

Н. Бабий, С. Доан, А. Щербинская, А. Люльчук, С. Антоненко

ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ ПЕРЕДАЧИ ВИЧ ОТ МАТЕРИ К РЕБЕНКУ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ ЭПИДЕМИИ ВИЧ / СПИДА В УКРАИНЕ

Проведен анализ распространенности ВИЧ-инфекции в Украине. Отмечен рост заболеваемости за последние 5 лет, что говорит о позднем обращении инфицированных. Обследование детей, рожденных от ВИЧ-инфицированных матерей и выявлена тенденция повторения эффективности АРТ в трансмиссии вируса от матери к ребенку которая на данный момент составляет 4,7%.

The analysis of the prevalence of HIV infection in Ukraine are presented. Marked increase in cases over the past five years, indicating that the later handling infected. A study of babies born from HIV-infected mothers and a trend repeated ART effectiveness of transmission of the virus from mother to child is currently at 4.7% are presented.

ВИЧ-инфекция, эпидемия которой началась в начале 80-х годов прошлого века, продолжает занимать ведущее место среди проблем здравоохранения и социального развития многих стран мира. Как отмечают специалисты Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) и Объединенной программы по ВИЧ/СПИДу Организации Объединенных Наций (ЮНЭЙДС) [1], ситуацию с ВИЧ-инфекцией/СПИДом в мире следует характеризовать как пандемию с катастрофическими демографическими последствиями для всех стран.

Анализ развития эпидемии ВИЧ-инфекции в Украине обосновал вывод о том, что она является одной из самых тяжелых и неконтролируемых среди стран Восточной Европы и Центральной Азии, особенно в сравнении с ситуацией в странах Западной и Центральной Европы [2,3].

За период 1987-2011 годов в Украине официально зарегистрировано 202 787 случаев ВИЧ-инфекции среди

граждан Украины, в том числе 46 300 человек заболели СПИДом и 24 626 умерших от заболеваний, обусловленных СПИДом. Начавшись единичными случаями заболеваний, эпидемия ВИЧ/СПИДа набрала масштабных размеров: количество официально зарегистрированных случаев ВИЧ-инфекции ежегодно постоянно увеличивается. В 2011г. в стране официально зарегистрировано 21 177 новых случаев ВИЧ-инфекции (46,2 на 100 тыс. населения) – это самый высокий показатель за весь период наблюдения за ВИЧ-инфекцией в Украине с 1987г. [4].

Современное состояние развития эпидемического процесса ВИЧ-инфекции в стране характеризуется некоторым замедлением темпов роста новых случаев ВИЧ-инфекции. Об этом свидетельствует сравнение в промежутке 2001-2011 годов, а именно: темп прироста новых случаев ВИЧ-инфекции в 2001 году по сравнению с 2000 годом составил – 11%, в 2011 году по сравнению с 2010 годом – 3,6% (рисунок 1, [5]).

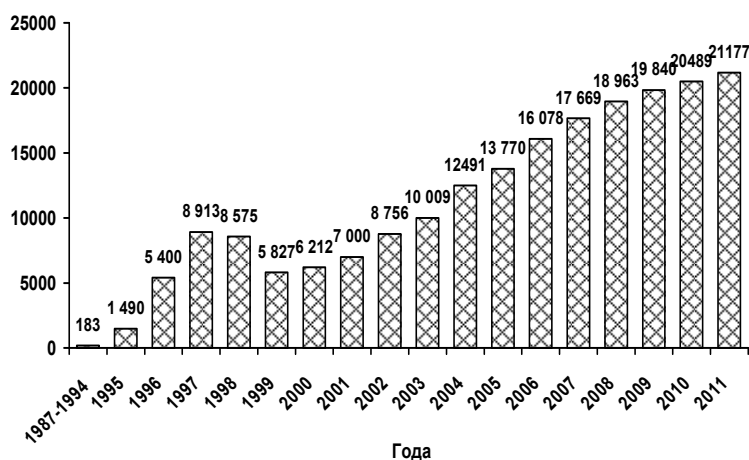


Рисунок 1. Динамика официально зарегистрированных новых случаев ВИЧ-инфекции среди граждан Украины по годам за период 1987-2011 гг.

Эпидемия концентрируется главным образом в городах: 77,1% новых случаев ВИЧ-инфекции в 2011 г. было зарегистрировано среди городского населения и 22,9% среди сельского.

В структуре ВИЧ-инфицированных преобладают лица в возрасте 25-49 лет, доля их постепенно растет (в 2007 г. – 62,8%; 2011г. – 66,3%). Вместе с тем, среди всех впервые зарегистрированных случаев ВИЧ-инфекции отмечается некоторое снижение числа заболеваний в возрастной группе 15-24 лет – с 15% в 2007 г. до 9% в 2011 г., что может быть следствием влияния профилактических программ среди молодежи. По состоянию на 01.01.2012 г., на диспансерном учете в учреждениях здравоохранения находилось 120 148 граждан Украины (264,3 на 100 тыс. нас.), Из них 18 751 – с диагнозом СПИД (41,2 на 100 тыс. нас.). Уровень заболеваемости СПИДом неуклонно растет, темп при-

роста в 2010 г. составил 57%, в 2009 г. – 1,8%. В последние годы среди впервые выявленных случаев ВИЧ-инфекции 44% – это лица с проявлениями СПИДа, свидетельствует о позднем обращении больных. Анализ заболеваемости СПИДом указывает на значительный рост числа больных, которое, по состоянию на 1.01.12 г., составляло 9 189 человек и среди них 5 745 (62,5%) больных туберкулезом. Перед здравоохранением встала новая проблема – ВИЧ-ассоциированный туберкулезом, который стал причиной смерти более чем 60% умерших от СПИДа. Одновременно с ростом заболеваемости СПИДом возросла смертность от болезней, обусловленных СПИДом: в 2011 году умерло 3736 больных (8,2 на 100 тыс. нас.), что на 20,6% больше, чем в предыдущий 2010 год (рис. 2). Начиная с 2007 г., наблюдается изменение основного пути передачи ВИЧ с парентерального, который доминировал на

протяжении 1995-2007 гг за счет потребителей инъекционных наркотиков. В 2008 г. отмечается преобладание полового пути: в 2011 г. число лиц, инфицирован-

ных половым путем, возросло до 49%, парентеральным, из-за введения инъекционных наркотиков, составило около 31% (рис. 3).

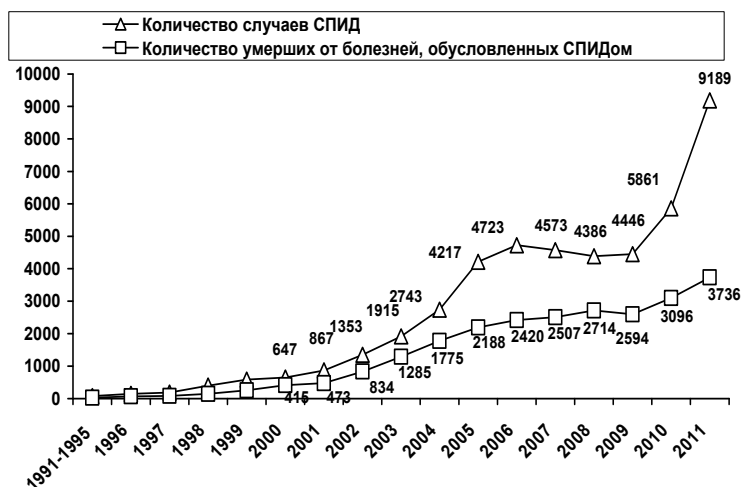


Рисунок 2. Количество новых случаев СПИД и умерших от болезней, обусловленных СПИДом, среди граждан Украины в 1991-2011 гг.

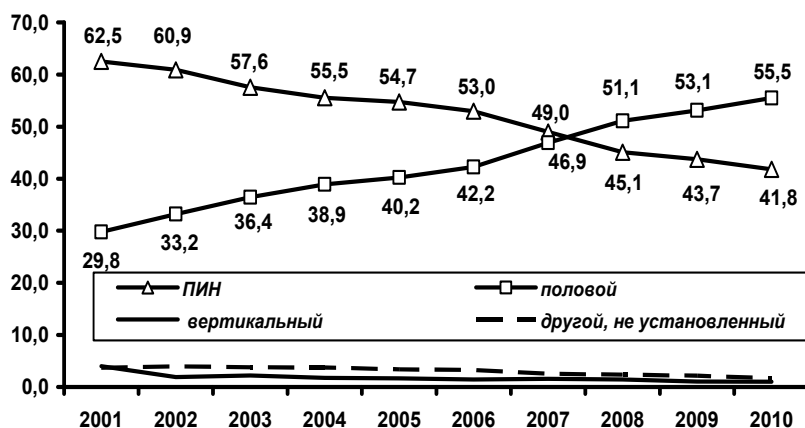


Рисунок 3. Структура путей передачи ВИЧ в Украине, %

Рост гетеросексуального пути передачи сопровождался увеличением количества ВИЧ-инфицированных среди женщин детородного возраста (с 44,9% в 2009 г. до 45,5% в 2011г.), что повлекло постепенное увеличение количества детей, рожденных ВИЧ-инфицированными матерями. Риск передачи ВИЧ от матери к ребенку при отсутствии каких-либо профилактических мероприятий во время беременности и родов колеблется в пределах 20-45%, т.е. каждый 2-3 ребенок рождался с врожденной ВИЧ-инфекцией [6].

С 2000 г. при содействии и помощи ЮНИСЕФ в стране началась программа предупреждения передачи ВИЧ от матери к ребенку, дала первые положительные результаты уже через 2 года, когда частота передачи ВИЧ уменьшилась с 27,5% до 15%. Программа основана на внедрении антиретровирусной профилактики по короткой (тайской) схеме с 36 недели беременности. В последующие годы она была заменена более эффективной схемой профилактики.

В связи с особенностями диагностики ВИЧ-инфекции у детей, рожденных ВИЧ-инфицированными

женщинами, все дети после рождения находятся под диспансерным наблюдением до момента окончательного установления ВИЧ-статуса (18 месяцев и старше). Несмотря на то, что все новорожденные сначала имеют положительный результат на антитела к ВИЧ за счет материнских антител, большинство из них являются ВИЧ-отрицательными, что подтверждается контрольными исследованиями в возрасте 18 месяцев. Дети, рожденные ВИЧ-инфицированными женщинами, у которых ВИЧ-статус не подтвердился в возрасте 18 месяцев и старше, снимаются с диспансерного учета.

И хотя в стране и наблюдается прогресс в профилактике передачи ВИЧ от матери к ребенку, общее количество детей с подтвержденным ВИЧ-положительным статусом продолжает расти. На 01.01.2012 г. под наблюдением находятся 2 722 ребенка, у которых диагноз ВИЧ-инфекции подтвержден, в том числе 752 ребенка больны СПИДом, и 6 735 детей в стадии подтверждения диагноза ВИЧ-инфекции. Частота передачи ВИЧ при расчете через 18 мес. жизни, то есть за 2009 год, составляет 4,7% (рис. 4).

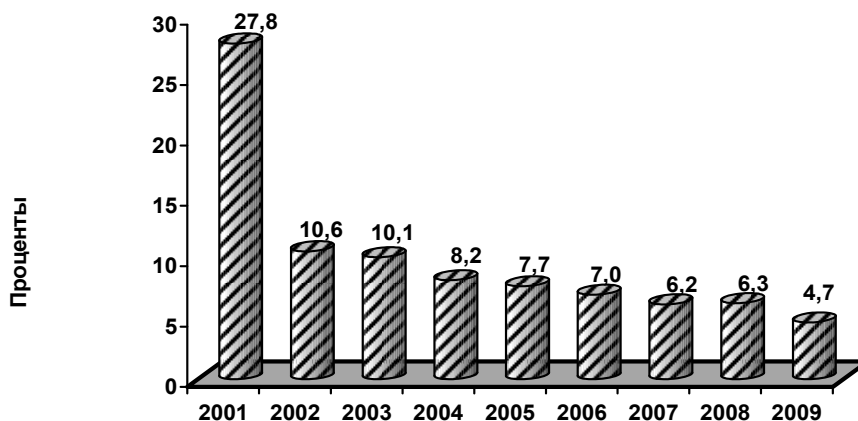


Рисунок 4. Динамика показателя частоты передачи ВИЧ от матери к ребенку в Украине, %

По отдельным регионам Украины показатели передачи ВИЧ колеблются от 0% в Житомирской до 16,7% в Хмельницкой области, как это показано на рисунке 5.

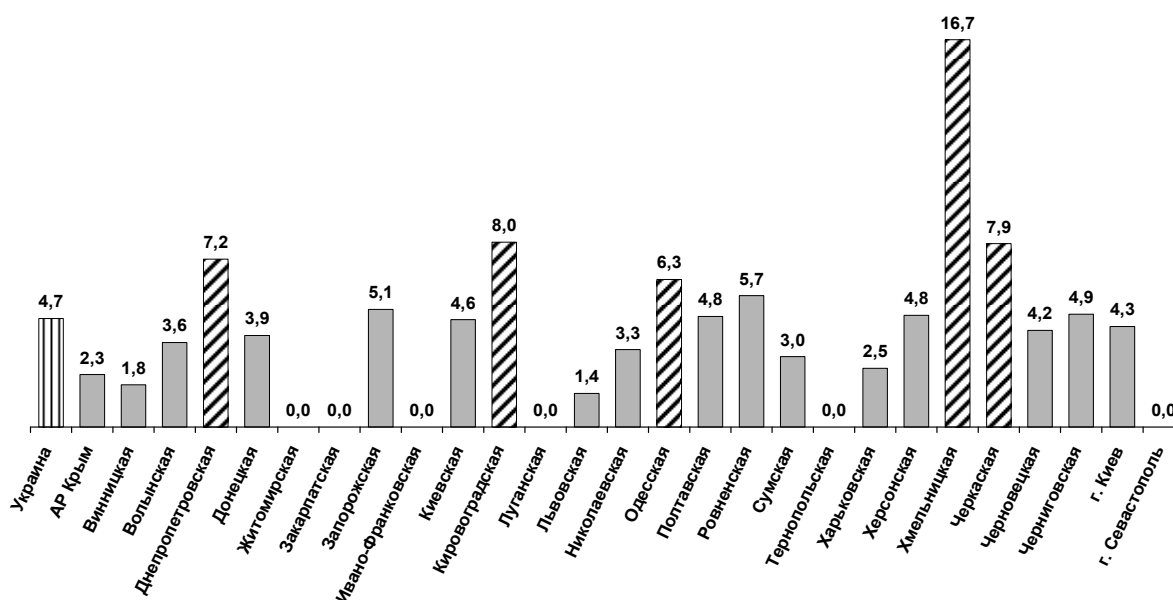


Рисунок 5. Частота передачи ВИЧ от матери к ребенку в 2009 году по регионам Украины, %

В исследованиях последних лет установлено, что введение ряда научно-обоснованных мер профилактики (специфическая химиопрофилактика АРВ-препаратами, выбор оптимальной тактики родов, отказ от грудного вскармливания) позволяет существенно снизить риск вертикальной трансмиссии до уровня менее 2%, или даже полностью предотвратить инфицирование детей. В 2012 г. ЮНЭЙДС обратился к мировому сообществу с призывом "НОЛЬ новых случаев инфицирования ВИЧ, НОЛЬ случаев смертей от СПИ-Да, НОЛЬ случаев дискриминации", что требует новых усилий по противодействию эпидемии ВИЧ-инфекции и в частности уменьшению до НУЛЯ частоты передачи ВИЧ от матери к ребенку [7].

Для оценки существующей в Украине системы профилактики вертикальной трансмиссии ВИЧ нами было проведено специальное исследование по определению показателя частоты передачи ВИЧ от матери к ребенку во время беременности и родов.

Для исследования использовались образцы цельной крови детей, рожденных ВИЧ-инфицированными матерями. Образцы крови исследовались на наличие

провирусной ДНК ВИЧ-1 методом ПЦР с использованием тест-систем "АмплиСенс® ДНК-ВИЧ-FRT" (АмплиСенс, Россия). Возраст детей, включенных в исследование, не превышал 18 месяцев. Показатель уровня вертикальной трансмиссии ВИЧ от матери к ребенку устанавливали путем определения процента детей, в образцах крови которых оказывалась провирусная ДНК ВИЧ-1, что свидетельствовало об их инфицировании от матери во время беременности или родов.

Были обследованы образцы крови 1600 детей, рожденных ВИЧ-инфицированными матерями, из них 760 детей обследованы дважды. Среди общего количества детей 1330 человек ($83,13 \pm 1,03\%$) получили полный курс специфической химиопрофилактики вертикальной трансмиссии ВИЧ (внутриутробном, в интра- и неонатальном периодах), 139 детей ($8,69 \pm 0,77\%$) получили неполный курс специфической химиопрофилактики АРВ-препаратами (только интра- и неонатальном периодах), 22 ребенка ($1,38 \pm 0,32\%$) вообще не получали специфической профилактики.

Провирусная ДНК ВИЧ-1 была обнаружена в образцах крови 49 детей, что составляет $3,06 \pm 0,47\%$ от общего количества обследованных лиц. Среди детей, получив-

ших полный курс специфической профилактики вертикальной трансмиссии, положительные результаты исследования на наличие ДНК ВИЧ-1 в крови были установлены у 17 человек ($1,28 \pm 0,95\%$). В группе детей, которые получили неполный курс специфической профилактики этот показатель составлял $14,38 \pm 4,45\%$, а в группе детей, которые вообще не получали специфической профилактики, показатель частоты передачи ВИЧ от матери к ребенку был высоким и составлял $36,36 \pm 10,25\%$.

Выводы. Проведенные нами исследования свидетельствуют о том, что низкий уровень инфицирования ВИЧ детей, получивших полный курс специфической профилактики, подтверждает высокую эффективность введенных в Украине профилактических мероприятий по предупреждению вертикальной трансмиссии ВИЧ от матери к ребенку. В то же время, стоит отметить, что согласно полученных нами данных, дети, которые не

получали специфическую профилактику вертикальной трансмиссии ВИЧ или получили неполный курс профилактики, составляют основную группу риска инфицирования ВИЧ от матери во время беременности и родов.

1. Развитие эпидемии СПИДа. Декабрь 2009 г. 95 стр. 2. Онищенко Г.Г. Противодействие эпидемии ВИЧ/СПИДа в Восточной Европе и Центральной Азии. //Журн. микробиол. – 2009. – №1. – С.16-21. 3. Деметрива Л.А., Голиусов А.Т. Особенности эпидемии ВИЧ-инфекции в Восточной Европе и Центральной Азии на современном этапе. //Журн. микробиол. – 2010. – №2. – С.32-34. 4. ВІЛ-інфекція в Україні. Інформаційний бюлетень. // К., 2011. – №37. – 89 стор. 5. Гармонізований звіт України про досягнутий прогрес у здійсненні національних заходів у відповідь на епідемію СНІДу. 2012 рік.// Київ, 2012. – 240 стор. 6. European Collaborative Study. Mother-to-child transmission of HIV infection in the era of highly active antiretroviral therapy. //Clin. Infect. Dis. – 2005. – Vol.50. – P.458-465. 7. United to the End AIDS: achieving the targets the 2011 Political Declaration. United Nations General Assembly. A/66/757. 2 April 2012.

Надійшла до редколегії 27.04.12

Ю. Калашян, А. Чернец, В. Лукица, Л. Проданюк, Н. Калашян, В. Полищук, И. Будзанивская

ВИРУС ЯМЧАТОСТИ ДРЕВЕСИНЫ ЯБЛОНИ В МОЛДОВЕ

В коллекционном саду яблони Института садоводства, виноградарства и пищевых технологий в Кишиневе (Республика Молдова) отобран изолят вируса ямчатости древесины и успешно перенесен на растения индикатора Nicotiana occidentalis 37B. Приготовлена поликлональная антисыворотка для идентификации вируса в различных тканях пораженных деревьев иммунологическими методами ELISA и ISEM. Изучена распространенность этого вируса в насаждениях яблони Республики. Методом ОТ-ПЦР отобраны изоляты для последующего проведения сиквенса и фелогенетического анализа.

In apples' collection garden of Institute of Horticulture, Viticulture and food technologies in Kishinev (Republic of Moldova) Apple Stem Pitting Virus were isolated and successfully transmitted on the indicator-plants Nicotiana occidentalis 37B. The poly-clonal antiserum was obtained for identification of the virus in different tissues of affected trees by serological methods ELISA and ISEM. The spread of the virus among apple's plantations of Republic were observed. According to the RT-PCR data virus isolates for further sequence and phylogenetic analysis were selected.

Ямчатость древесины яблони (ASPV) впервые описана в 1954 году в США (8), а вирусная природа доказана в 1956 году после передачи возбудителя прививкой на здоровые растения древесных индикаторов (5). В настоящее время заболевание встречается во всех странах, где культивируют яблоню. До недавнего времени этиология ASPV не была изучена. К вирусным заболеваниям его относили на основании вызываемых им симптомов и диагностику проводили в полевых опытах на древесных индикаторах. В 1986 году возбудитель ASPV был успешно перенесен на растения индикатора Nicotiana occidentalis 37B (9). В 1990 году японским исследователям удалось повторить перенос ASPV с деревьев яблони с симптомами ямчатости на табак N. occidentalis 37B, приготовить антисыворотку к нему и на основании результатов последующих исследований показать, что ВЯДЯ является новым видом вируса с удлинённой морфологией частиц (6).

Согласно последней классификации, ASPV отнесен к роду Foveavirus семейства Flexiviridae.

В Молдове ASPV впервые обнаружен и описан в 1969 году (2). Установлено, что после вируса хлоротической пятнистости листьев яблони ASPV наиболее часто встречаемый на семечковых культурах (1).

В 1994 году в Институте плодородства в Кишиневе был выделен изолят ASPV из яблони, перенесен на индикатор N. occidentalis 37B и приготовлена антисыворотка с титром 1/2000. Однако приготовленные на ее основе диагностикумы выявляли исследуемый вирус методом иммуноферментного анализа только в тканях

лепестков, ограничивая сроки тестирования растительных образцов.

Исходя из сказанного нам предстояло:

- приготовить антисыворотку для ELISA диагностики исследуемого вируса в течение года;
- изучить распространенность ASPV в насаждениях яблони Молдовы;
- методом полимеразной цепной реакции отобрать изоляты ASPV для последующего сиквенирования и филогенетического анализа.

Для получения диагностической антисыворотки к ВЯДЯ нами были протестированы сортообразцы яблони из коллекционного сада института садоводства на зараженность исследуемым вирусом. Тестирование проводили методом иммуносорбентной электронной микроскопии (ISEM) антисывороткой любезно предоставленной доктором Янасе (Япония) в период цветения с использованием тканей лепестков. Отбор изолята проводился по результатам количественного выявления вирусных частиц в сканируемых препаратах. По этим параметрам было отобрано 5 образцов 1-9-63, 1-15-33, 1-17-13, 1-17-63 и 3-32-11. Полученные результаты были подтверждены повторным тестированием этих же сортообразцов с использованием, кроме лепестков, экстракта коры молодых побегов и отрастающих листьев. Для механического переноса ВЯДЯ на индикатор N. occidentalis 37B были использованы ткани лепестков. Растения индикатора заражали в стадии 3-4 настоящих листьев при температуре 22-25°C. Экстрагирующие смеси готовили на основе 3-х буферных смесей (таблица 1). Перед заражением листья индикатора опудривали карборундом.

Таблица 1. Влияние буферных растворов на перенос ВЯДЯ на индикатор N/occidentalis 37B

№ п/п	Наименование буферных смесей	Исследуемые изоляты				
		1-9-63	1-15-33	1-17-13	1-17-63	3-32-11
1	0,05M pH 7,5 HEPES	-	-	-	-	-
2	0,02M pH 7,8 Tris-HCl	-	-	-	-	-
3	0,05 M pH 7,8 K/Na phospat buffer +0,1% sodium sulfat, +0,1% sodium sulfite, +0,1% thioglycerol	-	-	-	-	+