

## Особенности ВИЧ-инфекции у взрослых

Л.Н. Афтаева, В.Л. Мельников, С.В. Вотолкина, А.Р. Судапина, М.В. Никольская

Пензенский государственный университет  
440026, г. Пенза, ул. Красная, 40

### Резюме

Инфекция, вызываемая ВИЧ, по-прежнему является важнейшей медицинской проблемой ввиду своей высокой распространенности и летальности. **Материал и методы.** С целью изучения и выявления клинических проявлений, частоты их встречаемости, а также эпидемиологических особенностей данного заболевания в Пензенской области проанализировано 150 историй болезни. **Результаты и их обсуждение.** ВИЧ-инфекция чаще встречается у мужчин, средний возраст которых составляет  $35,7 \pm 9,1$  года, в 69 % случаев – это неработающие люди; средняя длительность заболевания (по дате постановки на диспансерный учет) –  $4,2 \pm 4,1$  года; лидирующим фактором заражения являются незащищенные половые контакты (35 %); отмечается снижение доли инфицирования парентеральным путем при употреблении наркотических средств (32 %); в структуре клинических проявлений преобладает бронхолегочная патология (58 %) и хронический вирусный гепатит С (60 %); диагностированными оппортунистическими инфекциями чаще являлись кандидоз ротовой полости и пищевода (23 %), пневмоцистные пневмонии (8 %) и саркома Капоши (2 %). В этиологической структуре гнойных менингитов и менингоэнцефалитов доминирует золотистый стафилококк (25 %). Основным этиологическим фактором развития серозных менингитов и менингоэнцефалитов чаще являются ДНК вируса простого герпеса 1, 2 типов (12 %) и РНК энтеровируса (11 %).

**Ключевые слова:** ВИЧ-инфекция, клинические проявления, эпидемиологические особенности, структура сопутствующей патологии, оппортунистические инфекции.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Автор для переписки:** Афтаева Л.Н., e-mail: l.aftaeva@mail.ru

**Для цитирования:** Афтаева Л.Н., Мельников В.Л., Вотолкина С.В., Судапина А.Р., Никольская М.В. Особенности ВИЧ-инфекции у взрослых. *Сибирский научный медицинский журнал*. 2020; 40 (4): 86–90. doi: 10.15372/SSMJ20200412

## Features of HIV infection in adults

L.N. Aftaeva, V.L. Mel'nikov, S.V. Votolkina, A.R. Sudapina, M.V. Nikol'skaya

Penza State University  
440026 Penza, Krasnaya str., 40

### Abstract

Human immunodeficiency virus (HIV) infection remains a major medical problem due to its high prevalence and mortality. In order to study and identify clinical manifestations, frequency of their occurrence, as well as epidemiological features of this disease in the Penza region, we have analyzed 150 case histories. According to the results of the research, HIV infection is more common in men whose average age is  $35.7 \pm 9.1$  years; in 69 % of cases-these are unemployed people; the average duration of the disease (by the date of registration at the dispensary) –  $4.2 \pm 4.1$  years; unprotected sex is the leading factor of infection (35 %); there is a decrease in the share of infection by parenteral route with the use of drugs (32 %); in the structure of clinical manifestations, bronchopulmonary pathology (58 %) and chronic viral hepatitis C (60 %) prevails; diagnosed opportunistic infections were more often candidiasis of the oral cavity and esophagus (23 %), pneumocystic pneumonia (8 %) and Kaposi's sarcoma (2 %). The etiological structure of purulent meningitis and meningoencephalitis is dominated by *Staphylococcus aureus* (25 %). The main etiological factor in the development of serous meningitis and meningoencephalitis are more often HSV DNA type 1, type 2 (12 %) and Enterovirus RNA (11 %).

**Key words:** HIV infection, clinical manifestations, epidemiological features, structure of concomitant pathology, opportunistic infections.

**Conflict of interests.** Authors declare lack of the possible conflicts of interests.

**Correspondence author:** Aftaeva L.N., e-mail: l.aftaeva@mail.ru

**Citation:** Aftaeva L.N., Mel'nikov V.L., Votolkina S.V., Sudapina A.R. Nikol'skaya M.V. Features of HIV infection in adults. *Sibirskiy nauchnyy meditsinskiy zhurnal = Siberian Scientific Medical Journal*. 2020; 40 (4): 86–90 [In Russian]. doi: 10.15372/SSMJ20200412

## Введение

ВИЧ, впервые описанный в 80-х годах XX столетия, начал свое быстрое распространение, превратившись в глобальную угрозу для всего человечества. ВИЧ-инфекция является антропонозным заболеванием с гемоконтактным путем передачи, медленно прогрессирующим и характеризующимся поражением иммунной системы с развитием СПИД. Клиническими проявлениями несостоятельности иммунной защиты являются оппортунистические инфекции, злокачественные новообразования, дистрофические и аутоиммунные процессы, которые при отсутствии специфического лечения приводят к гибели инфицированного человека [1, 2].

Инфекция, вызываемая ВИЧ, приобрела характер пандемии. В мире число людей, живущих с ВИЧ, в 2018 г. составило 37,9 млн человек. Количество новых случаев заражения в том же году определялось как 1,7 млн человек. Несмотря на наличие антиретровирусной терапии (АРВТ), смертность от данной инфекции остается высокой и в 2018 г. составила 770 000 человек [2].

В Российской Федерации по состоянию на 31 декабря 2018 г. кумулятивное количество зарегистрированных случаев выявления ВИЧ-инфекции определялось как 1 326 239 человек, заболеваемость составила 686,2 на 100 тыс. населения. В последние годы в России ВИЧ-инфекция диагностируется в более старших возрастных группах: если в 2001 г. 87 % ВИЧ-инфицированных получали диагноз в возрасте 15–29 лет, то в 2018 г. 82 % больных были впервые выявлены в возрасте старше 30 лет [3]. Преимущественно в 2018 г. заболевание диагностировалось в возрасте 30–50 лет (70 %). ВИЧ-инфекция вышла за пределы уязвимых групп населения и активно распространяется в общей популяции, более половины больных, впервые выявленных в 2018 г., заразились при гетеросексуальных контактах (57,5 %), доля инфицированных ВИЧ при употреблении наркотиков снизилась до 39 % [3–5].

В текущем году в целом по Пензенской области также продолжается снижение доли внутривенного пути передачи в общей структуре заболеваемости, она уменьшилась с 30,1 до 24,1 %,

что связано с увеличением употребления синтетических психоактивных веществ [6, 7]. При этом доля жителей Пензы с установленным внутривенным путем заражения среди всех выявленных сокращается намного быстрее: в 2018 г. она составляла 52,2 %, а по итогам 6 месяцев 2019 г. – 32,1 % [6].

ВИЧ-инфекция имеет стадийное течение. Первой стадией является инкубационный период, который длится от 4 недель до 3 месяцев (в единичных случаях может увеличиться до 1 года). Затем наступает стадия первичных проявлений продолжительностью от нескольких дней до нескольких месяцев (в среднем 2–3 недели). Она может протекать в нескольких формах: 2А – бессимптомная, когда какие-либо клинические проявления ВИЧ-инфекции или оппортунистических заболеваний, развивающихся на фоне иммунодефицита, отсутствуют; 2Б – острая ВИЧ-инфекция без вторичных заболеваний, может проявляться разнообразными клиническими симптомами (увеличение лимфатических узлов, лихорадка, фарингит, высыпания на коже и слизистых оболочках, увеличение печени, селезенки, появление диареи и др.); 2В – острая ВИЧ-инфекция с вторичными заболеваниями (ангина, бактериальная пневмония, кандидозы, герпетическая инфекция и др.) [4, 7].

Третья стадия (субклиническая) характеризуется медленным прогрессированием иммунодефицита. Единственным клиническим проявлением заболевания может являться персистирующая генерализованная лимфаденопатия. Также возможны лабораторные изменения (анемия, тромбоцитопения). Длительность субклинической стадии варьирует от 2–3 до 20 лет и более (в среднем 6–7 лет).

Четвертая стадия характеризуется возникновением вторичных заболеваний. При 4А стадии (обычно начинается через 6–7 лет от момента заражения) развиваются бактериальные, грибковые и вирусные поражения слизистых оболочек и кожных покровов, воспалительные заболевания верхних дыхательных путей. На стадии 4Б (через 7–10 лет от момента заражения) кожные поражения носят более глубокий характер и склонны к затяжному течению, развиваются поражения внутренних органов, могут отмечаться локализован-

ная саркома Капоши, умеренно выраженные конституциональные симптомы (потеря массы тела, лихорадка), поражение периферической нервной системы. Признаком перехода ВИЧ-инфекции в стадию 4Б может являться туберкулез, ограниченный одной анатомической областью. Стадия 4В (через 10–12 лет от момента заражения) характеризуется развитием тяжелых, угрожающих жизни вторичных (оппортунистических) заболеваний, их генерализованным характером, поражением центральной нервной системы. В течение данной стадии выделяют фазы прогрессирования и ремиссии [4, 8].

ВИЧ-инфекция остается беспрецедентной по своим размерам глобальной проблемой в области здравоохранения, что связано с экономическими и социальными потерями. С учетом значимости данной проблемы мы изучили особенности течения ВИЧ-инфекции и характер сопутствующей патологии у больных старше 18 лет в Пензенской области.

## **Материал и методы**

Проведен ретроспективный анализ 150 историй болезни людей старше 18 лет с ВИЧ-инфекцией, проживающих на территории Пензенской области. Исследование проводилось на базе ГБУЗ «Пензенский областной клинический центр специализированных видов медицинской помощи».

## **Результаты и их обсуждение**

В структуре ВИЧ-инфицированных преобладали мужчины (72 %). Возраст пациентов варьировал от 20 до 66 лет ( $35,7 \pm 9,1$  года). Средняя длительность заболевания (по дате постановки на диспансерный учет) составила  $4,2 \pm 4,1$  года. Социально-экономическую составляющую представили 31 % работающих, остальные – неработающие лица (69 %). Средняя продолжительность пребывания на стационарном лечении –  $12,6 \pm 1,5$  дня. На момент госпитализации АРВТ получали 42,5 % пациентов.

Сбор эпидемиологического анамнеза показал, что 32 % больных являлись потребителями инъекционных наркотиков, в местах лишения свободы находились 7 % ВИЧ-инфицированных, у 12 % обследованных выявлены множественные татуировки на кожных покровах, не исключали незащищенные половые контакты 35 % заболевших и 14 % человек указывали на злоупотребление алкоголем.

Нами проведен анализ клинических проявлений ВИЧ-инфекции. Диагноз ВИЧ-инфекции

впервые установлен в условиях стационара 12 % пациентам. С сопутствующим диагнозом кишечной инфекции были госпитализированы 2 % обследованных, с хроническим вирусным гепатитом С направлены 46 % больных, с герпетической инфекцией – 2 %, с лихорадкой неясного генеза – 50 %. Патология печени регистрировалась у 88 % пациентов. Доминировал хронический вирусный гепатит С (60 % обследованных), хронический вирусный гепатит В диагностирован среди 14 % заболевших, токсический гепатит выявлен в 3 % случаев. Диагноз цирроза печени установлен у 14 % пациентов: один случай цирроза печени в исходе вирусного гепатита В и С, двое обследованных с циррозом печени в исходе вирусного гепатита С, у троих госпитализированных выявлен цирроз печени смешанного генеза (токсический и в исходе вирусного гепатита С).

Спектр поражения кожи и слизистых оболочек при ВИЧ-инфекции чрезвычайно широк: инфекционные дерматозы (гнойничковые, вирусные, микотические, паразитарные заболевания), опухолевые поражения (рак, саркома, лимфома кожи), аллергические заболевания (себорейный, токсико-аллергические дерматиты) и специфичные для ВИЧ-инфекции изменения (эозинофильный фолликулит, волосатая лейкоплакия, бактериальный ангиоматоз, липоатрофия, саркома Капоши) [8]. Поражение кожи наблюдалось у 13 % обследованных. Аллергический дерматит отмечался у четырех больных, саркома Капоши – у двух пациентов, по пять случаев себорейного дерматита и рожистого воспаления, распространенная пиодермия диагностирована у одного обследуемого, герпетическая инфекция выявлена у трех человек.

Кандидозная инфекция отмечалась у 34 заболевших (23 %), среди которых восемь пациентов с распространенным кандидозом ротовой полости и пищевода. Зарегистрировано четыре случая бактериального сепсиса стафилококковой этиологии, из них два осложненных инфекционным эндокардитом. У одного больного выявлен токсоплазмоз головного мозга, диагноз поставлен на основании данных ПЦР ликвора, при выполнении спиральной компьютерной томографии визуализировались очаговые изменения затылочной доли левой гемисферы, гипотрофические изменения головного мозга. Острый паховый лимфаденит установлен у двух пациентов.

Поражение ЦНС в виде менингита и менингоэнцефалита выявлено у 28 человек (19 % обследованных), среди них 12 случаев гнойного менингита (в том числе пять – гнойного менингоэнцефалита) и 16 случаев серозного менингита (в том числе три – серозного менингоэнцефали-

та. При верификации диагноза с помощью анализа спинно-мозговой жидкости методом ПЦР и бактериологического исследования у 25 % пациентов выделен *Staphylococcus aureus*, по 13 % случаев приходится на обнаружение *Neisseria meningitidis* и *Pseudomonas aeruginosa*. Неуточненные бактериальные менингиты установлены в 49 % случаев. При серозном менингите выявлены следующие этиологические факторы: ДНК вируса простого герпеса 1, 2 типа (12 % пациентов), РНК *Enterovirus* (11 %), *Candida albicans* (9 %). У 68 % обследованных этиология заболевания не установлена. Все пациенты при поступлении предъявляли жалобы на головную боль, нарушение сознания до уровня сопора отмечалось у 14 % больных менингитом. Менингеальный синдром в виде ригидности затылочных мышц установлен у 98 % пациентов, симптомом Кернига – в 69 % случаев. Госпитализация в отделение реанимации и интенсивной терапии потребовалась 78 % заболевших, летальных исходов не было.

Анемия установлена у 25 больных (16 %), среди них у 17 пациентов анемия I степени, у семи обследованных – II степени, у одного заболевшего – III степени. Среди всех обследованных на потерю массы тела до 5 кг указывали шесть больных, снижение веса до 10 кг выявлено у четырех человек, кахексия установлена у девяти пациентов.

При анализе клинических проявлений бронхолегочная патология, представленная пневмонией, бронхитом и туберкулезом, отмечалась в 58 % (87) случаев. Из них преобладающее значение имела пневмония, которая была установлена у 54 % (47) больных: у 12 пациентов регистрировалась пневмоцистная пневмония, подтвержденная бактериологически, септические формы пневмоний выявлены у девяти обследованных. Диагноз туберкулеза легких имел место в 28 % случаев. Рентгенологически диагностирован бронхит у 18 % пациентов. Для верификации возбудителя бактериологическое исследование мокроты проведено у 78 % (117) пациентов, отрицательный результат получен в 12 % случаев. Выделены: *Candida albicans* (29 человек), *Streptococcus viridians* (27 обследованных), *Neisseria sicca* (11 пациентов), *S. aureus* (12 больных); *Str. anginosus*, *N. flava* и *Str. pneumoniae* (по четыре случая); *Str. oralis*, *Moraxella catarrhalis*, *Klebsiella pneumoniae* (по два случая). Исследование носоглоточной слизи методом ПЦР выполнено у 27 % больных, отрицательный результат получен в 10 % случаев. Выявлены: ДНК вируса Эпштейна – Барр (4 % пациентов), ДНК вируса герпеса 6-го типа (7 % больных), РНК вируса гриппа типа А (6 % обследованных).

Анализ на вирусную нагрузку и иммунограмму был проведен у 55 человек (37 %). Отрицательная вирусная нагрузка на фоне АРВТ регистрировалась у 8 пациентов, низкая (до 1000 копий/мл) – у 7, средняя (1000–10 000 копий/мл) – у 9, высокая (10 000–100 000 копий/мл) – у 15, очень высокая (более 100 000 копий/мл) – у 16. Содержание CD4-позитивных лимфоцитов менее 200 клеток/мкл (тяжелый иммунодефицит) выявлено у 38 % обследуемых, от 200 до 349 клеток/мкл (выраженный иммунодефицит) – у 22 %, от 350 до 499 клеток/мкл (умеренный иммунодефицит) – у 17 %, более 500 клеток/мкл – у 23 %.

## Заключение

Выявлены следующие особенности течения ВИЧ-инфекции среди взрослого населения Пензенской области:

1. Инфицирование ВИЧ чаще наблюдается у мужчин, средний возраст которых составляет  $35,7 \pm 9,1$  года.

2. Доминирующим фактором заражения являются незащищенные половые контакты (в 35 % случаев).

3. Диагностированными оппортунистическими инфекциями чаще являются кандидоз ротовой полости и пищевода (23 %), пневмоцистные пневмонии (8 %) и саркома Капоши (2 %).

4. В структуре клинических проявлений преобладают бронхолегочная патология (58 %) и хронический вирусный гепатит С (60 %).

5. В этиологической структуре гнойных менингитов и менингоэнцефалитов доминирует золотистый стафилококк (25 %).

6. Основным этиологическим фактором развития серозных менингитов и менингоэнцефалитов чаще является ДНК вируса простого герпеса 1, 2 типов (12 %) и РНК энтеровируса (11 %).

## Список литературы / References

1. ВИЧ-инфекция и СПИД. Клинические рекомендации. Ред. В.В. Покровский. 4-е изд. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. 160 с.

HIV infection and AIDS. Clinical recommendations. Ed. V.V. Pokrovsky. 4th ed. Moscow: GEOTAR-Media, 2019. 160 p. [In Russian].

2. Global AIDS monitoring 2019: indicators for monitoring the 2016 United Nations Political Declaration on HIV and AIDS. Geneva: UNAIDS, 2018. 203 p. doi: 10.18356/8175a524-en

3. Справка Федерального информационно-методического центра по профилактике и борьбе со СПИДом ФБУН Центральный НИИЭ Роспотребнадзора «ВИЧ-инфекция в Российской Федерации в

2018 году». Режим доступа: [http://aids-centr.perm.ru/images/4/hiv\\_in\\_russia/hiv\\_in\\_rf\\_30.06.2018.pdf](http://aids-centr.perm.ru/images/4/hiv_in_russia/hiv_in_rf_30.06.2018.pdf)

Reference of the Federal information and methodological center for AIDS prevention and control of the Federal state budgetary INSTITUTION Central research Institute of Rospotrebnadzor «HIV infection in the Russian Federation in 2018». [In Russian]. Available at: [http://aids-centr.perm.ru/images/4/hiv\\_in\\_russia/hiv\\_in\\_rf\\_30.06.2018.pdf](http://aids-centr.perm.ru/images/4/hiv_in_russia/hiv_in_rf_30.06.2018.pdf)

4. Беляков Н.А., Рассохин В.В., Степанова Е.В., Леонова О.Н., Боева Е.В. ВИЧ-инфекция: алгоритм формирования развернутого клинического диагноза. *ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии*. 2018; 10 (1): 7–24.

Belyakov N.A., Rassokhin V.V., Stepanova E.V., Leonova O.N., Boeva E.V. HIV infection: an algorithm for forming a detailed clinical diagnosis. *VICH-infektsiya i Immunosupressii = HIV Infection and Immunosuppressions*. 2018; 10 (1): 7–24. [In Russian].

5. Rumbwere Dube B.N., Marshall T.P., Ryan R.P., Omonijo M. Predictors of human immunodeficiency virus (HIV) infection in primary care among adults living in developed countries: a systematic review. *Syst. Rev*. 2018; 7 (1): 82. doi:10.1186/s13643-018-0744-3

6. «Об эпидситуации по ВИЧ-инфекции и итогах реализации приоритетного Национального проекта в сфере здравоохранения (ПНП) по разделу «Профилактика ВИЧ-инфекции, гепатитов В и С, выявление и лечение больных ВИЧ» в Пензенской области за 6 месяцев 2019 года». Справка

Роспотребнадзора по Пензенской области. Режим доступа: [https://www.rospotrebnadzor.ru/about/info/news\\_region/news\\_details\\_region.php?ELEMENT\\_ID=12925](https://www.rospotrebnadzor.ru/about/info/news_region/news_details_region.php?ELEMENT_ID=12925).

«On HIV surveillance and the results of the implementation of the priority National project in the field of health (PPP) under the section “Prevention of HIV infection, hepatitis B and C, detection and treatment of HIV patients” in the Penza region for 6 months of 2019». Certificate of Rospotrebnadzor in the Penza region. [In Russian]. Available at: [https://www.rospotrebnadzor.ru/about/info/news\\_region/news\\_details\\_region.php?ELEMENT\\_ID=12925](https://www.rospotrebnadzor.ru/about/info/news_region/news_details_region.php?ELEMENT_ID=12925).

7. Мельников В.Л., Рыбалкин С.Б., Афтаева Л.Н., Митрофанова Н.Н. Клинико-эпидемиологические особенности ВИЧ-инфекции в зависимости от уровня CD4 клеток. *Изв. вузов. Поволж. регион. Мед. науки*. 2016; (3): 115–121. doi: 10.21685/2072-3032-2016-3-13

Melnikov V.L., Rybalkin S.B., Aftayeva L.N., Mitrofanova N.N. Clinical and epidemiological features of HIV infection depending on the level of CD4 cells. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedeniy. Povolzhskiy region. Meditsinskiye nauki = University News. Volga Region. Medical Sciences*. 2016; (3): 115–121. [In Russian]. doi: 10.21685/2072-3032-2016-3-13

8. Ameen M. Cutaneous markers of HIV infection and progression. *Curr. HIV Res*. 2010; 8 (6): 450–455. doi: 10.2174/157016210793499349

#### Сведения об авторах:

**Лариса Николаевна Афтаева**, к.м.н., e-mail: [l.aftaeva@mail.ru](mailto:l.aftaeva@mail.ru)

**Виктор Львович Мельников**, д.м.н., ORCID: 0000-0002-2175-5547, e-mail: [meib@pnzgu.ru](mailto:meib@pnzgu.ru)

**Светлана Викторовна Вотолкина**, ORCID: 0000-0003-1341-351X, e-mail: [svotolkina@bk.ru](mailto:svotolkina@bk.ru)

**Алина Рашидовна Судапина**, ORCID: 0000-0003-3343-3542, e-mail: [sudapinaa@mail.ru](mailto:sudapinaa@mail.ru)

**Марина Викторовна Никольская**, к.м.н., e-mail: [missmarina1956@yandex.ru](mailto:missmarina1956@yandex.ru)

#### Information about the authors:

**Larisa N. Aftaeva**, candidate of medical sciences, e-mail: [l.aftaeva@mail.ru](mailto:l.aftaeva@mail.ru)

**Viktor L. Mel'nikov**, doctor of medical sciences, ORCID: 0000-0002-2175-5547, e-mail: [meib@pnzgu.ru](mailto:meib@pnzgu.ru)

**Svetlana V. Votolkina**, ORCID: 0000-0003-1341-351X, e-mail: [svotolkina@bk.ru](mailto:svotolkina@bk.ru)

**Alina R. Sudapina**, ORCID: 0000-0003-3343-3542, e-mail: [sudapinaa@mail.ru](mailto:sudapinaa@mail.ru)

**Marina V. Nikol'skaya**, candidate of medical sciences, e-mail: [missmarina1956@yandex.ru](mailto:missmarina1956@yandex.ru)

Поступила в редакцию 04.12.19

После доработки 21.05.2020

Принята к публикации 08.07.2020

Received 04.12.19

Revision received 21.05.2020

Accepted 08.07.2020