

*Е.С.Довгополюк¹, Л.В.Пузырева², А.Д.Сафонов², А.В.Мордык²,
А.Т.Тюменцев¹, Л.И.Левахина¹, Г.А.Калачева¹*

ЭПИДЕМИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В СИБИРСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ В 2014 ГОДУ

¹Омский НИИ природно-очаговых инфекций, Сибирский федеральный окружной центр по профилактике и борьбе со СПИД, Омск; ²Омский государственный медицинский университет

Цель. Проанализировать основные эпидемиологические показатели по ВИЧ-инфекции на территории СФО за период с 2012 по 2014 гг. с выделением вклада регионов в эпидемию для разработки персонализированной окружной программы по сдерживанию дальнейшего распространения ВИЧ. *Материалы и методы.* Были использованы сведения основных статистических форм и ежемесячных отчетных данных всех регионов, расположенных на территории округа. *Результаты.* В целом как на изучаемой территории, так и в некоторых регионах выявлена тенденция к росту заболеваемости ВИЧ-инфекцией с преимущественным парентеральным путем передачи. ВИЧ-инфекция наиболее часто продолжает выявляться среди молодого, трудоспособного населения. Ежегодно увеличивается количество впервые выявленных больных в стадии СПИД, и отмечен рост летальности среди ВИЧ-инфицированных больных. *Заключение.* Указаны прогностические данные на следующий год.

Журн. микробиол., 2016, № 2, С. 37—41

Ключевые слова: ВИЧ-инфекция, Сибирский федеральный округ, заболеваемость ВИЧ, пораженность, прогноз

*E.S.Dovgopolyuk¹, L.V.Puzyreva², A.D.Safonov², A.V.Mordyk²,
A.T.Tyumentsev¹, L.I.Levakhina¹, G.A.Kalacheva¹*

EPIDEMIC SITUATION FOR HIV-INFECTION IN SIBERIAN FEDERAL REGION IN 2014

¹Omsk Research Institute of Natural-Foci Infections, Siberian Federal Regional Centre of Prophylaxis and Control of AIDS, Omsk; ²Omsk State Medical University, Russia

Aim. Analyze main epidemiologic indicators for HIV-infection on the territory of SFR for the period from 2012 to 2014 with allotment of contributions of regions into the epidemic for development of personalized regional program for further containment of HIV spread. *Materials and methods.* Data of main statistical forms and monthly reports of all the regions situated on the territory of the district were used. *Results.* At large, on both the studied territory and some regions a tendency of growth of HIV-infection morbidity with predominant parenteral transmission was detected. HIV-infection continues to be detected most frequently in young able-bodied population. The number of patients detected for the first time at AIDS stage increases annually, and an increase of lethality among HIV-infected was noted. *Conclusion.* Prognostic data for the next year are indicated.

Zh. Mikrobiol. (Moscow), 2016, No. 2, P. 37—41

Key words: HIV-infection, Siberian Federal Region, HIV morbidity, prevalence, prognosis

ВВЕДЕНИЕ

Проблеме ВИЧ-инфекции в мире и в Российской Федерации сегодня уделяется первостепенное значение ввиду ее высокой распространенности и темпов прироста первичной заболеваемости [3, 12]. Однако даже в целом по России не все регионы одинаково затронуты эпидемией. На территории Сибирского федерального округа (СФО) существуют территории, где каждый десятый взрослый гражданин инфицирован ВИЧ (пример — Иркутская область), есть регионы, не-

давно вступившие в эпидемию (Омская область) [8, 9], и в течение нескольких лет живущие в ее зоне (Новосибирская область, Кемеровский край) [6]. Задачей настоящего времени является сдерживание эпидемии, последствия которой не предсказуемы и, в первую очередь, представляют реальную угрозу для социально-экономического развития страны, что связано с пораженностью вирусом лиц молодого и среднего возраста, составляющих основной трудовой и репродуктивный потенциал [1, 6]. Эпидемия ВИЧ-инфекции/СПИД в России затрагивает не только группы высокого риска, но и широкие слои населения [1], так как теперь заражаются не столько потребители инъекционных наркотиков, но ежегодно увеличивается число случаев заражения в результате незащищенных половых контактов и детей путем вертикальной передачи [4, 6, 11, 14].

Существующая в России система эпидемиологического надзора за ВИЧ-инфекцией дает свои положительные результаты, но в настоящее время нуждается в оптимизации и адаптации к изменяющейся ситуации, так как дальнейший прогноз развития эпидемии ВИЧ-инфекции неутешителен [2, 13]. Неравномерное территориальное распространение ВИЧ-инфекции в России может быть обусловлено географическими и социально-экономическими факторами [5, 7], но требует оценки для реализации качественных профилактических программ с целью сдерживания эпидемии среди населения.

Цель — проанализировать основные эпидемиологические показатели по ВИЧ-инфекции на территории СФО за период с 2012 по 2014 гг. с выделением вклада регионов в эпидемию для разработки персонализированной окружной программы по сдерживанию дальнейшего распространения ВИЧ.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В работе использованы сведения: ежемесячной отчетной формы по реализации в сфере здравоохранения «Сведения о мероприятиях по профилактике ВИЧ-инфекции, гепатитов В и С, выявлению и лечению больных ВИЧ»; статистической формы № 4 «Сведения о результатах исследования крови на антитела к ВИЧ»; экспресс-информации «Об эпидемической ситуации по ВИЧ-инфекции»; данных программы «АСОДОС» (списки выявленных ВИЧ-инфицированных); статистической формы № 2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях»; статистической формы № 9 «Сведения о заболеваниях инфекциями, передаваемыми половым путем и заразными кожными заболеваниями»; статистической формы № 61 «Сведения о контингентах больных ВИЧ-инфекцией»; справки специализированной научно-исследовательской лаборатории по профилактике и борьбе со СПИД Центрального НИИ эпидемиологии (Федеральный научно-методический центр по профилактике и борьбе со СПИД) по эпидемиологической ситуации по ВИЧ-инфекции в РФ.

В статье упоминаются коды выявления ВИЧ-инфекции, используемые при дотестовом консультировании. Код 102 — внутривенное введение наркотиков, 103 — гомо- и бисексуалы, 104 — больные инфекциями, передающимися половым путем, 108 — доноры (крови, биологических материалов, органов, тканей), 109 — беременные, 112 — лица, находящиеся в местах лишения свободы, 113 — лица, обследованные по клиническим показаниям, 115 — медицинский персонал, работающий с ВИЧ-больными, 120 — лица, обследованные при эпидемиологическом расследовании, 200 — иностранные граждане, 118 — прочие (добровольно, анонимно, аварийные ситуации, призывники, ВВК, случайные связи) [9].

Полученные данные обработаны с помощью программного средства Microsoft Excel.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Заболеваемость ВИЧ-инфекцией на территории РФ за 3-летний период (с 2012 по 2014 гг.) увеличилась с 40,8 до 58,4 случаев на 100 тыс. населения. По СФО этот показатель вырос с 96,0 до 135,7 на 100 тыс. Темп прироста заболеваемости по РФ за исследуемый период составил 43,14%, по СФО — 41,35%.

Общее число выявленных случаев ВИЧ на 01.01.2015 г. достигло 183 309 человек, показатель пораженности населения составил 948,4 на 100 тыс. населения против 816,3 в 2013 г. К настоящему времени установлено, что более 0,8% населения СФО инфицировано ВИЧ. Наибольшая доля ВИЧ-инфицированных лиц среди населения зарегистрирована в Иркутской области — 1,8%, Кемеровской области — 1,6%, Новосибирской области — 0,9%.

В округе продолжается увеличение количества ВИЧ-инфицированных как среди взрослого, так и детского населения. Среди зарегистрированных в 2014 г. пациентов доля лиц, выявленных на стадии СПИД, оказалась выше в 1,4 раза, чем в 2013 году, составила 4,4%, в т. ч. отмечено увеличение выявленных на стадии СПИД детей.

Заболеваемость ВИЧ-инфекцией в регионах СФО не одинакова. Так, наиболее низкие показатели наблюдались в Республике Тыва — 6,4 на 100 тыс. населения в 2014 г. Относительно умеренные показатели заболеваемости ВИЧ-инфекцией в СФО, по сравнению с другими регионами, в 2014 г. наблюдались в Республике Хакасия (23,2 на 100 тыс. населения), Забайкальском крае (34,2 на 100 тыс.), Республике Алтай (42,5 на 100 тыс.) и Республике Бурятия (57,2 на 100 тыс. населения). Наиболее высокие показатели заболеваемости ВИЧ-инфекцией в течение трех лет остаются в Томской и Кемеровских областях (в 2014 г. 162,0 и 238,3 на 100 тыс. соответственно).

Число вновь выявленных ВИЧ-инфицированных в 2014 г. составило 26 171 человек, что на 3082 больше, чем в 2013 г. Наибольшую долю (22,9%) среди вновь выявленных ВИЧ-инфицированных составили лица, освидетельствованные по коду 118 (прочие), далее обследованные по клиническим показаниям в лечебно-профилактических учреждениях (код 113) — 22,3% и выявленные из группы потребителей инъекционных наркотиков (код 102) — 18,7%. Кроме того, отмечен рост доли выявленных ВИЧ-инфицированных из группы риска (код 102, 103, 104, 112) с 35,2% в 2013 г. до 36,0% в 2014 г.

Среди впервые выявленных лиц с ВИЧ-инфекцией в СФО в 2014 г. преобладали лица мужского пола — 62,2%, женщины составили 37,6%. Соотношение ВИЧ-позитивных мужчин и женщин составило 1,7 : 1. В 2013 г. доля мужчин составляла 61,1%, соотношение было прежним. За 3-летний период исследования доминирует парентеральный путь передачи ВИЧ-инфекции, на долю которого приходилось более половины всех случаев заражения. В разрезе контингентов ВИЧ (кодов) наибольшая доля парентерального заражения отмечена среди потребителей инъекционных наркотиков (код 102) и заключенных (код 112) — 98,0 и 87,4%, соответственно. При этом, 42,2% лиц по коду 118 и 41,0% лиц по коду 113, заразившихся парентеральным путем, после проведения эпидемиологического расследования и составления итоговых (годовых отчетов) не учтены в коде 102.

Тенденция к увеличению доли полового пути заражения в текущем году сохраняется. Так, если доля полового пути в 2012 г. составляла 45,2%, в 2013 г. — 44,4%, то в 2014 г. она достигла 45,3%.

Увеличение доли полового пути передачи вируса подтверждается и ростом уровня заболеваемости ВИЧ-инфекцией среди выявленных беременных с 724,4 случаев на 100 тыс. соответствующего контингента в 2012 г., 997,6 в 2013 г. до 1085,2 — в 2014 г. Установлено, что уровень заболеваемости беременных более 1,0% свидетельствует о генерализованной стадии эпидемии. В 2014 г. в СФО этот уровень превысил 1,1%.

На протяжении нескольких лет доля заразившихся ВИЧ-инфекцией при гомосексуальных контактах оставалась невысокой и стабильной — 0,2%, однако в 2014 г. отмечен ее рост до 0,8%.

В возрастной структуре ВИЧ-инфицированных в 2014 г. по сравнению с двумя предыдущими годами изменений не выявлено, по-прежнему, наибольшее число ВИЧ-позитивных лиц составляют возрастные группы 30 — 34 года — 26,4%, 25 — 29 лет — 22,0%, 35 — 39 лет — 19,9%, 20 — 24 года — 9,6%.

В 2014 г. проведен анализ среди случаев ВИЧ-инфекции по сроку заболевания

(давности). Установлено, что лица, выявленные в 2014 г., были инфицированы 2 года назад в 24,1% случаев; в течение 1 года — в 21,2%; 6 и более лет назад — в 9,4% случаев.

В 2014 г. от ВИЧ-инфекции умерли 5305 человек, что на 567 человек больше, чем в 2013 г. и на 1216 больше, чем в 2012 г. Показатель годовой летальности ВИЧ-инфицированных составил 20,3% против 16,1 и 15,2% в прошлые годы, соответственно. Общее число умерших с начала эпидемии составило 30 608 человек, в том числе детей от 0 до 14 лет — 112 человек. Кумулятивная летальность составила 16,7%.

При прогнозировании эпидемической ситуации по ВИЧ-инфекции в СФО с 2010 по 2014 гг. выявлена выраженная тенденция к росту заболеваемости (темпа роста составляет 15,5%), уровень заболеваемости прогнозируется в доверительном интервале от 147,8 до 149,6 на 100 тыс. населения.

Таким образом, в Сибирском федеральном округе сохраняется тенденция к росту заболеваемости ВИЧ-инфекцией, которая в 2014 г. составила 135,7 на 100 тысяч населения. Парентеральный путь передачи ВИЧ-инфекции остается основным, на его долю приходится 53,5%. Половой путь передачи вскоре начнет конкурировать с парентеральным. Среди ВИЧ-инфицированных лиц преобладают мужчины, а в возрастной структуре более половины пациентов имеют возраст от 25 до 39 лет (68,3%). Суммарная доля выявленных с ВИЧ-инфекцией лиц из контингентов по кодам 102, 103, 104, 112 увеличилась. Также, увеличился удельный вес пациентов, выявленных в стадии СПИД. Ежегодно увеличивается количество умерших среди ВИЧ-инфицированных лиц. В дальнейшем в СФО прогнозируется тенденция к росту заболеваемости ВИЧ-инфекцией и увеличению числа умерших.

ЛИТЕРАТУРА

1. Богач В.В., Троценко О.Е. Особенности распространения ВИЧ-инфекции в Дальневосточном федеральном округе. Дальневосточный журнал инфекционной патологии. 2002, (1): 12-14.
2. Верещагин Д.И., Пасечник О.А. Эффективность применения информационных технологий в системе профилактики социально-значимых заболеваний. Врач-аспирант. 2015, 68 (1): 154-158.
3. Виноградова Т.Н., Рахманова А.Г., Леонова О.Н. и др. ВИЧ-инфекция в Санкт-Петербурге. Казанский медицинский журнал. 2011, 92 (2): 269-272.
4. Довгополюк Е.С., Калачева Г.А., Мордык А.В. и др. Эпидемиология туберкулеза у детей с перинатальным контактом по ВИЧ-инфекции в Сибирском федеральном округе. Сибирское медицинское обозрение. 2011, 72 (6): 47-50.
5. Зайцева Н.Н., Ефимов Е.И., Альтова Е.Е. и др. ВИЧ-инфекция в Приволжском федеральном округе. Медицинский альманах. 2010, 3: 124-126.
6. Калачева Г.А., Довгополюк Е.С., Мордык А.В. и др. Эпидемиологическая ситуация сочетанной патологии ВИЧ-инфекции, туберкулеза и наркомании в Сибирском федеральном округе. Сибирское медицинское обозрение. 2011, 72 (6): 40-44.
7. Кожевников А.А., Яковлев П.Н., Кочеткова В.П. и др. Эпидемиологическая ситуация по ВИЧ/СПИД-инфекции на территории Республики Саха (Якутия). Дальневосточный журнал инфекционной патологии. 2003, 3: 22-24.
8. Мордык А.В., Пузырева Л.В., Ситникова С.В. и др. Туберкулез в сочетании с ВИЧ-инфекцией на территории Омской области за период с 2008 по 2012 гг. ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. 2014, 6 (2): 106-109.
9. Мордык А.В., Ситникова С.В., Пузырева Л.В. и др. Эпидемическая ситуация по туберкулезу и ВИЧ-инфекции в Омской области с 1996 по 2013 гг. Медицинский альманах. Эпидемиология. 2014, 32 (2): 62-64.
10. О проведении исследования на ВИЧ-инфекцию: метод рекомендации от 6 августа 2007. № 5950-РХ. Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации. КонсультантПлюс : справ.-правовая система. Режим доступа : <http://www.consultant.ru/>.

11. Покровский В.В. ВИЧ-инфекция и СПИД: национальное руководство. М., 2013.
12. Покровский В.В., Ладная Н.Н., Буравцова Е.В. ВИЧ-инфекция. Информационный бюллетень. М., 2010.
13. Покровский В.В., Юрин О.Г., Беляева В.В. и др. Клиническая диагностика и лечение ВИЧ-инфекции. М., 2001.
14. Рахманова А.Г., Виноградова Е.Н., Воронин Е.Е. и др. ВИЧ-инфекция. СПб, 2004.

Поступила 12.06.05

Контактная информация: Пузырева Лариса Владимировна, к.м.н.,
644050, Омск, ул. Химиков, 8А, р.т. (3812) 40-45-20

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2016

О.В.Дуванова, Б.Н.Мишанькин, А.С.Водопьянов, В.М.Сорокин

N-АЦЕТИЛ-β-D-ГЛЮКОЗАМИНИДАЗА ХОЛЕРНЫХ ВИБРИОНОВ

Ростовский-на-Дону противочумный институт

Цель. Изучить N-ацетил-β-D-глюкозаминидазу (хитобиазу) (ЕС 3.2.1.30) у штаммов холерных вибрионов O1/неO1серогрупп различного происхождения, являющуюся составной частью хитинолитического комплекса с учетом объекта выделения и эпидемиологической значимости штаммов. *Материалы и методы.* Культуры штаммов *Vibrio cholerae* O1/неO1серогрупп получены из музея живых культур Ростовского НИПЧИ. Анализ ферментативной активности проведен на флюоресцентном спектрофотометре Hitachi F-2500 с использованием лицензионного программного обеспечения FL Solutions. При характеристике фермента привлекали базы данных NCBI. *Результаты.* Обнаружена, очищена колоночной хроматографией, изучена и охарактеризована по ряду физико-химических и биологических свойств N-ацетил-β-D-глюкозаминидаза у штаммов *Vibrio cholerae* O1/неO1серогрупп. Сравнительный компьютерный анализ аминокислотной последовательности N-ацетил-β-D-глюкозаминидаз холерного вибриона (ген VC2217), *Serratia marcescens* и др. позволил отнести фермент из *V.cholerae* к гликозилгидролазам (хитобиазам) семейства 20 и классифицировать согласно номенклатуре ферментов как КФ 3.2.1.30. *Заключение.* Впервые изучена и охарактеризована N-ацетил-β-D-глюкозаминидаза у холерных вибрионов O1/неO1серогрупп различного происхождения и эпидемиологической значимости, участвующая в утилизации хитина, а также показана ее возможная роль в биологии возбудителя холеры.

Журн. микробиол., № 2, С. 41—48

Ключевые слова: *Vibrio cholerae*, штаммы, N-ацетил-β-D-глюкозаминидазная активность, 4-метилумбеллиферил-N-ацетил-β-D-глюкозаминид (4-MUF-GlcNAc)

О.В.Дуванова, Б.Н.Мишанькин, А.С.Водопьянов, В.М.Сорокин

N-ACETYL-β-D-GLUCOSAMINIDASE OF *VIBRIO CHOLERAE*

Rostov-on-Don Research Institute for Plague Control, Russia

Aim. Study N-acetyl-β-D-glucosaminidase (chitobiase) (EC 3.2.1.30) in strains of *Vibrio cholerae* of O1/non-O1 serogroups of various origin, that is a component of chitinolytic complex taking into account object of isolation and epidemiologic significance of strains. *Materials and methods.* Cultures of *V.cholerae* O1/non-O1 serogroup strains were obtained from the museum of live culture of Rostov RIPC. Enzymatic activity analysis was carried out in Hitachi F-2500 fluorescent spectrophotometer using FL Solutions licensed software. NCBI databases were used during enzyme characteristics. *Results.* N-acetyl-β-D-glucosaminidase in *V.cholerae* O1/non-O1 serogroup strains was detected, purified by column chromatography, studied and characterized by a number of physical-chemical and biological properties. Comparative computer analysis of