

Лекция 1

Эпидемиология ВИЧ-инфекции

В.В. Покровский

Возникновение пандемии ВИЧ-инфекции является крупнейшим событием конца XX в., которое можно поставить в один ряд с двумя мировыми войнами как по числу жертв, так и по ущербу, который она наносит обществу. В отличие от военных действий ВИЧ-инфекция в большинстве стран распространялась незаметно, и мы видим уже последствия этого тайного распространения — болезнь и смерть миллионов людей.

ВИЧ-инфекция вместе с инфекциями, вызываемыми вирусами гепатитов В и С, может быть выделена в группу «гемоконтактных» инфекций, хотя по классической классификации инфекционных болезней Л.В. Громашевского ВИЧ-инфекцию относят к инфекциям наружных покровов. Однако при ВИЧ-инфекции не наблюдается специфических поражений собственно кожных покровов, которые могут играть роль в передаче возбудителя, т.е. лежащая в основе классификации Л.В. Громашевского «локализация возбудителя» не вполне соблюдается. Возбудитель ВИЧ-инфекции — ВИЧ — относится к подсемейству лентивирусов семейства ретровирусов. Существует два типа вируса: ВИЧ-1 (который подразделяется на 9 субтипов) и ВИЧ-2. В настоящее время ВИЧ-инфекция — антропоноз. Предположительный первоначальный хозяин

ВИЧ-1 — шимпанзе, однако численность этого вида обезьян настолько незначительна по сравнению с численностью людей, что их потенциальная роль в эпидемическом процессе сомнительна. Природный хозяин ВИЧ-2 — дымчатые мангобеи — более многочисленный вид обезьян, поэтому ВИЧ-2-инфекцию иногда называют антропозоонозом. У других животных в естественных условиях ВИЧ не обнаруживается. Поэтому источником ВИЧ-инфекции практически всегда выступает инфицированный ВИЧ человек во всех стадиях заболевания. Наиболее вероятна передача ВИЧ при его максимальной концентрации, т.е. при поздней стадии инкубации и во время первичных клинических проявлений. В организме инфицированного человека вирус локализуется в самых разнообразных клетках. Это Т- и В-лимфоциты, макрофаги, промиелоциты, мегакариоциты, дендритические клетки лимфатических узлов, макрофаги головного мозга (микроглия), астроциты, эндотелий капилляров мозга, олигодендроциты, клетки роговицы глаза, клетки Лангерганса, энтерохромаффинные клетки кишечника и клетки эндотелия шейки матки. Можно предположить, что в передаче ВИЧ может иметь значение присутствие ВИЧ в лейкоцитах, которые обнаруживаются в большинстве экскретов человеческого организма. Обнаружение ВИЧ в клетках кишечника допускает возможность выделения ВИЧ с испражнениями, а в клетках эндотелия шейки матки — с выделениями женских половых органов. Лейкоциты обнаруживают в эякуляте, слюне, моче, поте, слезах, каловых массах, выделениях женских половых органов, грудном молоке и во всем патологическом отделяемом: в крови и лимфе — при повреждениях и в гное — при воспалительных процессах. Однако значительное количество вируса концентрируется только в крови и сперме, а в остальных жидкостях — в 10–100 раз меньше; присутствие же вируса в поте и кале очень незначительно и непостоянно.

Исходя из современной теории и исторического опыта эпидемиологии, локализация ВИЧ в организме человека и пути выведения его во внешнюю среду не допускают существования воздушно-капельного и фекально-орального механизмов передачи, так как выделение ВИЧ с мокротой, мочой и калом весьма незначительно; также незначительно и число восприимчивых к ВИЧ клеток в желудочно-кишечном тракте и дыхательных путях.

ВИЧ чрезвычайно чувствителен к внешним воздействиям и гибнет при незначительной концентрации всех дезинфицирующих химических агентов, теряет активность при нагревании выше +56 °С в течение 30 мин. Для него губительны солнечное и искусственное ультрафиолетовое излучение, а также все виды радиационного облучения. Были

опубликованы данные, что ВИЧ теряет активность под воздействием защитных ферментов, содержащихся в слюне и поте.

Устойчивость ВИЧ во внешней среде была изучена в экспериментальных условиях: исчезновение вирусной активности наблюдалось при высушивании клеточных культур при температуре +23–27 °С только через 3–7 дней. В жидкой среде при температуре +23–27 °С ВИЧ сохраняет активность в течение 15 дней, при температуре +36–37 °С — в течение 11 дней. Можно предположить, что он довольно долго сохраняет жизнеспособность в высохшей крови. Многочисленные эпидемиологические наблюдения продемонстрировали, что в крови, предназначенной для переливания, вирус переживает годы, а в замороженной сыворотке крови его активность сохранялась в одном наблюдении будто бы даже 10 лет. В замороженной сперме ВИЧ также сохранялся как минимум несколько месяцев. Несмотря на то что ВИЧ можно обнаружить в кровососущих насекомых, обитающих в местностях с высокой пораженностью населения, эпидемиологического значения этот феномен не имеет, поскольку с укусами этих насекомых передачи ВИЧ не наблюдается. Еще в 80-е гг. XX в. были проведены исследования по определению возможности переживания ВИЧ в организме различных насекомых, и частицы вируса обнаруживали в комарах, мухах цеце, клопах, тараканах и прочих, однако это свидетельствовало только о том, что эти насекомые являются носителями генов вируса. Результаты экспериментальных работ по введению культуры вируса клопам и комарам не увенчались успехом.

Длительные эпидемиологические наблюдения показали, что ВИЧ **передается** при половых контактах, от инфицированной матери плоду во время беременности, во время прохождения ребенка по родовым путям и при грудном вскармливании. ВИЧ передается также при переносе инфицированной крови от зараженного лица неинфицированному, что возможно при переливании крови или ее компонентов, пересадке органов, при парентеральных вмешательствах, выполняемых загрязненными инфицированной кровью инструментами. Для передачи ВИЧ необходимо не только наличие источника инфекции и восприимчивого лица, но и возникновение особых условий, обеспечивающих эту передачу. С одной стороны, выделение ВИЧ из зараженного организма в естественных ситуациях происходит ограниченными путями: со спермой, выделениями половых путей, с женским молоком, а в патологических условиях — с кровью и различными экссудатами. С другой стороны, как было отмечено, для заражения ВИЧ с последующим развитием ВИЧ-инфекции необходимо попадание возбудителя во внутренние сре-

ды организма. К ряду важнейших свойств ВИЧ, определяющих его потенциал к инфицированию, относят тропизм к клеточному рецептору CD4⁺, который обуславливает его способность инфицировать клетки, несущие этот рецептор на своей поверхности, что, несомненно, также влияет на особенности передачи ВИЧ. Такие клетки — лимфоциты и макрофаги — можно обнаружить на неповрежденных покровах только в полости рта, влагалище и, возможно, в кишечнике, что, безусловно, ограничивает вероятность инфицирования нового хозяина. Фактическое отсутствие восприимчивых клеток на неповрежденных кожных покровах (включая клетки Лангерганса, расположенные глубоко под эпителием) ставят под сомнение возможность передачи ВИЧ через неповрежденную кожу. Попадание контаминированного ВИЧ материала в полость рта, в женские половые пути и кишечный тракт, например при разных формах половых контактов, вполне может привести к заражению. Наиболее реальной, учитывая локализацию ВИЧ в организме, может быть его передача через поврежденные наружные покровы непосредственно во внутренние среды, где концентрируются восприимчивые клетки. Создание условий для передачи ВИЧ происходит при половых контактах, сопровождаемых микро- или макроповреждениями и механическим втиранием инфекционного материала: проникновение ВИЧ из семенной жидкости в кровь, из физиологических секретов половых путей в кровь или из крови в кровь. Очаги воспалительных заболеваний или дисплазийных процессов (эрозия шейки матки) на слизистых оболочках половых путей повышают уровень передачи ВИЧ в обоих направлениях, выступая выходными или входными воротами для вируса. С одной стороны, в этих очагах могут концентрироваться клетки, поражаемые ВИЧ, с другой — в воспалительных и деструктивных очагах легче происходит травматизация, открывающая путь вирусу. Такие физиологические моменты, как менструация с предшествующими ей изменениями структуры эпителия, естественно, увеличивают риск передачи ВИЧ в обоих направлениях, если вагинальное половое сношение происходит незадолго или во время менструального кровотечения. Показано, что в течение 1-го года полового общения с ВИЧ-инфицированным партнером заражаются в среднем не более 30–40% постоянных половых гетеросексуальных партнеров, что говорит о не столь частом возникновении условий для передачи ВИЧ при вагинальных сношениях. Поэтому вероятность заражения постоянным гетеросексуальным половым партнером зависит от длительности полового общения с ВИЧ-инфицированным. Вероятность заражения за одинаковый период времени жены от мужа выше, чем мужа от жены (из-за участия семенной жидкости). Тем не

менее в большинстве случаев мужья ВИЧ-инфицированных женщин, не пользующиеся мерами предосторожности, заражаются ВИЧ в течение 2–3 лет. Анальный секс более травматичен, чем вагинальный, так как эпителий прямой кишки для половых сношений не приспособлен, поэтому при этом виде полового контакта заражение происходит чаще. Эта особенность, сочетающаяся со сравнительно большим количеством половых партнеров у мужчин-гомосексуалистов, объясняет более высокую скорость распространения ВИЧ среди гомосексуалистов в западных странах. Женщины заражаются при гомосексуальных контактах (с инфицированными каким-либо другим путем женщинами) крайне редко, так как условия для передачи ВИЧ создаются при их контактах нечасто. На наблюдениях за лесбиянками основана известная концепция «безопасного секса», рекомендующая во избежание заражения ВИЧ свести сексуальные контакты к разнообразным ласкам «без проникновения» и к использованию презервативов в случае «проникновения». Уже довольно давно было показано, что оральное половое сношение намного менее опасно, чем анальное и вагинальное, особенно для мужчины, вводящего половой член в рот партнера. Рецептивный партнер (женщина или другой мужчина-гомосексуалист), в рот которому попадает сперма, подвергается несколько большему риску, но и этот риск относительно невелик, так как среда полости рта, видимо, губительно действует на вирус. В литературе можно даже встретить рекомендации использования орального сношения (особенно без семяизвержения в рот) в качестве «безопасного секса». Тем не менее наблюдения последних лет показали, что некоторые мужчины-гомосексуалисты, много лет практиковавшие только оральные половые сношения из-за страха перед заражением ВИЧ, все же заразились. Это произошло из-за того, что небольшой риск заражения при однократном оральном сношении значительно увеличивался, так как данный прием повторялся этими людьми много раз в течение долгих лет. Передача ВИЧ от матери плоду происходит при дефектах плаценты, приводящих к проникновению ВИЧ в кровотоки плода, при травматизации родовых путей и ребенка во время родов. Были описаны случаи, когда заражение матери происходило в послеродовом периоде, а ребенок заразался позднее при кормлении грудью. Процент заражающихся детей (без применения специальных мер химиопрофилактики) колеблется от 25 до 50%, что в значительной степени связано с состоянием женщины. Мы наблюдали случаи заражения неинфицированных кормящих женщин от зараженного ребенка, при которых фактором передачи была кровь из поврежденной полости рта ребенка, а входными воротами — трещины

околососковой области. Можно предположить, что и передача ВИЧ от инфицированной кормящей матери ребенку может происходить не только с молоком, но и из повреждений околососковой зоны матери — в раны полости рта ребенка.

Механизм передачи ВИЧ при переливании крови или пересадке органов вполне понятен. Больше проблем возникает при объяснении передачи ВИЧ с различными колющими и режущими инструментами и приспособлениями. Так, в России среди медицинских сестер было распространено заблуждение, что инфицированный материал при проведении инъекций попадает только на иглу, а шприц остается чистым. Поэтому они считали, что в качестве профилактического мероприятия достаточно менять только иглу, а тот же шприц можно использовать для инъекций следующему пациенту. Эти действия были одной из причин вспышки ВИЧ-инфекции у детей в стационарах на юге России. На самом деле во многих случаях отрицательное давление в шприце создает возможность засасывания крови не только в иглу, но и в шприц. Разумеется, при этом внутривенные инъекции были более опасными для детей, оказавшихся в очаге, чем внутримышечные. Инъекции, выполняемые без иглы, при введении лекарственных препаратов в подключичный катетер были, естественно, еще более опасными. При передаче ВИЧ парентеральным путем роль «переносчика» могут играть разнообразные колющие и режущие инструменты. Интересна также роль различных растворов в передаче ВИЧ. Так, при анализе внутрибольничных вспышек было показано, что загрязненными ВИЧ шприцами могут быть контаминированы растворы лекарственных веществ, которые затем вводят пациентам. Аналогичным образом могут быть заражены и растворы наркотических веществ, используемых наркозависимыми лицами для внутривенного введения. Последнее обстоятельство делает рекомендацию наркоманам использовать для инъекций только стерильные шприцы лишь частично эффективной. Поскольку медицинский персонал может пораниться самым разнообразным медицинским инструментарием, то и он подвергается определенному риску заражения при профессиональном контакте с ВИЧ-инфицированным пациентом. Считается, что к заражению приводит в среднем 1 из 200–300 подобных случаев с контаминированным ВИЧ инструментом. Однако риск инфицирования медицинских работников при половых контактах или употреблении наркотиков значительно выше, чем при профессиональной деятельности. В России за период с 1985 по 1995 г. под обязательным наблюдением находилось более 1 млн лиц, имевших разнообразные бытовые контакты с ВИЧ-инфицированными, но зарази-

вшихся при этих бытовых контактах среди них обнаружено не было. В дальнейшем эта группа лиц систематически не обследовалась, так как отсутствие случаев бытовой передачи ВИЧ было более чем очевидным.

У людей **восприимчивость** к ВИЧ всеобщая. В последнее время рассматривают возможность существования незначительных генетически отличных групп населения, встречающихся особенно часто среди северо-европейских рас, которые при половых контактах заражаются реже. Этот феномен связывают с геном *CCR5*, который может встречаться в популяции в гомозиготной (не более 1–2% населения) и гетерозиготной (до 20% населения) форме. Предполагают, что лица с гомозиготной формой весьма устойчивы к заражению ВИЧ половым путем, а с гетерозиготной — несколько менее устойчивы. Однако этот признак не ассоциируется с невосприимчивостью к ВИЧ при переливании крови и употреблении наркотиков. Обнаружены и другие генетические маркеры человека, с которыми связана меньшая восприимчивость к ВИЧ. В большинстве случаев вероятность инфицирования определяется **степенью риска** инфицирования, а не восприимчивостью. Т.е. по степени риска заражения можно определить принадлежность субъекта к какой-либо группе риска (**уязвимой** группе). Прямому риску заражения подвергаются половые партнеры ВИЧ-позитивных лиц, реципиенты их крови и других тканей (наибольший риск заражения ВИЧ возникает при переливании инфицированной ВИЧ крови, компонентов крови и пересадке органов и тканей, в этом случае существует 92,5% вероятность заражения ВИЧ!), партнеры по внутривенному потреблению наркотиков, а также дети, рождающиеся от инфицированных ВИЧ женщин. Исходя из описанных путей передачи ВИЧ, вполне очевидно, что возрастающему риску заражения подвергаются лица, имеющие частые половые контакты со многими партнерами, а также лица, вводящие наркотики внутривенно совместно с другими наркопотребителями. Также наибольшему риску заражения подвергаются постоянные половые партнеры ВИЧ-позитивных лиц, которые сами могут не употреблять наркотики и иметь только одного (ВИЧ-инфицированного) партнера, т.е. формально они не принадлежат к традиционным «группам риска». Риску заражения подвергаются и женщины, вступающие в половые связи с бисексуалами. В подавляющем большинстве случаев состоянии инфицированности потенциального источника для потенциальной жертвы заражения остается неизвестной опасностью, а степень риска она может оценивать лишь теоретически. Это обстоятельство существенно осложняет проведение противозидемических мероприятий, в частности предупреждение передачи ВИЧ постоян-

ным половым партнерам, а также раннее выявление ВИЧ-положительных лиц. К группам населения, риск заражения которых увеличивается из-за большого количества половых партнеров, относят коммерческих секс-работников (КСР), которые также нередко употребляют наркотики. Высокий уровень обнаружения ВИЧ-инфекции среди отбывающих наказание объясняется тем, что подавляющее большинство ВИЧ-инфицированных заключенных являются потребителями инъекционных наркотиков (ПИН) и были инфицированы ВИЧ до поступления в места лишения свободы. Само по себе пребывание в местах заключения не увеличивает риск заражения ВИЧ в РФ. К уязвимым контингентам относят также разного рода мигрантов из-за более высокой вероятности сексуальных отношений со многими партнерами. К ним относятся трудовые, торговые, туристические, в том числе сезонные работники, моряки, водители (особенно дальнобойщики и таксисты); военнослужащие, полицейские, кочующие цыгане, бродяги и т.п. В общем смысле к более уязвимым по вероятности заражения ВИЧ группам населения относят молодежь, т.е. сексуально активную часть населения, хотя в настоящее время распространение ВИЧ чаще наблюдается в возрастных группах старше 20 лет.

ПИН представляют собой группу людей, использующих внутривенное введение психоактивных веществ (ПАВ) с немедицинскими целями.

Понятие «мужчины, практикующие секс с мужчинами» используется для определения типов сексуального поведения мужчин, вступающих в половые отношения с другими мужчинами, независимо от мотивации вовлечения в сексуальные контакты или самоидентификации принадлежности к какому-либо или никакому определенному «сообществу». Проблемой является отношение к этой группе как к малочисленной и однородной, в то время как она имеет численность не менее 2–4% взрослого мужского населения и состоит из множества подгрупп с различными социальными и поведенческими особенностями, в том числе мужчин-гомосексуалов, трансгендерных мужчин и мужчин-бисексуалов. Гомосексуальное поведение может быть как следствием естественных склонностей и добровольного выбора, так и вынужденным поведением, вызванным принуждением или изоляцией от женщин, например во время пребывания в заключении, службы в армии.

Согласно международному определению, к числу работников секс-бизнеса относятся «женщины, мужчины и транссексуалы, как взрослые, так и молодежь, которые получают деньги или продукты в обмен на сексуальные услуги на постоянной или непостоянной основе...». В послед-

ние годы в Российской Федерации наиболее значимыми уязвимыми группами для развития эпидемического процесса ВИЧ-инфекции были ПИН и их сексуальные партнеры; мужчины, имеющие секс с мужчинами (МСМ). Вследствие их инфицирования возрастали число и процент инфицированных ВИЧ среди КСР, лиц, находящихся в заключении, а также и среди остальных уязвимых контингентов. Благодаря проводимым превентивным мероприятиям риск заражения реципиента при переливании крови был сведен менее чем до одного случая на миллион переливаний, постоянно снижается и риск передачи ВИЧ от инфицированной матери ребенку во время беременности, родов и грудного вскармливания.

Заболеваемость обычно характеризуют как отношение числа новых случаев ВИЧ-инфекции к количеству населения (например, число новых случаев на 100 тыс. населения). **Пораженность** — как число живых (ныне живущих) людей с ВИЧ-инфекцией по отношению к численности населения (например: число людей, живущих с ВИЧ, на 100 тыс. населения). Заболеваемость, т.е. показатель интенсивности передачи ВИЧ в популяции, изменяется в связи с активацией или затуханием эпидемического процесса; пораженность, т.е. показатель, отражающий соотношение зараженной и незараженной части населения, кроме прямой связи с заболеваемостью, зависит также от временного фактора (в том числе от длительности выживаемости инфицированных ВИЧ). Разный уровень пораженности в различных странах и районах отдельных стран может быть связан с разным временем начала и разными периодами массового распространения заболевания. Именно сравнение данных о заболеваемости ВИЧ-инфекцией и пораженности населения позволяют наиболее полно характеризовать текущую ситуацию и ее динамику во времени. Поскольку продолжительность жизни ВИЧ-инфицированных достаточно велика и постоянно увеличивается благодаря успехам лечения, пораженность населения ВИЧ может длительно оставаться на одном уровне, даже если передача ВИЧ полностью прекратилась (нет новых случаев заражения). Ситуация, при которой наблюдается снижение заболеваемости при стабильной пораженности, может характеризоваться как улучшающаяся (новых случаев заражения мало, число смертей невелико). Если заболеваемость растет, а пораженность остается стабильной или снижается, это указывает на растущую смертность среди ВИЧ-инфицированных. Таким образом, существенное значение при оценке ситуации по распространенности ВИЧ на той или иной территории и в разных группах населения имеет система сбора информации и регистрации случаев ВИЧ-инфекции.

Для оценки степени эпидемии в мировой статистике ранее широко пользовались числом диагностированных случаев СПИДа, зарегистрированных в той или иной стране. Однако этот показатель не дает никакого представления о степени современного распространения ВИЧ-инфекции, так как диагностика СПИДа отдалена по времени от заражения на много лет и, кроме того, трудна технически: диагноз СПИДа можно установить, только если будет достоверно установлено наличие оппортунистического заболевания, а диагностика оппортунистических поражений требует относительно высокого лабораторно-инструментального уровня. С влиянием этих факторов связаны многие парадоксы. Наибольшее число случаев СПИДа за все время наблюдения выявлено и зарегистрировано в США, однако на самом деле эта страна отличается относительно невысоким уровнем распространенности ВИЧ-инфекции (оценочная пораженность 0,4%), намного более низким, чем в некоторых странах, где число зарегистрированных случаев СПИДа невелико. Так, в странах Центральной Африки случаи СПИДа плохо регистрируются, а в Восточной Европе эпидемия ВИЧ-инфекции началась значительно позднее, чем в США, поэтому случаев СПИДа зарегистрировано еще сравнительно немного из-за того, что с момента заражения у большинства инфицированных ВИЧ прошло недостаточно времени. Не менее неоднозначные данные получают и при использовании диагностики случаев ВИЧ-инфекции для оценки ее распространенности. Поскольку ВИЧ-инфекция протекает много лет, на практике в системе здравоохранения выявляют и регистрируют не столько новые (свежие) случаи заражения ВИЧ, произошедшие в текущем году, сколько людей, заразившихся за несколько лет до этого. При таком подходе определяется не показатель заболеваемости ВИЧ-инфекцией, а показатель «выявляемости» случаев ВИЧ-инфекции среди населения, который существенно изменяется, если изменяются объем и структура обследуемых контингентов. Достаточно уменьшить охват тестированием наиболее пораженных групп населения, как уменьшится и общий показатель выявляемости ВИЧ. Такое явление наблюдается в отдельных регионах России, где охват обследованием наиболее уязвимых групп, в том числе наркопотребителей, уменьшается, а групп низкого риска инфицирования — растет. В связи с этим данные о выявляемости ВИЧ-инфекции, полученные при обследовании населения, должны подвергаться критическому и дополнительному статистическому анализу. Истинную заболеваемость можно оценить по числу новых случаев заражения, произошедших в текущем году. О том, что заражение произошло именно в текущем году, может с достоверностью свидетельствовать случай сероконверсии. Он фиксиру-

ется, если есть свидетельство, что впервые выявленный ВИЧ-положительный пациент был серонегативным к ВИЧ при проведении предыдущего исследования, выполненного в течение 1 года, или по динамике серологических анализов от «сомнительного» иммунного блота к «положительному». Стабильному выявлению таких случаев может способствовать создание базы данных по результатам обследования отдельных людей. В настоящее время предложены также специальные тесты (BED, STARHS), с помощью которых можно установить присутствие «ранних» антител к ВИЧ и определить недавнюю сероконверсию. Для оценки динамики заболеваемости в отдельных группах населения можно использовать методику ежегодного обследования избранных представителей определенных групп населения (когорт) или методику дозорных обследований (ежегодное анонимное обследование представителей определенного контингента). Существенными показателями влияния эпидемии ВИЧ/СПИДа на демографическую ситуацию на территории выступают **смертность** от СПИДа и **смертность** среди ВИЧ-положительных; эти данные также могут быть собраны и проанализированы исследователями и органами здравоохранения. Сопоставление данных о смертности с показателями заболеваемости и пораженности уточняет динамику эпидемии в изучаемый период. В последние годы важным показателем противодействия эпидемии и преодоления ее последствий стали цифры, характеризующие объем и эффективность вмешательств: охват ВИЧ-положительных лечением, охват ВИЧ-положительных беременных мероприятиями по предотвращению передачи ВИЧ их будущему ребенку и др. Совокупность данных, публикуемых официальными источниками и получаемых различными исследователями, анализируется и интерпретируется работниками международных организаций, в результате чего последние публикуют материалы, посвященные ситуации по распространенности и распространению ВИЧ-инфекции в мире.

Глобальная эпидемия (пандемия) ВИЧ-инфекции в мире развивается более 30 лет. Невысокий уровень заразности ВИЧ и многолетнее скрытое течение ВИЧ-инфекции явились основными причинами ее широкого распространения в мире. Интенсивная международная миграция различных групп населения привела к заносу вируса из зон первоначального распространения практически во все страны мира. По данным Политической декларации по ВИЧ и СПИДу Генеральной Ассамблеи ООН (2016), с начала эпидемии было зарегистрировано порядка 76 млн случаев заражения ВИЧ, и от СПИДа погибли 34 млн человек; СПИД является главной причиной смертности среди женщин и девушек детородного возраста (15–49 лет) в мире в целом. Около 14 млн детей остались сиротами из-за СПИДа. Ежедневно ВИЧ заража-

ются 6000 человек, главным образом в развивающихся странах. По оценкам, из 36,9 млн лиц, живущих с ВИЧ, более 19 млн человек не знают о том, что они ВИЧ-инфицированы. И в настоящее время СПИД остается одной из главных причин преждевременной смерти во всем мире. Наиболее пораженным регионом является Африка к югу от Сахары. На этот регион приходится также почти 70% глобального общего числа новых ВИЧ-инфекций. Таким образом, ВИЧ-инфекция стала повсеместно распространенным (убиквитарным) заболеванием. Ее можно обнаружить везде, где обитает хозяин и источник ВИЧ — человек. ВИЧ-инфекция неравномерно распространена в отдельных странах и областях; она встречается в городах чаще, чем в сельской местности; у людей молодого и среднего возраста — чаще, чем у детей и пожилых. На разных территориях в разные периоды она обнаруживается с разной частотой у лиц разного пола. Однако все эти различия имеют временной и локальный характер: заболеваемость и пораженность ВИЧ-инфекцией на разных территориях и в разных группах населения постоянно изменяются.

В России общее число зарегистрированных российских граждан, инфицированных ВИЧ, к 30 сентября 2016 г. достигло **1 087 339** человек (по предварительным данным). За весь период регистрации ВИЧ-инфекции в РФ сообщено о 233 152 случаях смерти ВИЧ-положительных лиц. Показатель заболеваемости в 2016 г. составил 51,8 на 100 тыс. населения. Пораженность ВИЧ-инфекцией на 30 сентября 2016 г. составила 582,9 на 100 тыс. населения России.

С 1996 г. и по настоящее время основной причиной заражения ВИЧ-инфекцией в России продолжает оставаться внутривенное введение наркотиков нестерильным инструментарием. Среди впервые выявленных в 2016 г. ВИЧ-положительных с установленными факторами риска заражения 50,9% инфицировались при употреблении наркотиков нестерильным инструментарием, 47,1% — при гетеросексуальных контактах, 1,5% — при гомосексуальных контактах, 0,6 составляли дети, инфицированные от матерей во время беременности, родов и при грудном вскармливании. В 2016 г. продолжали регистрироваться случаи заражения ВИЧ, связанные с оказанием медицинской помощи. В течение первых 9 мес. было зарегистрировано 12 случаев с подозрением на заражение в лечебных учреждениях РФ при использовании нестерильного медицинского инструментария. Еще 1 новый случай ВИЧ-инфекции у ребенка, вероятно, был связан с оказанием медицинской помощи в Таджикистане.

В Российской Федерации ВИЧ-инфекция поражает преимущественно молодое население. За весь период наблюдения у 60% лиц

ВИЧ-инфекция была зарегистрирована в возрасте до 30 лет. Однако в настоящее время имеется устойчивая тенденция к уменьшению доли молодежи среди впервые выявленных лиц с ВИЧ-инфекцией, и в 2014 г. число новых случаев инфекции среди лиц 30–40 лет приблизилось к 50%. Продолжает увеличиваться число больных, выявляемых на поздних стадиях болезни, таким образом, эти лица продолжительное время были источниками инфекции для основного населения.

В РФ среди инфицированных ВИЧ преобладают мужчины, однако с 2002 г. возрастает доля женщин, т.е. мы наблюдаем устойчивую тенденцию к феминизации эпидемии.

Таким образом, в стране в 2016 г. эпидемическая ситуация по ВИЧ-инфекции продолжала ухудшаться. Сохранялся высокий уровень заболеваемости ВИЧ-инфекцией, увеличивалось общее число больных и число смертей ВИЧ-инфицированных, активизировался выход эпидемии из уязвимых групп населения в общую популяцию.

Список рекомендуемой литературы

1. ВИЧ-инфекция. Информационный бюллетень № 40. Федеральная служба по надзору в сфере прав потребителей и благополучия человека, ФБУН ЦНИИЭ, ФНМ ЦПБ СПИД. — М., 2015. — 56 с.
2. ВИЧ-инфекция и СПИД: Национальное руководство / под ред. акад. РАМН В.В. Покровского. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. — 608 с.
3. *Покровский В.В.* Эпидемиология и профилактика ВИЧ-инфекции и СПИД. — М.: Медицина, 1996. — 246 с.
4. Политическая декларация по ВИЧ и СПИДу: ускоренными темпами к активизации борьбы с ВИЧ и прекращению эпидемии СПИДа к 2030 году. Генеральная Ассамблея ООН, 8 июня 2016, Приложение.
5. *Kaul R., Trabattoni D., Bwayo J.J. et al.* HIV-1-specific mucosal IgA in a cohort of HIV-1-resistant Kenian sex workers // AIDS. — 1999. — Vol. 13. — P. 23–31.