

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДАЮ  
Первый заместитель министра

\_\_\_\_\_ Р.А. Часнойть  
30 января 2009 г.  
Регистрационный № 002-0109

**МЕТОД ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ВЕРОЯТНОСТИ  
НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ИСХОДОВ У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ  
ПАЦИЕНТОВ НА ФОНЕ АНТИРЕТРОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЯ-РАЗРАБОТЧИКИ: УО «Гомельский государственный  
медицинский университет», ГУО «Белорусская медицинская академия  
последипломного образования»

АВТОРЫ: д-р мед. наук, проф. С.В. Жаворонок, канд. мед. наук, доц. В.М.  
Мицура, канд. мед. наук, доц. Е.Л. Красавцев, Е.И. Козорез, Н.В. Москалева

Гомель 2009

Решение проблемы ВИЧ-инфекции имеет не только медицинское, но и социальное, экономическое значение. Ситуация по ВИЧ-инфекции в Республике Беларусь является весьма сложной. По состоянию на 1 ноября 2008 г. кумулятивное число выявленных случаев ВИЧ-инфекции составило 9423, или 97,2 на 100 тысяч населения. При этом за 10 месяцев 2008 г. вновь инфицировано 686 человека. Вспышка ВИЧ-инфекции, начавшись с Гомельской области, в настоящее время распространилась практически на все регионы Беларуси. Основная масса инфицированных — молодые люди в возрасте 15–29 лет (69,8%), т. е. наиболее трудоспособная и активная часть населения. Число случаев лиц с терминальной стадией ВИЧ-инфекции по состоянию на 01.11.08 достигло 1267, кумулятивное число умерших — 1479.

Появление антиретровирусной терапии (АРТ) существенно улучшило прогноз выживаемости пациентов с ВИЧ-инфекцией. Но ВИЧ-инфицированные пациенты по-прежнему имеют высокий риск смерти. По этой причине одной из важнейших задач является разработка новых методов определения вероятности смерти у ВИЧ-инфицированных больных на фоне АРТ путем выделения наиболее значимых факторов риска с использованием методов математического моделирования.

В современной литературе с помощью методов математического моделирования были описаны различные независимые предикторы развития СПИДа и смерти у ВИЧ-инфицированных пациентов. К ним относятся низкое содержание CD4+ Т-лимфоцитов, наличие оппортунистических заболеваний. Разноречивые данные описаны по влиянию начальной вирусной нагрузки, истории употребления наркотических веществ и уровню гемоглобина.

Определение вероятности смерти важно не только для отдельно взятого пациента, но и для мониторинга и прогнозирования развития эпидемии ВИЧ/СПИД, а также планирования затрат на медицинское обслуживание ВИЧ-инфицированных пациентов в целом. Проведение интенсивных мероприятий по профилактике и раннему выявлению групп риска смерти позволит значительно повысить выживаемость пациентов на антиретровирусной терапии.

**Цель инструкции:** определить при помощи методов математического моделирования вероятность летального исхода ВИЧ-инфицированных пациентов, находящихся на антиретровирусной терапии.

**Область применения:** инфекционные болезни, организация здравоохранения.

**Предполагаемый уровень внедрения:** лечебно-профилактические учреждения областного и районного уровней.

### **ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ**

У ВИЧ-инфицированных пациентов оценивается вероятность летального исхода в течение 12 месяцев от начала антиретровирусной терапии.

## **ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ**

Отсутствуют.

## **ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СПОСОБА**

Основопологающим классифицирующим признаком для определения вероятности летального исхода у ВИЧ-инфицированных больных является стадия заболевания по классификации CDC: А, В, или С (без либо с диагностированным туберкулезом). В зависимости от нее выбирается одна из 4-х соответствующих таблиц (табл. 1–4).

В последующем в зависимости от уровня CD4-лимфоцитов (абсолютное количество в мкл), гемоглобина (г/л), оцененных непосредственно перед началом антиретровирусной терапии, либо при их отсутствии в течение последних 3 месяцев, а также пола больного, определяется вероятность его смерти в период времени через 3, 6, 9 либо 12 месяцев от начала антиретровирусной терапии.

Таблица 1

Вероятность летального исхода у ВИЧ-инфицированных больных  
в стадии А (по классификации CDC) на фоне АРТ

CD4-лимфоциты		До 50 клеток в мкл		От 51 до 200 клеток в мкл		От 201 и более клеток в мкл	
Уровень гемоглобина		Менее 110 г/л	Более 110 г/л	Менее 110 г/л	Более 110 г/л	Менее 110 г/л	Более 110 г/л
Мужчины	3 месяца	0,053	0,018	0,026	0,009	0,013	0,005
	6 месяцев	0,079	0,027	0,039	0,013	0,019	0,007
	9 месяцев	0,095	0,032	0,048	0,016	0,024	0,008
	12 месяцев	0,104	0,035	0,052	0,017	0,026	0,009
Женщины	3 месяца	0,021	0,007	0,011	0,004	0,005	0,002
	6 месяцев	0,032	0,011	0,016	0,005	0,008	0,003
	9 месяцев	0,038	0,013	0,019	0,006	0,009	0,003
	12 месяцев	0,042	0,014	0,021	0,007	0,009	0,004

Таблица 2

Вероятность летального исхода у ВИЧ-инфицированных больных  
в стадии В (по классификации CDC) на фоне АРТ

CD4-лимфоциты		До 50 клеток в мкл		От 51 до 200 клеток в мкл		От 201 и более клеток в мкл	
Уровень гемоглобина		Менее 110 г/л	Более 110 г/л	Менее 110 г/л	Более 110 г/л	Менее 110 г/л	Более 110 г/л
Мужчины	3 месяца	0,207	0,072	0,106	0,036	0,053	0,018
	6 месяцев	0,296	0,107	0,156	0,053	0,079	0,027
	9 месяцев	0,346	0,128	0,186	0,064	0,095	0,032
	12 месяцев	0,373	0,139	0,202	0,069	0,104	0,035
Женщины	3 месяца	0,085	0,029	0,043	0,014	0,021	0,007
	6 месяцев	0,126	0,043	0,063	0,021	0,031	0,011
	9 месяцев	0,151	0,052	0,076	0,026	0,038	0,013
	12 месяцев	0,164	0,056	0,083	0,028	0,042	0,014

Таблица 3

Вероятность летального исхода у ВИЧ-инфицированных больных в стадии С  
(по классификации CDC) без диагностированного туберкулеза на фоне АРТ

CD4-лимфоциты		До 50 клеток в мкл		От 51 до 200 клеток в мкл		От 201 и более клеток в мкл	
Уровень гемоглобина		Менее 110 г/л	Более 110 г/л	Менее 110 г/л	Более 110 г/л	Менее 110 г/л	Более 110 г/л
Мужчины	3 месяца	0,643	0,272	0,379	0,143	0,207	0,072
	6 месяцев	0,775	0,381	0,515	0,208	0,295	0,107
	9 месяцев	0,837	0,442	0,584	0,246	0,346	0,128
	12 месяцев	0,863	0,472	0,618	0,266	0,372	0,139
Женщины	3 месяца	0,315	0,119	0,168	0,058	0,085	0,029
	6 месяцев	0,436	0,169	0,243	0,086	0,126	0,043
	9 месяцев	0,501	0,201	0,286	0,103	0,151	0,051
	12 месяцев	0,534	0,218	0,309	0,112	0,164	0,056

Таблица 4

Вероятность летального исхода у ВИЧ-инфицированных больных в стадии С  
(по классификации CDC) с диагностированным туберкулезом на фоне АРТ

CD4-лимфоциты		До 50 клеток в мкл		От 51 до 200 клеток в мкл		От 201 и более клеток в мкл	
Уровень гемоглобина		Менее 110 г/л	Более 110 г/л	Менее 110 г/л	Более 110 г/л	Менее 110 г/л	Более 110 г/л
Мужчины	3 месяца	0,883	0,498	0,629	0,274	0,382	0,144
	6 месяцев	0,956	0,632	0,778	0,384	0,517	0,209
	9 месяцев	0,977	0,703	0,839	0,444	0,587	0,247
	12 месяцев	0,984	0,736	0,865	0,475	0,619	0,268
Женщины	3 месяца	0,546	0,233	0,317	0,116	0,169	0,058
	6 месяцев	0,697	0,319	0,439	0,169	0,244	0,086
	9 месяцев	0,765	0,372	0,504	0,202	0,288	0,104
	12 месяцев	0,796	0,399	0,536	0,219	0,311	0,113

## **ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ИЛИ ОШИБОК ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ**

Все данные, указанные в заголовках и подзаголовках таблиц, должны соответствовать сведениям о пациенте.