

ДИНАМИКА СЛУЧАЕВ СМЕРТИ И СТРУКТУРА ИХ ПРИЧИН У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ В ХАНТЫ-МАНСИЙСКОМ АВТОНОМНОМ ОКРУГЕ – ЮГРЕ

А. В. Владимиров

В конце XX – начале XXI века в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре отмечался ежегодный прирост случаев смертей ВИЧ-инфицированных пациентов. В настоящем исследовании, выполненном в виде ретроспективного анализа статистических данных и медицинской документации, было установлено, что имеется прирост числа смертей в группе ВИЧ-инфицированных, которая связана как с увеличением количества умерших непосредственно от ВИЧ-инфекции, так и от внешних причин. Отрицательная динамика смертности в исследуемой группе обусловлена, в основном, накоплением количества ВИЧ-инфицированных пациентов и утяжелением клинической структуры ВИЧ-инфекции. Кроме того, установлено изменение возрастной структуры умерших ВИЧ-инфицированных пациентов с увеличением доли смертей у людей старших возрастных групп.

Ключевые слова: ВИЧ, смертность, динамика, возрастная структура, внешние причины, суицид, нападение.

ВВЕДЕНИЕ

«Смертность» относится к демографическим понятиям и наряду с понятием «здоровье» относится не к отдельному человеку, а к совокупности лиц или населению в целом. Если смерть – это необратимое прекращение жизнедеятельности индивидуума, то смертность – процесс вымирания поколения, складывающийся из массы единичных смертей, наступающих в разных возрастах. На смертность в первую очередь влияет уровень развития системы здравоохранения, уровень благосостояния населения, возрастная структура жителей. Следовательно, смертность – один из основных показателей, характеризующих эффективность демографической политики государства, рассчитываемый как отношение числа умерших к общему числу населения.

В Российской Федерации установлен порядок регистрации случаев смертей [1–3]. В основу систематизации причин смерти положена Международная классификация болезней 10-го пересмотра [4], устанавливающая единые принципы определения тана-тогенеза, с выделением ведущей причины летального исхода.

ВИЧ-инфекция – заболевание, вызываемое вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ), характеризуется поражением клеток иммунной системы, имеющих на своей поверхности рецепторы CD4 (Т-хелперы, моноциты, макрофаги, дендритные клетки, клетки микроглии). ВИЧ относится к группе медленных при-жизненных вирусных инфекций, итогом которой яв-ляется клинический тяжелый летальный исход [5, 6]. С учетом этой специфики для ВИЧ-инфекции установ-лен особый порядок определения причины смерти [4, 7–9]. Изучение причин смерти у ВИЧ-инфици-рованных граждан является базисом для разработки мероприятий лечебно-профилактической направ-ленности. Исследователями из Санкт-Петербурга ранее проведен анализ структуры госпитальной летально-сти ВИЧ-инфицированных пациентов [10].

В настоящей работе сделана попытка изучения динамики случаев смерти ВИЧ-инфицированных па-циентов и структуры их причин на региональном уровне на протяжении двенадцатилетнего временного про-межутка.

Цель работы – изучение динамики умерших из числа ВИЧ-инфицированных пациентов, а также вли-

MORTALITY RATE EVOLUTION AND THE CAUSE OF DEATH DISTRIBUTION IN HIV INFECTED PATIENTS, KHANTY-MANSI AUTONOMOUS OKRUG – UGRA

A. V. Vladimirov

At the turn of the 20th century the mortality rate in HIV patients at Khanty-Mansi Autonomous Okrug – Ugra increased annually. Thus study is a retrospective analysis of statistical data and medical records. A HIV mortality rate increase caused by both HIV and other reasons has been found. A major contributor to the mortality rate increase in the region is the growth of HIV-infected patients and more severe clinical HIV outcomes. A higher mortality rate in senior HIV-infected patients has also been found.

Keywords: HIV, mortality rate, evolution, age distribution, external causes of death, suicide, attack.

яния на данный процесс ВИЧ-инфекции и внешних причин, включая: преднамеренное самоповреждение, повреждение с неопределенными намерениями, нападение, суицид.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Использованы данные медицинских свидетельств о смерти умерших ВИЧ-инфицированных пациентов (форма № 106/у-08), отчетных форм Росстата «Сведения о контингентах больных ВИЧ-инфекцией» (форма № 61), а также данные о численности населения по полу и возрасту. Исследование представляет ретроспективный анализ статистических данных и медицинской документации с использованием статистических программных продуктов Statistica v 6.0 Rus (StatSoft, USA), BioStat (AnalystSoft, USA).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В работе поставлена цель изучения структуры причин смерти ВИЧ-инфицированных пациентов, умер-

ших в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре (ХМАО – Югре) в 2003–2004, 2008–2009 и 2013–2014 гг. в разрезе смерти от ВИЧ-инфекции и внешних причин, в совокупности с возрастной структурой. За эти годы в ХМАО – Югре умерло 2 107 ВИЧ-инфицированных граждан. Численность ВИЧ-инфицированных, у которых в течение календарного года регистрировался летальный исход, выросла с 77 до 649.

Доля больных ВИЧ-инфекцией, умерших в течение первого года с момента установления диагноза ВИЧ-инфекции (впервые выявленные), в общем количестве умерших ВИЧ-инфицированных за анализируемый период составила в среднем $9,8 \pm 2,3\%$, а на долю ВИЧ-инфицированных, состоящих на учете более одного года (контингенты), приходилось $90,2 \pm 2,3\%$ смертей. При этом ежегодный прирост абсолютного числа летальных исходов в группе больных, умерших в течение первого года с момента установления диагноза ВИЧ-инфекции, составил 65,6%, а пациентов из группы контингентов составил 75,4% (рис. 1).

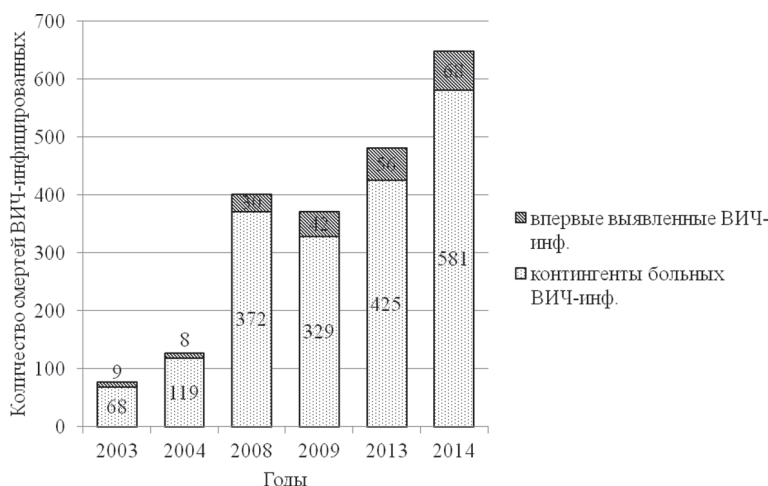


Рис. 1. Динамика численности умерших ВИЧ-инфицированных граждан, в разрезе вновь выявленные/контингенты

За анализируемый период отмечено изменение возрастной структуры умерших ВИЧ-инфицированных пациентов, выражающееся в уменьшении доли пациентов в возрасте до 24 лет включительно, и в уве-

личении доли пациентов возрастных групп 35 лет и старше. Динамика возрастной структуры умерших ВИЧ-инфицированных граждан по годам исследования отражена на рис. 2.

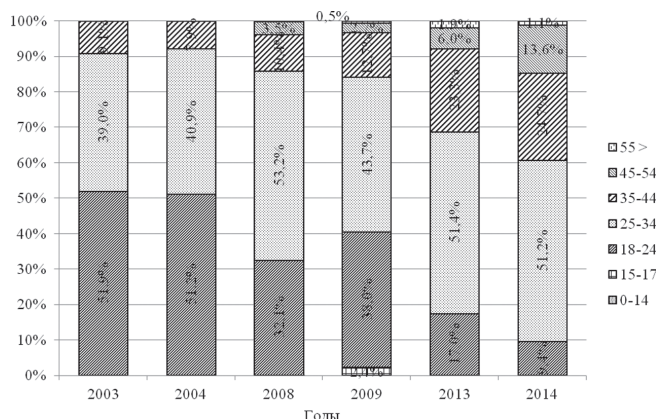


Рис. 2. Динамика возрастной структуры умерших ВИЧ-инфицированных граждан

Причем данная тенденция обусловлена изменением, в основном, за счет ВИЧ-инфицированных пациентов, состоявших на учете более 1 года.

Возрастная структура умерших ВИЧ-инфицированных пациентов из числа вновь выявленных, практически сохранила свою конфигурацию (табл. 1).

Таблица 1

Динамика возрастной структуры умерших ВИЧ-инфицированных граждан
в разрезе: вновь выявленные/контингенты

Категории пациентов	Возрастные группы	Годы					
		2003	2004	2008	2009	2013	2014
Вновь выявленные	0–14	0,0 %	0,0 %	0,5 %	0,0 %	0,4 %	0,2 %
	15–18	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
	19–24	1,3 %	0,8 %	2,0 %	6,5 %	1,5 %	1,4 %
	25–34	9,1 %	4,7 %	3,5 %	2,7 %	5,8 %	6,5 %
	35–44	1,3 %	0,8 %	1,2 %	1,3 %	2,5 %	1,7 %
	45–54	0,0 %	0,0 %	0,2 %	0,8 %	1,2 %	0,6 %
	> 55	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,2 %	0,2 %
Контингенты	0–14	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
	15–18	0,0 %	0,0 %	0,0 %	2,4 %	0,0 %	0,0 %
	19–24	50,6 %	50,4 %	30,1 %	31,5 %	15,6 %	8,0 %
	25–34	29,9 %	36,2%	49,8 %	41,0 %	45,5 %	44,7 %
	35–44	7,8 %	7,1 %	9,2 %	11,3 %	20,8 %	23,0 %
	45–54	0,0 %	0,0 %	3,2 %	1,9 %	4,8 %	12,9 %
	> 55	0,0 %	0,0 %	0,2 %	0,5 %	1,7 %	0,9 %

Отмеченный дрейф максимума количества смертей в более старшие возрастные группы является следствием специфики эпидемии ВИЧ-инфекции в ХМАО – Югре, проявлявшейся в росте численности ВИЧ-инфицированных контингентов за счет новых случаев заболеваний, и приведшей к выходу эпидемии за пределы уязвимых к ВИЧ-инфекции групп населения. За анализируемый период времени доля пациентов с впервые диагностированной ВИЧ-инфекцией находилась практически на одном уровне и составляла $12,6 \pm 0,9$ % от общего количества ВИЧ-инфицированных пациентов.

Следует отметить, что общее число больных, зарегистрированных с ВИЧ-инфекцией в ХМАО – Югре, выросло с 6 175 (2003 г.) до 12 902 человек (2014 г.), т. е. на 109 %, при этом число больных со впервые диагностированной ВИЧ-инфекцией увеличилось с 837 (2003 г.) до 1 677 человек (2014 г.), т. е. на 100 %.

Следом за увеличением общей численности ВИЧ-инфицированных пациентов стала расти доля пациентов, у которых диагностированы более тяжелые клинические стадии ВИЧ-инфекции, как правило, приводящие в смерти пациента (табл. 2).

Таблица 2

Динамика структуры контингентов ВИЧ-инфицированных пациентов (абс., %)

Стадия ВИЧ-инфекции	Годы					
	2003	2004	2008	2009	2013	2014
2 (первичных проявлений)	5 664	6 204	74	59	200	224
	91,72 %	92,35 %	0,83 %	0,62 %	1,68 %	1,74 %
3 (субклиническая)	135	239	7 538	8 039	8 910	9 460
	2,19 %	3,56 %	84,79 %	83,89 %	74,86 %	73,32 %
4 (вторичных проявлений)	0	8	1 252	1 472	2 770	3 185
	0,00 %	0,12 %	14,08 %	15,36 %	23,28 %	24,69 %
5 (терминальная)	0	0	11	2	8	8
	0,00 %	0,00 %	0,12 %	0,02 %	0,07 %	0,06 %
Стадия не установлена	376	267	8	4	1	6
	6,09 %	3,97 %	0,09 %	0,04 %	0,01 %	0,05 %

При анализе динамики численности умерших ВИЧ-инфицированных граждан в разрезе причин – ВИЧ/внешние причины, установлено, что в первом анализируемом временном интервале превалировали

внешние причины смерти, но в 2008–2009 гг. произошла инверсия показателей – на первое место вышла ВИЧ-инфекция. А к 2013–2014 гг. эта разница стала более значимой (рис. 3).

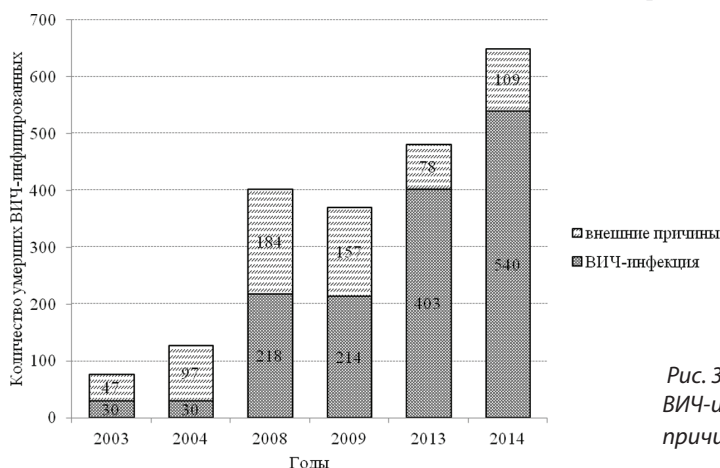


Рис. 3. Динамика численности умерших ВИЧ-инфицированных граждан в разрезе причин: ВИЧ/внешние причины

Также зафиксирована нелинейность изменения количества ВИЧ-инфицированных пациентов, умерших от внешних причин. В 2008–2009 гг. количество таких летальных исходов существенно превышало показатели 2003–2004 и 2013–2014 гг. Это может быть объяснено влиянием на данный показатель социально-экономических процессов. ВИЧ-инфицированные пациенты в большинстве своем являются представителями наименее защищенных слоев общества. Среди них высок процент людей с девиантным поведением, неработающих и т. д. Поэтому кризис 2008 г. можно рассматривать как фактор, обусловивший увеличение

количества ВИЧ-инфицированных пациентов, умерших от внешних причин.

За анализируемый период было установлено изменение возрастной структуры ВИЧ-инфицированных пациентов, умерших от ВИЧ-инфекции, выражающееся в уменьшении долей пациентов в возрасте до 24 лет включительно и в увеличении долей пациентов возрастных групп 35 лет и старше. Доля умерших от ВИЧ-инфекции в возрасте 25–34 года сохраняется на относительно стабильном уровне, составляя при этом максимум всех наблюдаемых значений (рис. 4).

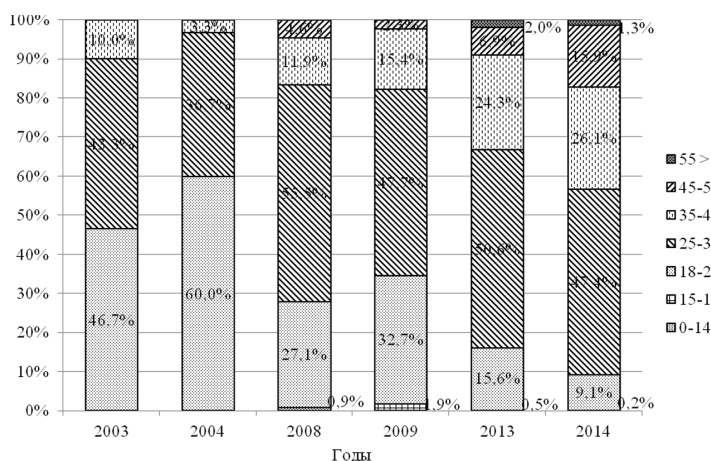


Рис. 4. Динамика возрастной структуры ВИЧ-инфицированных граждан, умерших от ВИЧ-инфекции

Что касается динамики возрастной структуры ВИЧ-инфицированных пациентов, умерших от внешних причин, то в этой группе уменьшение доли пациентов в возрасте до 24 лет включительно было более выраженным. А доля умерших от ВИЧ-инфекции в возрасте

25–34 года постоянно увеличивается, составляя в 2014 г. 71 % (рис. 5), и представляя таким образом «группу риска» по преждевременной смерти вследствие воздействия внешних причин.

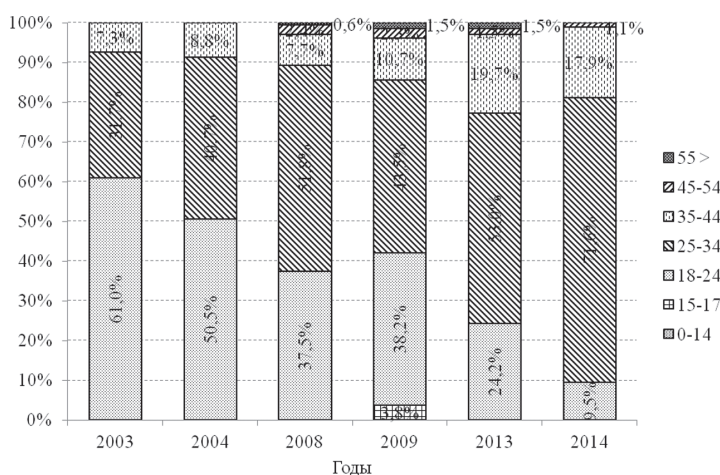


Рис. 5. Динамика возрастной структуры ВИЧ-инфицированных граждан, умерших от воздействия внешних причин

При анализе медицинских свидетельств о смерти ВИЧ-инфицированных пациентов внешние причины смерти были разделены на три группы: преднамеренное самоповреждение (Х60–Х84), нападение (Х85–Y09), повреждение с неопределенными намерениями (Y10–Y34). За анализируемый период основная часть смертей ВИЧ-инфицированных пациентов приходилась на преднамеренное самоповреждение (45,8 % ± 13,6 %) и повреждение с неопределенными намерениями (46,3 % ± 11,0 %) (рис. 6). С учетом того, что характеристика преднамеренности или непреднамеренно-

сти самоповреждения, указываемая в медицинском свидетельстве о смерти, зависит в основном от формулировок в письменно оформленном специальном задании на проведение судебно-медицинской экспертизы, можно предположить, что отмеченная вариативность долей преднамеренных самоповреждений и повреждений с неопределенными намерениями (особенно в кризисные 2008–2009 гг., когда регистрировался рост количества смертей от внешних причин) является следствием вышеуказанного субъективного фактора.

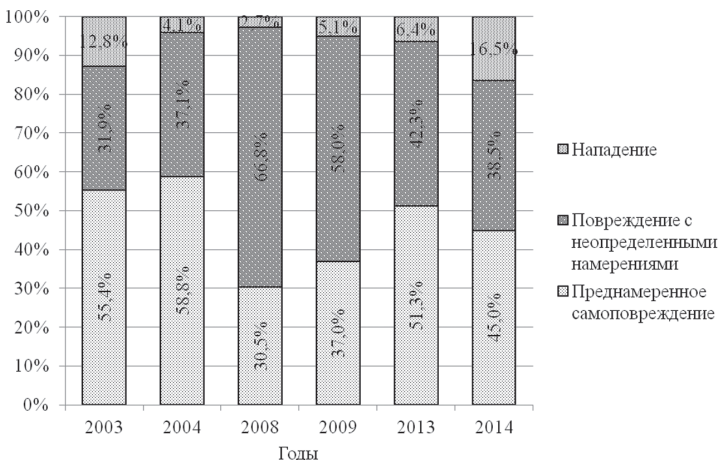


Рис. 6. Динамика структуры внешних причин смерти ВИЧ-инфицированных пациентов

Так как в данной работе объектом изучения были случаи смерти определенной популяции населения (ВИЧ-инфицированные пациенты), то правомерно было бы говорить о летальности (case fatality rate) данной категории вследствие изучаемых причин. Расчет этого показателя по изучаемым годам показал, что

летальность ВИЧ-инфицированных пациентов в ХМАО – Югре постоянно росла. При этом ее рост в 2008–2009 гг. был обусловлен за счет как ВИЧ-инфекции, так и внешних причин, а в 2013–2014 гг. исключительно за счет ВИЧ-инфекции (табл. 4).

Таблица 4

Динамика летальности контингентов ВИЧ-инфицированных пациентов в разрезе причин

Этиология	Год					
	2003	2004	2008	2009	2013	2014
ВИЧ	0,5 %	0,5 %	2,5 %	2,3 %	3,4 %	4,2 %
Внешние причины	0,8 %	1,4 %	2,1 %	1,6 %	0,7 %	0,8 %
Всего	1,3 %	1,9 %	4,5 %	3,9 %	4,1 %	5,0 %

В группе пациентов с впервые диагностированной ВИЧ-инфекцией общая тенденция летальности по изучаемым причинам повторяла картину, описанную по контингентам. При этом следует отметить, что при-

рост летальности вновь выявленных больных от ВИЧ-инфекции в 2014 г. был существенно больше, чем в общей группе ВИЧ-инфицированных (табл. 5).

Таблица 5

Динамика летальности вновь выявленных ВИЧ-инфицированных пациентов в разрезе причин смерти

Этиология	Год					
	2003	2004	2008	2009	2013	2014
ВИЧ	1,1 %	1,1 %	2,7 %	3,5 %	3,6 %	7,1 %
Внешние причины	0,7 %	0,8 %	1,4 %	2,2 %	0,8 %	0,8 %
Всего	1,8 %	1,9 %	4,1 %	5,6 %	4,4 %	4,9 %

Объяснением данного факта может стать прогрессивное утяжеление клинической структуры у пациентов с впервые выявленной ВИЧ-инфекцией (табл. 6), что может быть следствием проблем с организацией

выявления ВИЧ-инфекции, либо с организацией своевременной полноценной антиретровирусной терапии, задерживающей прогрессирование заболевания.

Динамика клинической структуры вновь выявленных ВИЧ-инфицированных пациентов (абс. %)

Стадия ВИЧ-инфекции	Годы					
	2003	2004	2008	2009	2013	2014
2-я (первичных проявлений)	670	573	45	26	105	123
	80,0 %	78,3 %	4,0 %	2,3 %	7,2 %	8,1 %
3-я (субклиническая)	4	135	955	1 007	1 147	1 187
	0,5 %	4,8 %	84,8 %	83,6 %	73,6 %	70,8 %
4-я (вторичных проявлений)	0	1	122	167	296	353
	0,0 %	0,1 %	10,8 %	13,9 %	19,0 %	21,0 %
5-я (терминальная)	0	0	2	0	3	0
	0,0 %	0,0 %	0,2 %	0,0 %	0,2 %	0,0 %
Стадия не установлена	163	123	2	2	1	1
	19,5 %	16,8 %	0,2 %	0,2 %	0,1 %	0,1 %

Проведено изучение динамики летальности ВИЧ-инфицированных пациентов от ВИЧ-инфекции в раз-

резе вновь выявленные/контингенты (рис. 7), а также сравнение этих двух выборок между собой.

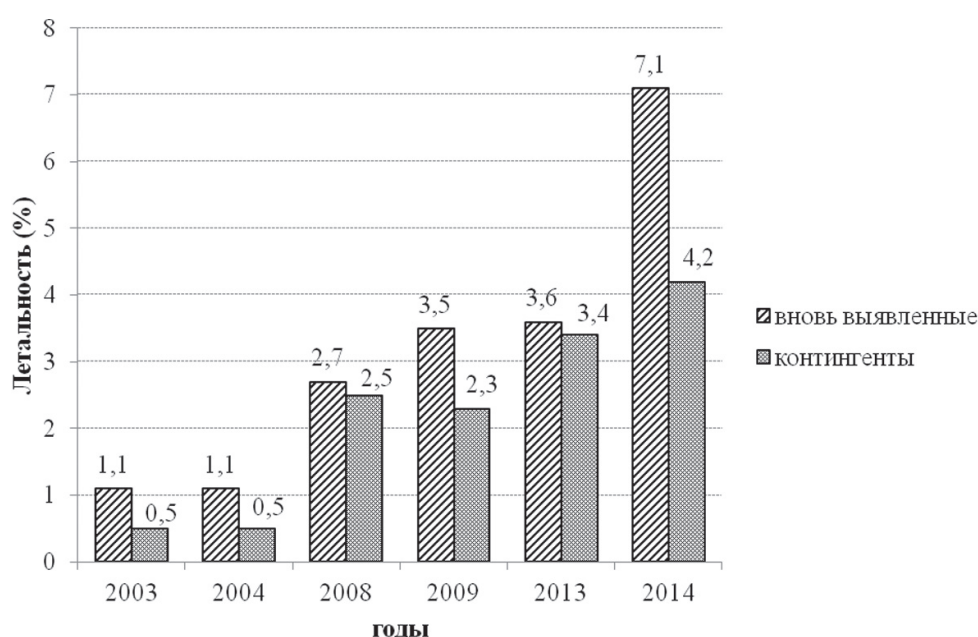


Рис. 7. Динамика летальности ВИЧ-инфицированных пациентов от ВИЧ-инфекции в разрезе вновь выявленные/контингенты

Исучаемые выборки данных отличаются от нормального распределения, так как среднее значение $[\mu]$ у вновь выявленных [в/в] составило 3,18, и стандартное отклонение в этой группе $[\sigma_{в/в}] = 2,14$, в группе контингентов $\mu_{\text{конт}} = 2,23$ $\sigma_{\text{конт}} = 1,50$. Поэтому сравнение летальности от ВИЧ-инфекции групп вновь выявленных и контингентов ВИЧ-инфицированных пациентов проводилось с использованием непараметрических методов.

Сравнение проведено с использованием Т-критерия Манна – Уитни. Полученное значение Т-критерия Манна – Уитни (33) оказалось больше первого (26) и меньше второго (52) критических значений Т-критерия (двусторонний вариант) Манна – Уитни для уровня значимости $\alpha = 0,05$. Таким образом, принима-

ется нулевая гипотеза об отсутствии различий значений в этих группах.

Также были оценены показатели летальности от ВИЧ-инфекции в группах вновь выявленные и контингентов ВИЧ-инфицированных пациентов с использованием U-критерия Манна – Уитни. Результат полученного эмпирического значения $U_{\text{эмп}} (12)$ больше критического значения для $\alpha \leq 0,05$ ($U_{\text{кр}}(0,05) = 6$). Так как $U_{\text{кр}} < U_{\text{эмп}}$ – принимается нулевая гипотеза, различия в уровнях выборок можно считать несущественными.

Проведено изучение динамики летальности ВИЧ-инфицированных пациентов от прочих причин в разрезе вновь выявленные/контингенты (рис. 8), а также сравнение этих двух выборок между собой.

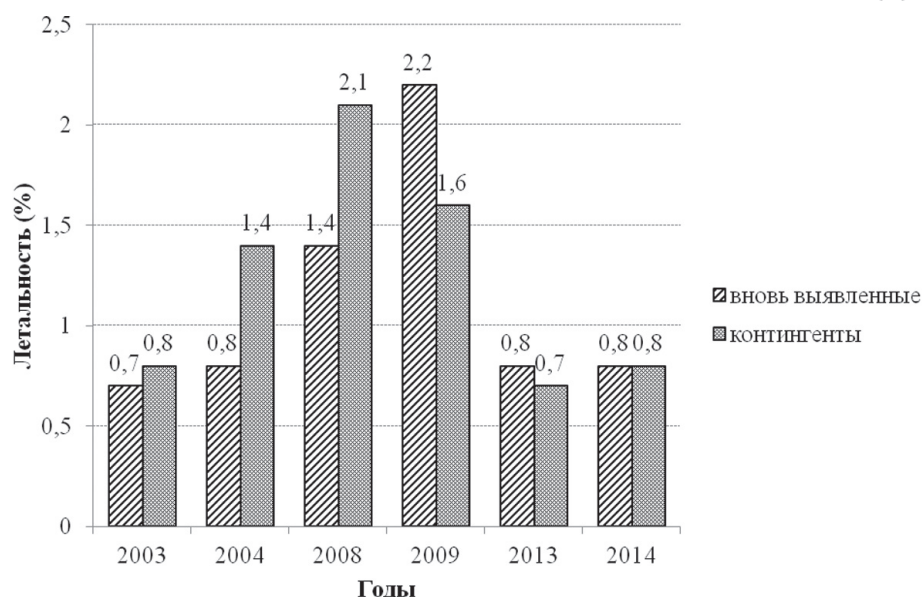


Рис. 8. Динамика летальности ВИЧ-инфицированных пациентов от прочих причин в разрезе вновь выявленные/контингенты

Исследуемые выборки данных отличаются от нормального распределения, так как $\mu_{в/в} = 1,12$ $\sigma_{в/в} = 0,59$, $\mu_{конт} = 1,23$ $\sigma_{конт} = 0,56$. Поэтому сравнение летальности от прочих причин групп вновь выявленных и контингентов ВИЧ-инфицированных пациентов проводилось с использованием непараметрических методов.

Сравнение летальности от прочих причин вновь выявленных и контингентов ВИЧ-инфицированных пациентов проведено с помощью Т-критерия Манна – Уитни. Полученное значение Т-критерия Манна – Уитни (37) оказалось больше первого и меньше второго критических значений Т-критерия (двусторонний вариант) Манна – Уитни для уровня значимости $\alpha = 0,01$. Принимается нулевая гипотеза об отсутствии различий значений в этих группах.

Показатели летальности от прочих причин в группах вновь выявленных и контингентов ВИЧ-инфицированных пациентов рассматривались с использованием U-критерия Манна – Уитни. Результат полученного эмпирического значения $U_{эмп}(16)$ больше критического значения для $\alpha \leq 0,05$ ($U_{кр}(0,05) = 6$), т. е. находится в зоне незначимости. Таким образом, нулевая гипотеза об отсутствии различий значений в этих группах подтверждена и данным методом.

Таким образом, в ходе проведенного исследования было установлено, что в ХМАО – Югре отмечается рост случаев смерти ВИЧ-инфицированных пациентов. В годы нестабильной социально-экономической обстановки (2008–2009 гг.) рост случаев смерти происходил за счет как ВИЧ-инфекции, так и внешних причин. В период стабильной социально-экономической ситуации (2013–2014 гг.) рост случаев смертей ВИЧ-инфицированных пациентов происходил за счет ВИЧ-инфекции. Летальность вновь выявленных и контингентов ВИЧ-инфицированных пациентов не имела статистически значимого различия ни от ВИЧ-инфекции, ни от прочих причин. Высокий уровень летальности среди пациентов, состоящих на учете менее 1 года, свидетельствует о проблемах с организацией

«раннего» выявления ВИЧ-инфекции (I–II стадии заболевания). С учетом роста численности вновь выявленных и контингентов ВИЧ-инфицированных пациентов на фоне прогрессивного утяжеления клинической структуры ВИЧ-инфекции можно прогнозировать рост летальности в этой группе пациентов и, как следствие, увеличение регионального показателя смертности от данной патологии.

ВЫВОДЫ

1. В ХМАО – Югре за анализируемый период отмечен существенный рост количества ежегодно регистрируемых летальных исходов у ВИЧ-инфицированных пациентов. Рост количества ежегодно регистрируемых летальных исходов у ВИЧ-инфицированных пациентов в ХМАО – Югре произошел за счет умерших ВИЧ-инфицированных пациентов, состоявших на учете более 1 года (контингенты).

2. Стабильная доля ВИЧ-инфицированных пациентов, умерших на 1-м году наблюдения, свидетельствует о системных проблемах в ХМАО – Югре по организации скрининга, направленного на выявление ВИЧ-инфекции на ранних стадиях.

3. Доля пациентов с впервые диагностированной ВИЧ-инфекцией в ХМАО – Югре за анализируемый период находилась практически на одном уровне и составляла $12,6 \pm 0,9\%$, что является основным фактором, поддерживающим эпидобстановку по ВИЧ-инфекции в регионе на неблагоприятно высоком уровне.

4. Рост количества смертей в ХМАО – Югре от ВИЧ-инфекции обусловлен изменением клинической структуры ВИЧ-инфекции, выражающейся в увеличении доли пациентов с 4-й и 5-й стадиями заболевания.

5. Рост численности вновь выявленных и контингентов ВИЧ-инфицированных пациентов на фоне прогрессивного утяжеления клинической структуры ВИЧ-инфекции формирует предпосылки для дальнейшего роста летальности в этой группе пациентов и, как следствие, увеличения регионального показателя смертности от данной патологии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Об актах гражданского состояния : федер. закон от 15.11.97 г. № 143-ФЗ.
2. Об утверждении и порядке ведения медицинской документации, удостоверяющей случаи рождения и смерти : приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 26 декабря 2008 г. № 782н.
3. О порядке выдачи и заполнения медицинских свидетельств о рождении и смерти : письмо Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 19 января 2009 г. № 14-6/10/2-178.
4. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. Десятый пересмотр. Всемирная организация здравоохранения. Изд. на рус. яз. В 3 т. М. : Медицина, 1995. 698 с.
5. Гаус А. А., Климова Н. В., Дарвин В. В., Зинченко О. А. Возможности мультиспиральной компьютерной томографии в обосновании выбора хирургической тактики лечения перитонита у больных с терминальной стадией ВИЧ-инфекции // Вестн. СурГУ. Медицина. 2016. № 4 (30). С. 17–22.
6. Кузьмина Н. В., Нелидова Н. В. Туберкулез у пациентов, умерших от ВИЧ-инфекции в условиях Северного региона // Вестн. СурГУ. Медицина. 2016. № 3 (29). С. 59–61.
7. Использование Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, десятого пересмотра (МКБ-10) : метод. пособие / сост. Е. П. Какорина [и др.]. М. : НИИСГЭУЗ им. Н. А. Семашко. 2002. 29 с.
8. Руководство по кодированию причин смерти / Погорелова Э. И. [и др.] ; науч. ред. С. А. Леонов. М. : ЦНИИОИЗ. 2008. 74 с.
9. Минаева, П. В. Вайсман Д. Ш. Особенности кодирования и выбора первоначальной причины смерти от болезней, вызванных вирусом иммунодефицита человека, в соответствии с МКБ-10 // Судеб.-мед. экспертиза. 2015. № 2. С. 27–29.
10. Рахманова А. Г., Яковлев А. А., Дмитриева М. И., Виноградова Т. Н., Козлов А. А. Анализ причин смерти ВИЧ-инфицированных в 2008–2010 гг. по материалам клинической инфекционной больницы им. С. П. Боткина, г. Санкт-Петербург // Казан. мед. журн. 2012. Т. 93. № 3. С. 522–526.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Владимиров Александр Владимирович – врач-фтизиатр Ханты-Мансийского клинического противотуберкулезного диспансера; e-mail: vladimirov-av@mail.ru.

ABOUT THE AUTHORS

Vladimirov Alexander Vladimirovich – TB physician, Khanty-Mansi TB Clinical and Preventive Treatment Center; e-mail: vladimirov-av@mail.ru.