetika i perspektivih klinicheskogo primeneniya (Nikavir (phosphazide) — an antiretroviral drug: anti-HIV activity, toxicology, pharmacokinetics and clinical application prospects), *Antibiotiki i khimioterapiya*, 2004, No. 7, P. 3–8.
8. *Кравченко А.В.* Применение никавира в составе антиретровирусной терапии // *Медицинская кафедра*. — 2004. — № 10. — С. 166–172.
Kravchenko A.V. Primenenie nikavira v sostave antiretrovirusnoy terapii (Application Nikavir consisting ART) // *Medicinskaya kafedra*, 2004, No. 10, P. 166–172.
9. *Леонова О.Н., Рахманова А.Г., Голицева М.Д., Смирнова Н.Л.* Применение фосфазида у больных с ВИЧ-инфекцией в отделении паллиативной медицины // *ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии*. — 2013. — Т. 5, № 3. — С. 83–88.
Leonova O.N., Rakhmanova A.G., Goliusova M.D., Smirnova N.L. Primenenie fosfazida u bol'nykh s VICH-infekciy v otdelenii palliativnoy medicinih (Application Phosphazide in patients with HIV infection in the Department of Palliative Medicine), *VICH-infekciya i immunosupressii*, 2013, Vol. 5, No. 3, P. 83–88.
10. *Рахманова А.Г., Колпащикова Е.Ю., Романова С.Ю., Захарова Н.Г., Стуков Б.В.* Результаты противовирусной терапии отечественными и пегилированными интерферонами больных хроническим вирусным гепатитом «С» с 2–3 генотипом с учетом стадии фиброза // *ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии*. — 2013. — Т. 6, № 4. — С. 114–115.
Rakhmanova A.G., Kolpathikova E.Yu., Romanova S.Yu., Zakharova N.G., Stukov B.V. Rezul'tatih protivovirusnoy terapii otechestvennimi i pegilirovannimi interferonami bol'nykh khronicheskim virusnim gepatitom «S» s 2–3 genotipom s uchetom stadii fibroza (The results of anti-viral therapy with pegylated interferon and domestic patients with chronic viral hepatitis «C» with 2–3 genotype reference to the stage of fibrosis), *VICH-infekciya i immunosupressii*, 2013, Vol. 6, No. 4, P. 114–115.
11. *Кижло С.Н., Романова С.Ю.* Сочетание противовирусной терапии хронического вирусного гепатита и ВИЧ-инфекции // *ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии*. — 2011. — Т. 3, № 3. — С. 88–93.

- Kizhlo S.N., Romanova S.Yu.* Sochetanie protivovirusnoy terapii khronicheskogo virusnogo gepatita i VICH-infekcii (The combination of antiviral therapy of chronic viral hepatitis and HIV-infection), VICH-infekciya i immunosupressii, 2011, Vol. 3, No. 3, P. 88–93.
12. *Machardo J., Salomon H., Oliveira M.* Antiviral activity and resistance profile of phosphazide, a novel prodrug of AZT // *Nucleosides and Nucleotides*. — 1999. — Vol. 18. — P. 901–906.
13. *Сизова Н.В., Губа З.В., Торопов С.Э., Захарова Н.Г., Рахманова А.Г.* Фосфазид — отечественный препарат для лечения ВИЧ-инфекции. Второе рождение // *ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии*. — 2012. — Т. 4, № 2. — С. 45–54.
- Sizova N.V., Guba Z.V., Toropov S.Eh., Zakharova N.G., Rakhmanova A.G.* Fosfazid — otechestvenniy preparat dlya lecheniya VICH-infekcii. Vtoroe rozhdenie (Phosphazide — domestic product for the treatment of HIV infection. second Birth), VICH-infekciya i immunosupressii, 2012, Vol. 4, No. 2, P. 45–54.
14. *Ганкина Н.Ю., Кравченко А.В., Куимова У.А., Канестри В.Г.* Нуклеозидные ингибиторы в схемах антиретровирусной терапии коинфекций ВИЧ и хронического гепатита С // *Инфекционные болезни*. — 2010. — Т. 8, № 1. — С. 14–18.
- Gankina N.Yu., Kravchenko A.V., Kuimova U.A., Kanestri V.G.* Nukleozidniye ingibitoriy v skhemakh antiretrovirusnoy terapii koinfektsiy VICH i khronicheskogo gepatita S (The nucleoside inhibitors in antiretroviral regimens co-infections of HIV and chronic hepatitis C), *Infektsionniye bolezni*, 2010, Vol. 8, No. 1, P. 14–18.
15. *Кравченко А.В., Куимова У.А., Канестри В.Г., Ганкина Н.Ю., Серебровская Л.В.* Применения препарата фосфазид в схемах АРВТ у больных с ВИЧ-инфекцией и хроническим гепатитом С, получавших лечение ХГС // *ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии*. — 2012. — Т. 4, № 2. — С. 64–72.
- Kravchenko A.V., Kuimova U.A., Kanestri V.G., Gankina N.Yu., Serebrovskaya L.V.* Primeneniya preparata fosfazid v skhemakh ARVT u bol'nykh s VICH-infektsiey i khronicheskim gepatitom S, poluchavshikh lechenie KhGS (Use of the drug in the schemes phosphazide ART in patients with HIV infection and chronic hepatitis C treated with CHC), VICH-infekciya i immunosupressii, 2012, Vol. 4, No. 2, P. 64–72.
16. *Пантелеев А.М.* Патогенез, клиника, диагностика и лечение туберкулеза у больных ВИЧ-инфекцией: Автореф. дис. д-ра мед. наук. — Санкт-Петербург, 2012. — 45 с.
- Panteleev A.M.* Patogenez, klinika, diagnostika i lechenie tuberkuleza u bol'nykh VICH-infektsiey (The pathogenesis, clinical features, diagnosis and treatment of tuberculosis in HIV-infected patients): extended abstract of Doctors thesis, Sankt-Peterburg, 2012, 45 pp.
17. *Зими́на В.Н.* Совершенствование диагностики и эффективность лечения туберкулеза у больных ВИЧ-инфекцией при различной степени иммуносупрессии: Автореф. дис. д-ра мед. наук. — М., 2012. — 45 с.
- Zimina V.N.* Sovershenstvovanie diagnostiki i ehffektivnosty lecheniya tuberkuleza u bol'nykh VICH-infektsiey pri razlichnoy stepeni immunosupressii (Improving the efficiency of diagnosis and treatment of tuberculosis in HIV-infected patients with different degrees of immunosuppression): extended abstract of Doctors thesis, Moscow, 2012, 45 pp.
18. *Покровский В.В., Юрин О.Г., Кравченко А.В., Беляева В.В., Канестри В.Г., Афонина Л.Ю., Ермак Т.Н., Буравцова Е.В., Шахгильдян В.И., Козырина Н.В., Нарсия Р.С., Зими́на В.Н., Покровская А.В., Конов Д.С., Конов В.В., Голиусова М.А., Ефремова О.С., Попова А.А.* Протоколы диспансерного наблюдения и лечения больных ВИЧ-инфекцией // *Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы*. — 2012. — № S6. — С. 1–28.
- Pokrovskiy V.V., Yurin O.G., Kravchenko A.V., Belyaeva V.V., Kanestri V.G., Afonina L.Yu., Ermak T.N., Buravcova E.V., Shakhgil'dyan V.I., Kozihrina N.V., Narsiya R.S., Zimina V.N., Pokrovskaya A.V., Konov D.S., Konov V.V., Goliusova M.A., Efremova O.S., Popova A.A.* Protokolih dispansernogo nablyudeniya i lecheniya bol'nykh VICH-infektsiey (The minutes of follow-up and treatment of patients with HIV infection), *Epidemiologiya i infektsionniye bolezni. Aktual'niye voprosih*, 2012, No. S6, P. 1–28.
19. *Пантелеев А.М., Голиусова М.Ю., Кабанова В.И.* Результаты применения фосфазида (никавира) у больных с ВИЧ-инфекцией и туберкулезом // *ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии*. — 2010. — Т. 2, № 2. — С. 75–79.
- Panteleev A.M., Goliusova M.Yu., Kabanova V.I.* Rezul'tatih primeneniya fosfazida (nikavira) u bol'nykh s VICH-infektsiey i tuberkulezom (The results of applying Phosphazide (Nikavir) in patients with HIV infection and tuberculosis), VICH-infekciya i immunosupressii, 2010, Vol. 2, No. 2, P. 75–79.

Статья поступила 17.07.2015 г.

Контактная информация: Галегов Георгий Артемьевич, e-mail: andronova.vl@yandex.ru

Коллектив авторов:

Галегов Георгий Артемьевич — д.б.н., профессор, заведующий лабораторией химиотерапии вирусных инфекций Института вирусологии им. Д.И.Ивановского Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный научно-исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф.Гамалея» Минздрава РФ, г. Москва, (499) 190-28-13, e-mail: andronova.vl@yandex.ru;

Пантелеев Александр Михайлович — д.м.н., профессор кафедры социально-значимых инфекций Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. И.П.Павлова, заведующий отделением туберкулеза у больных с ВИЧ-инфекцией ГБУЗ «Городская туберкулезная больница № 2», Санкт-Петербург. Тел. (812) 293-54-22 e-mail: alpanteleev@gmail.com.