

*Бердников Р.Б.<sup>1,2,3</sup>, Гринберг Л.М.<sup>1,2,3</sup>, Сорокина Н.Д.<sup>1,3</sup>*

## **Опухоли в структуре вторичных заболеваний при ВИЧ-инфекции по данным аутопсий специализированного фтизиопульмонологического отделения**

1 – кафедра патологической анатомии ГБОУ ВПО УГМУ Минздрава России, г. Екатеринбург; 2 – ФГБУ УНИИФ Минздрава России, г. Екатеринбург; 3 – ГБУЗ Свердловский областной противотуберкулезный диспансер, г. Екатеринбург

*Berdnikov R.B., Grinberg L.M., Sorokina N.D.*

### **Tumors in the structure of secondary diseases in HIV infection, according to an autopsy of the specialized phthiziopulmonology Department**

#### **Резюме**

Целью работы явилось определение частоты и форм злокачественных новообразований в структуре вторичных заболеваний при ВИЧ-инфекции по данным аутопсий и выявление особенностей танатогеनेза в этих случаях. При исследовании материалов 471 аутопсии с диагнозом ВИЧ-инфекция из архива специализированного фтизиопульмонологического ПАО с 2003 по 2013 годы выявлено 18 случаев, в которых встретились различные опухоли, что составило всего 3,8%. Среди опухолей преобладали лимфомы (13 случаев), в том числе лимфома Ходжкина (2 случая), и саркома Капоши (4 случая). Относительно низкая частота выявления ВИЧ-ассоциированной опухолевой патологии в нашем исследовании в сравнении с иностранными литературными данными может быть объяснена специфичностью лечебного учреждения (преобладание среди контингента больных пациентов с ко-инфекцией ВИЧ-туберкулез), низкой продолжительностью жизни больных, отсутствием ВААРТ и другими возможными причинами.

**Ключевые слова:** ВИЧ-инфекция, опухоли по данным аутопсий

#### **Summary**

The target of work was to determine the frequency and forms of malignant neoplasms in the structure of secondary diseases in HIV infection, according to an autopsy and identification features of tanatogenesis in these cases. In materials research 471 autopsy diagnosed with HIV infection from an archive specialized phthiziopulmonology Department from 2003 to 2013 identified 18 cases that met different tumors, which accounted for just 3.8%. Among tumors predominated lymphoma (13 cases), including Hodgkin's lymphoma (2 cases), and Kaposi's sarcoma (4 cases). The relatively low incidence of HIV-associated tumor pathology in our study in comparison with foreign literature data can be explained the specificity of the medical institution (predominance among patients with co-infected HIV-TB), low life expectancy of patients, the absence of antiretroviral treatment and other possible reasons.

**Keywords:** HIV infection, Tumors according to an autopsy

#### **Введение**

В настоящее время в Российской Федерации сложилась и остаётся весьма напряженной эпидемиологическая ситуация с ВИЧ-инфекцией. Поражённость ВИЧ-инфекцией на 1 ноября 2014 г. составила 482,3 на 100 тыс. населения [1]. Из субъектов РФ особенно неблагоприятная ситуация сложилась в Свердловской области, которая занимает 3 место по ВИЧ-инфицированности с показателем 1411,1 ВИЧ-инфицированных на 100 тысяч населения. При этом по данным ЦНИИиОИЗ за 2013 год в Свердловской области проживает наибольшее количе-

ство пациентов с ко-инфекцией ВИЧ-туберкулёз, а распространённость ко-инфекции ВИЧ-туберкулёз почти в 2 раза превышает общероссийский показатель.

Вопросам патологической анатомии вторичных инфекционных поражений при ВИЧ-инфекции, в том числе туберкулёзной этиологии, а также вопросам построения диагноза на различных стадиях ВИЧ-инфекции в отечественной литературе посвящена серия публикаций, в том числе и наши исследования [2,3].

Имеются большое количество англоязычных зарубежных работ, в которых анализируется структура

смертности при ВИЧ-инфекции. Так, в работе японских авторов отмечено, что в структуре смертности у ВИЧ-инфицированных пациентов преобладает цитомегаловирусная инфекция (63,1%), а среди опухолей чаще встречаются неходжкинские лимфомы, составляющие 30,1% у лиц, не принимавших антиретровирусную терапию (АРТ), и 37,9% у лиц, получавших АРТ [4].

При этом в серии работ отмечено, что так называемые СПИД-ассоциированные опухоли в большинстве случаев развиваются на фоне хронически текущей преимущественно вирусной инфекции [5]. Так, установлена связь между инфицированием вирусом герпеса 8 типа, который называют также «саркома Капоши-ассоциированный вирус» и развитием саркомы Капоши [6,7,8]; между инфицированием вирусами Эпштейн-Барр и герпеса 8 типа и развитием В-клеточной лимфомы и лимфомы Ходжкина [9,10]; между онкогенными серотипами вируса папилломы человека и развитием плоскоклеточного рака шейки матки [11]. Также показано, что ВИЧ-инфицированные пациенты имеют повышенный риск возникновения других опухолей, не относящихся к группе ВИЧ-ассоциированных, но в генезе которых значительную роль играют вирусные агенты (орофарингеальный рак и вирус папилломы человека, рак печени и вирусы гепатита В и С, лейомиосаркома и вирус Эпштейн-Барр, рак из клеток Меркеля и полиомавирус) [11,12].

В отечественной литературе отмечается, что ведущей причиной смерти ВИЧ-инфицированных пациентов в РФ выступают прогрессирующие формы туберкулёза, составляющие до 60%-80% среди причин смерти больных, а злокачественные опухоли суммарно составляют до 9% [2,13,14 и др.]. Следует подчеркнуть, что в доступных отечественных источниках мы не нашли специального анализа опухолевой патологии, ассоциированной с ВИЧ-инфекцией, который был бы проведен по материалам аутопсий. Так, в работе В.Н. Зиминной и соавт. представлены данные прижизненной диагностики в специализированной туберкулёзной клинической больнице Москвы и показано, что среди 304 пациентов с ко-инфекцией ВИЧ и туберкулёза, проходивших обследование и лечение в клинике с 2006 по 2010 годы, опухолевые поражения выявлены всего у 2 пациентов (саркома Капоши) [15].

Учитывая вышесказанное, проведенное исследование представляется нам весьма актуальным.

**Цель исследования:** определить частоту и формы злокачественных новообразований в структуре вторичных заболеваний при ВИЧ-инфекции по данным специализированной фтизиопульмонологической прозекутуры и выявить особенности танатогенеза при опухолевом поражении у ВИЧ-инфицированных пациентов.

## Материалы и методы

В работу включены все случаи смерти пациентов с наличием ВИЧ-инфекции в патологоанатомическом диагнозе по данным ЦПАО СО ПТД (зав. – д.м.н., проф. Л.М. Гринберг) за период 2003-2013. Диагноз ВИЧ-инфекции установлен по результатам положительного иммунобло-

та прижизненно или посмертно забранной крови. Проанализированы истории болезни и протоколы патологоанатомического исследования, произведена повторная экспертиза случаев со злокачественными опухолями у ВИЧ-инфицированных. Патологоанатомическое вскрытие проводили по традиционной методике не ранее 12 часов после наступления смерти. Выявленные изменения фиксировали на графических схемах. Для гистологического исследования вырезали не менее 20 кусочков из различных органов и тканей. Гистологические препараты окрашивали гематоксилином и эозином, пикрофуксином по ван Гизону, комбинированной окраской пикрофуксином и резорцин-фуксином Вейгерта, по Цилю-Нильсену. В части случаев (6 наблюдений при посмертном периоде не более 24 часов) проводили ИГХ-исследование. Так, панель антител при лимфоме включала в себя следующие маркеры: CD20, CD79, BCL-2, BCL-6, CD10, CD3, CD138, Ki-67, Pax-5. Для подтверждения мезотелиомы использовали Calretinin, WT-1.

## Результаты и обсуждение

С 2003 по 2013 год включительно в централизованном патологоанатомическом отделении ГБУЗ СО ПТД произведено 471 патологоанатомическое вскрытие, по результатам которого у умерших больных был установлен диагноз ВИЧ-инфекции. Мужчин – 335 (71,1%), женщин – 136 (28,9%). Средний возраст мужчин составил  $31 \pm 2,5$  года, средний возраст женщин –  $32,6 \pm 4$  года. Потребителями инъекционных наркотиков по данным анамнеза были 338 пациентов (71,8%). Наиболее частым «ведущим» вторичным заболеванием явились распространённые, генерализованные и прогрессирующие формы туберкулёза – 391 случай (83%), которые и выступили в роли непосредственной причины смерти. Реже встречались другие инфекционные (бактериальная пневмония, ангиогенный сепсис, токсоплазмоз головного мозга, цитомегаловирусная инфекция, пневмоцистная пневмония) и опухолевые поражения.

В целом, опухолевые поражения у ВИЧ-инфицированных пациентов по данным аутопсий выявлены в 18 случаях, что составило 3,8%. Среди опухолей в 13 случаях диагностированы лимфомы, в 4 случаях – саркома Капоши, в 1 случае – массивный плоскоклеточный рак лёгкого. При этом в 1 случае обнаружено первично-множественное опухолевое поражение (эпителиодная мезотелиома плевры и диффузная крупноклеточная В-клеточная лимфома). Значимых различий в возрастно-половой структуре в группе опухолей и в основной группе не выявлено. Ниже приведены данные по основным группам опухолей (таб.1).

Лимфомы. Выявлены в 13 случаях. При этом в 11 случаях диагностирована неходжкинская лимфома, в 2х случаях – лимфома Ходжкина. Мужчин – 10, женщин 3. В возрасте 20-29 лет выявлено – 6 случаев, в возрасте 30-39 лет – 6 случаев, 40-49 лет – 1 случай. Срок от момента выявления ВИЧ-инфекции до момента смерти составил: до 1 года – 2 случая, 2 года – 1 случай, 7 лет – 3 случая, 9-10 лет – 5 случаев, более 10 лет – 1 случай, не

Таблица 1. Случаи опухолевой патологии по данным аутопсий специализированной фтизиопульмонологической прозекутуры ГБУЗ СО ПТД за 2003-2013гг.

	Количество случаев	Пол		Средний возраст	Другие вторичные заболевания
		Мужчины	Женщины		
Лимфомы, в том числе	13				Генерализованный туберкулёз, n=3 Генерализованная криптококковая инфекция, n=1 Эпителиоидная мезотелиома, n=1
• Неходжкинские	11	8	3	31,3	
• Лимфома Ходжкина	2	2	0	32,5	
Саркома Капоши	4	2	2	34,6	
					Цитомегаловирусная пневмония, n=1
Прочие опухоли, в том числе	2				Диффузная крупноклеточная В-клеточная лимфома, n=1
• Плоскоклеточный периферический рак легкого	1	1		48,0	
• Эпителиоидная мезотелиома плевры	1	1		23,0	

известен – в 1 случае. Количество CD4+ Т-лимфоцитов в периферической крови составило: 100 клеток/мкл и ниже – 8 случаев (из них 5 случаев – ниже 10), 100-200 клеток/мкл – 2 случая, свыше 200 случаев – 1 случай, нет данных – в 2 случаях. Из анамнеза известно, что потребителями инъекционных наркотиков являлось 8 человек (1 из них – дезоморфина), в 5 случаях данных об употреблении наркотиков нет. Выяснено, что один пациент находился в нескольких командировках в Африке. ВААРТ получали 3 больных в течение 2-4 месяцев до наступления смерти.

Неходжкинская лимфома в 9 случаях носила генерализованный характер с поражением лимфоузлов множественных локализаций (во всех 9 случаях), ткани костного мозга (3 случая), диссеминированным поражением лёгких (4 случая, из них в 1 – крупноочаговым), диссеминацией в селезёнке (5 случаев) и печени (4 случая). Кроме того, довольно часто (в 6 случаях) обнаруживалось поражение стенки желудка: в 4 из них в виде множественных крупных узлов, расположенных в теле и дне желудка и выбухающих в просвет (рис. 1а – *этой и другие рисунки к статье см. на специальной цветной вкладке журнала – прим. ред.*), в 2 случаях – в виде язвенных «блюдообразных» дефектов довольно крупного размера, окружённых белесоватой мягкой опухолевой тканью. Поражение почек выявлено в 6 случаях, в 5 из них в виде опухолевых узлов различного размера (0,5-5 см) преимущественно в корковом слое почек с прорастанием капсулы; в 1 случае опухолевое поражение затрагивало преимущественно клетчатку в области лоханок и чашечек с прорастанием в прилежащие к ней отделы паренхимы. В единичных случаях (по 1 случаю) выявлено поражение тонкой и толстой кишки, серозных оболочек (плевры и перикард с серозно-геморрагическим выпотом в полостях), миокарда с участками трансмурального инвазивного опухолевого роста.

В 2 случаях неходжкинские лимфомы носили локальный характер. Описываемое в литературе как классическое для ВИЧ-ассоциированной лимфомы локальное поражение центральной нервной системы [16], на нашем материале встретилось всего в одном случае. Во втором случае поражение затрагивало слизистую ротовой полости и кожу щёчной области лица. Это наблюдение является единственным в нашей выборке, в котором морфологическая диагностика лимфомы была проведена прижизненно, при этом вариант лимфомы уточнён ИГХ-методом.

В группе из 11 случаев неходжкинских лимфом в 3 случаях опухолевая ткань была построена из средних размеров плотно прилежащих к другу-другу мономорфных клеток с крупными ядрами, в которых определяются несколько мелких ядрышек. Опухолевые клетки росли диффузно, между ними выявлялись макрофаги с апоптотическими тельцами в цитоплазме, что придавало ткани опухоли картину «звёздного неба» (рис. 2а). ИГХ-профиль опухолевых клеток: CD20+, BCL2-, BCL6+, CD10+, Ki67 экспрессируют 98-100% опухолевых клеток (рис. 2б). На основании гистологических и ИГХ признаков в этих случаях верифицирована лимфома Бёркитта.

В 8 случаях лимфомы опухолевая ткань была построена из средних или крупных размеров полиморфных клеток с диффузным характером роста. В ядрах обычно выявлялось несколько крупных ядрышек. В большинстве случаев судить об истинном размере клеток не представлялось возможным в связи с деформацией и аутолитическими изменениями, однако в части клеток достоверно определялась эозинофильная цитоплазма вокруг ядра. В случае с крупноочаговым опухолевым поражением полушарий головного мозга в опухолевой ткани определялись массивные некрозы, а также выявлен рост опухолевых клеток периваскулярно в пространствах Вирхова-Робена.

Иммуногистохимически: CD20+, BCL2+ в 5 случаях, BCL6-, CD10+ в 2 случаях. По результатам ИГХ-исследования опухоль была расценена как В-клеточная диффузная крупноклеточная лимфома. В одном случае с поражением ротовой полости опухоль экспрессировала CD20, CD10, CD138, что позволило расценить лимфому как плазмобластную. При этом локализация опухоли носила классический для этого варианта характер – слизистая ротовой полости [18].

Лимфома Ходжкина была выявлена в 2 случаях. В этих случаях опухолевый процесс носил генерализованный характер с поражением лимфоузлов множественных локализаций, диссеминированным поражением лёгких, печени, селезёнки, почек, оболочек головного мозга (в 1 случае). Следует отметить, что поражения стенки желудка при лимфоме Ходжкина выявлено не было.

Гистологическое строение опухоли соответствовало лимфоме Ходжкина, варианту лимфоидного истощения. Опухолевая ткань представлена преимущественно крупными атипичными лимфоидными клетками (клетками Ходжкина) с синцитиальным характером роста, наличием многоядерных опухолевых клеток (рис. 2в), небольшим числом классических клеток Рид-Штернберга. Реактивный инфильтрат выражен слабо, представлен в основном немногочисленными лимфоцитами и единичными гистиоцитами. В опухолевых клетках определялась экспрессия Рах-5.

При лимфомах в 5 случаях были выявлены и другие вторичные заболевания: генерализованный туберкулёз (3 случая, в одном из них наряду с инвазивным аспергиллёзом лёгких), генерализованная криптококковая инфекция с криптококковым менингоэнцефалитом (1 случай), мезотелиома плевры (1 случай).

Что касается особенностей танатогенеза, то в 10 случаях из 13 (76,9%) первоначальной причиной смерти явилось прогрессирующее течение опухолевого процесса. При этом в 4 случаях неходжкинская лимфома осложнилась ДВС-синдромом, в 1 случае – летальным кровотечением из распадающейся опухоли желудка. В 3 случаях – вклад лимфомы в танатогенез расценен как незначительный, и смерть была обусловлена другими вторичными заболеваниями (генерализованный туберкулёз, криптококковый менингоэнцефалит).

Следует отметить, что прижизненно лимфома диагностирована только в 2х случаях, в одном из них на основании только клинических данных, во втором – на основании морфологического исследования биоптата опухоли с последующим иммуногистохимическим исследованием.

В целом, расхождения клинического и патологоанатомического диагнозов при лимфомах выявлены в 10 случаях (76,9%). В этих случаях в качестве ведущего вторичного заболевания в клиническом диагнозе фигурировал генерализованный туберкулёз, и пациентам была назначена противотуберкулёзная химиотерапия. Трудности клинической диагностики лимфом явились причиной отсутствия правильного диагноза при направлении умерших больных на вскрытие. Эта ситуация существенно за-

трудняла макроскопическую диагностику поражений у секционного стола при проведении аутопсии, так как патологоанатом не был нацелен на верификацию диагноза лимомы. Соответственно, в 5 случаях (38,5%) по результатам макроскопического исследования диагноз поставлен не был, и выдавалось предварительное медицинское свидетельство о смерти.

Саркома Капоши. По нашим данным эта ВИЧ-ассоциированная опухоль выявлена в 4 случаях. Мужчин – 2, женщин – 2. Средний возраст составил 34,6 лет. Срок от момента выявления ВИЧ-инфекции до момента смерти во всех случаях составил менее 4 лет, в 2 случаях – менее 1 года. Количество CD4+ Т-лимфоцитов во всех случаях было менее 200 кл/мкл. По анамнестическим данным все пациенты являлись потребителями инъекционных наркотиков, 3 из них – активными. ВААРТ была назначена только в 1 случае за 5 месяцев до смерти. Противоопухолевая химиотерапия не проводилась. В одном случае опухоль обнаружена у беременной женщины, срок беременности составлял 9-10 недель.

Необходимо подчеркнуть, что в 2 случаях саркома Капоши носила локальный характер, что проявлялось поражением стенки желудка в области тела, в одном случае в виде солитарного опухолевого узла до 3 см размером, в другом случае – с мультифокусными узловыми поражениями темно-красного цвета 1-2см, выбухающими в просвет желудка (рис. 1б).

В 2 случаях саркома Капоши имела генерализованный характер с множественными поражениями различного размера кожи нижних конечностей и лица, ротовой полости, стенки желудка и легких.

Гистологически опухолевая ткань представлена клетками веретеновидной формы с полиморфными гиперхромными ядрами, растущими разнонаправлено с формированием множественных мелких примитивных сосудов. В ткани лёгких в случаях генерализованного поражения определялся преимущественно периваскулярный рост опухолевой ткани (рис. 2г). ИГХ-исследование не проводилось в виду классического строения опухоли и артефициальных изменений материала (посмертный период более 48 часов).

Из особенностей танатогенеза следует отметить, что смерть при локальных формах саркомы Капоши с изолированным поражением стенки желудка наступила от другого ВИЧ-ассоциированного заболевания: генерализованного туберкулёза с лимфогематогенным прогрессированием и формированием псевдотуморозных конгломератов лимфоузлов в забрюшинной клетчатке; во втором случае выявлено язвенно-некротическое туберкулёзное поражение дистального отдела подвздошной и слепой кишок, осложнившееся перфорацией язв и развитием гнойного перитонита.

Расхождения клинического и патологоанатомического выявлены только при локальных формах саркомы Капоши. Генерализованные формы с поражением кожи были диагностированы клинически, в одном случае на основании гистологического исследования биоптата кожи.

Прочие опухоли. Выявлено всего два случая, не относящихся к классическим ВИЧ-ассоциированным опухолям.

В одном случае у мужчины 48 лет с длительным анамнезом курения был обнаружен клинически не диагностированный периферический плоскоклеточный рак с инвазией в плевру и перикард, осложнившийся развитием серозно-геморрагического перикардита и сердечной недостаточности, что и явилось непосредственной причиной смерти. Количество CD4+ Т лимфоцитов у пациента было 476 кл/мкл, поэтому ВИЧ-инфекция в данном случае была расценена как фоновое заболевание.

Еще в одном случае у мужчины 23 лет было выявлено первично-множественное поражение: крупноклеточная В-клеточная лимфома и эпителиодная мезотелиома плевры с поражением листков плевры слева, монотонными метастазами в лёгких, метастазами во внутригрудных и внутрибрюшных лимфоузлах. Ткань мезотелиомы была построена из крупных овальных клеток с резко полиморфными гиперхромными ядрами, слабо развитой стромой, диффузным характером роста (рис. 2д). При ИГХ-исследовании значительное число опухолевых клеток (80-90%) экспрессировали Calretenin (рис. 2е), WT-1.

## Выводы

1. При исследовании материалов 471 аутопсии с диагнозом ВИЧ-инфекция из архива специализированного фтизиопульмонологического ПАО с 2003 по 2013 годы выявлено 18 случаев, в которых встретились различные опухоли, что составило всего 3,8%. Среди опухолей преобладали лимфомы (13 случаев), в том числе лимфома Ходжкина (2 случая), и саркома Капоши (4 случая).

2. Лимфомы были представлены преимущественно В-клеточными опухолями с высокоагрессивным течением: лимфома Бёркитта, диффузная крупноклеточная, лимфобластная, лимфома Ходжкина с лимфоидным

истощением. При этом в 10 случаях из 13 именно прогрессирование лимфомы сыграло основную роль в танатогенезе больных. Прижизненно ВИЧ-ассоциированные лимфомы были диагностированы только в 2 случаях, что затрудняло первичную макроскопическую диагностику заболевания во время аутопсии.

3. Саркома Капоши в 2 случаях имела генерализованный характер с поражением кожи и множественными поражениями внутренних органов, а в 2 случаях имела локальный характер и сопровождалась изолированным поражением стенки тела желудка, диагноз в этих случаях был поставлен на основании гистологического исследования.

4. Относительно низкая частота выявления ВИЧ-ассоциированной опухолевой патологии в нашем исследовании (3,8%) в сравнении с иностранными литературными данными может быть объяснена специфичностью лечебного учреждения (преобладание среди контингента больных пациентов с ко-инфекцией ВИЧ-туберкулез), низкой продолжительностью жизни больных, отсутствием ВААРТ и другими возможными причинами. ■

*Бердников Р.Б., к.м.н., старший научный сотрудник ФГБУ УНИИФ Минздрава России, доцент кафедры патологической анатомии ГБОУ ВПО УГМУ Минздрава России, г. Екатеринбург; Гринберг Л.М., д.м.н., профессор, зав. кафедрой патологической анатомии ГБОУ ВПО УГМУ Минздрава России, главный научный сотрудник ФГБУ УНИИФ Минздрава России, зав. ЦПАО Свердловского областного противотуберкулезного диспансера, г. Екатеринбург; Сорокина Н.Д., врач-патологоанатом ЦПАО Свердловского областного противотуберкулезного диспансера, г. Екатеринбург; Автор, ответственный за переписку - Гринберг Л.М., 620149, г. Екатеринбург, ул. Онуфриева, д.20-а, lev\_grin@mail.ru*

## Литература:

1. Справка «ВИЧ-инфекция в Российской Федерации на 1 ноября 2014г» Федеральный научно-методический центр по профилактике и борьбе со СПИДом, руководитель - В.В. Покровский.
2. Бердников Р.Б. Гринберг Л.М., Сорокина Н.Д., Жидкова О.А., Неволин А.Н. ВИЧ-инфекция и туберкулез по данным патологоанатомических вскрытий. Уральский медицинский журнал, 2011, 11, С.67-72
3. Гринберг Л.М., Бердяков Р.Б., Кондрашов Д.Л. Проблема диагноза при туберкулезе, ВИЧ-инфекции и при ко-инфекции ВИЧ/туберкулеза. Научные Ведомости Белгородского Государственного Университета, 2013. 4(147). Выпуск 21/1. С.15-21.
4. Harutaka K., Tsunekazu H., Makoto M. The prevalence of opportunistic infections and malignancies in autopsied patients with human immunodeficiency virus infection in Japan. BMC Infect Dis. 2014; 14: 229.
5. Epeldegui M., Vendrame E., Martinez-Maza O. HIV-associated immune dysfunction and viral infection: role in the pathogenesis of AIDS-related lymphoma. Immunol Res. Dec 2010; 48(0): 72-83.
6. Uldrick T., Whitby D. Update on KSHV-Epidemiology, Kaposi Sarcoma Pathogenesis, and Treatment of Kaposi Sarcoma. Cancer Lett. Jun 28, 2011; 305(2): 150-162.
7. Ganem D. KSHV and the pathogenesis of Kaposi sarcoma: listening to human biology and medicine. J Clin Invest. Apr 1, 2010; 120(4): 939-949.
8. Bhatia K., Shiels M., Berg A. et al Sarcomas other than Kaposi sarcoma occurring in immunodeficiency: interpretations from a systematic literature review Curr Opin Oncol. Sep 2012; 24(5): 537-546.
9. Bibas M., Antinori A. EBV and HIV-Related Lymphoma. Mediterr J Hematol Infect Dis. 2009; 1(2).
10. Yotsumoto M., Hagiwara S., Ajisawa A. Clinical characteristics of human immunodeficiency virus-associated Hodgkin lymphoma patients in Japan. Int J Hematol. 2012 Aug;96(2):247-53
11. Grulich A., van Leeuwen M., Falster M., Vajdic C. Incidence of cancers in people with HIV/AIDS compared with immunosuppressed transplant recipients: a meta-analysis. Lancet. 2007;370(9581):59-67.
12. Silverberg MJ, Chao C, Leyden WA, et al. HIV

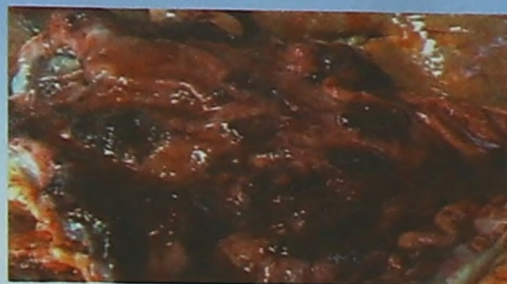
- infection and the risk of cancers with and without a known infectious cause. *AIDS*. 2009;23(17):2337-2345.
13. Кузоватова Е.Е., Зайцева Н.Н. Анализ структуры и причин смертности ВИЧ-инфицированных в Приволжском Федеральном округе в 2005-2010гг. Журнал микробиологии, эпидемиологии и микробиологии, 2012, ц2, С. 39 -43
  14. Жолобов В.Е. Причины смерти больных ВИЧ/СПИ-Дом по материалам отчетно-статистических данных. Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях, 2010, ц4-1, С. 53-56.
  15. Зимина В.Н., Кравченко А.В., Зюзя Ю.Р. и др. Особенности течения туберкулеза в сочетании с другими вторичными заболеваниями у больных с ВИЧ-инфекцией. ВИЧ-инфекция и иммуносупрессия, 2011, Т. 3, ц3, С. 45-51.
  16. Cesarman E. Pathology of lymphoma in HIV. *Curr Opin Oncol*. Sep 2013; 25(5): 487-494.
  17. Yasunori O., Tsunekazu H., Makoto M. Classification of AIDS-related lymphoma cases between 1987 and 2012 in Japan based on the WHO classification of lymphomas, fourth edition. *Cancer Med*. Feb 2014; 3(1): 143-153.
  18. Delecluse H., Anagnostopoulos I., Dallenbach F. Plasmablastic lymphomas of the oral cavity: a new entity associated with the human immunodeficiency virus infection. - *Blood*. 1997 Feb 15; 89(4):1413-20.

Бердников Р.Б., Гринберг Л.М., Сорокина Н.Д.

Опухоли в структуре вторичных заболеваний при ВИЧ-инфекции по данным аутопсий специализированного фтизиопульмонологического отделения

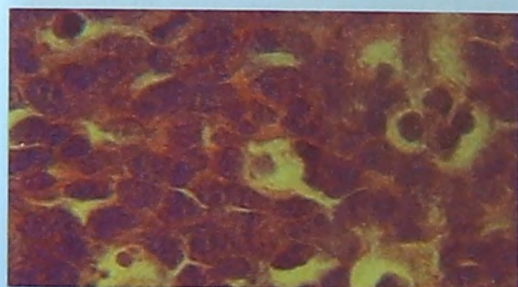


а

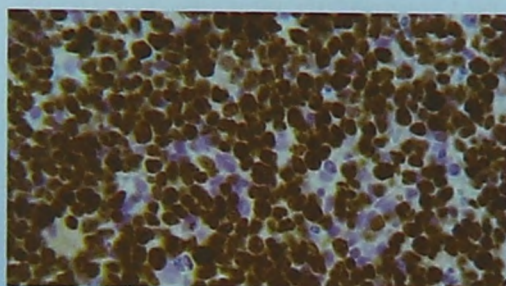


б

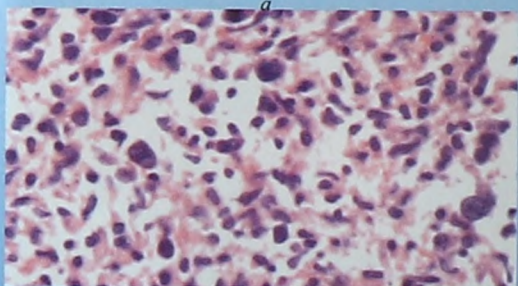
Рис. 1. Многоочаговое опухолевое поражение желудка у ВИЧ-инфицированных. Нефиксированные макропрепараты. а) Лимфома желудка. б) Саркома Капоши с поражением желудка.



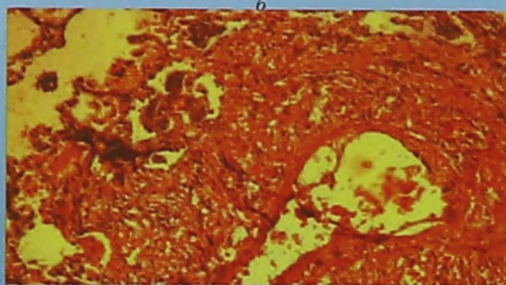
а



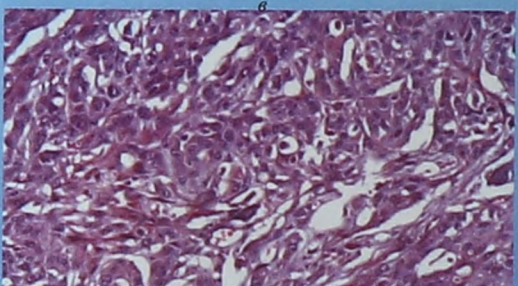
б



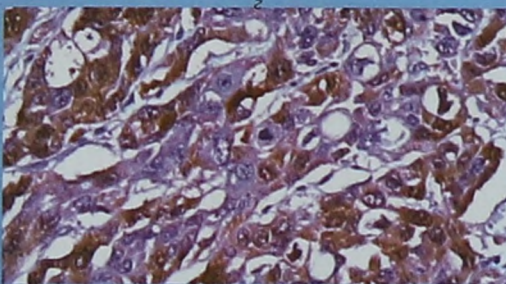
в



г



д



е

Рис. 2. Микроскопическая характеристика опухолей при ВИЧ-инфекции. а) Лимфома Бёркитта. Макрофаги придают опухолевой ткани картину «звёздного неба». Окраска гематоксилин и эозин,  $\times 400$  б) Лимфома Бёркитта. ИГХ-исследование. Ki-67 экспрессируют практически 100% опухолевых клеток.  $\times 100$ . в) Лимфома Ходжкина. Многоядерная опухолевая клетка. Окраска гематоксилин и эозин,  $\times 400$ . г) Метастаз саркомы Капоши в лёгком, периваскулярный рост опухоли. Окраска гематоксилин и эозин,  $\times 100$ . д) Мезотелиома плевры. Примитивные железистые структуры в опухоли. Окраска гематоксилин и эозин,  $\times 400$ . е) Мезотелиома плевры. ИГХ-исследование. Calretinin.  $\times 400$ .