

УДК 618.3 – 06:616.98:578.828

## СОСТОЯНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ В ПОСЛЕРОВОДОМ ПЕРИОДЕ У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ЖЕНЩИН, ПРОЖИВАЮЩИХ В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ

© 2012 Ю.А. Руденко<sup>1</sup>, Д.В. Михайлов<sup>2</sup>, М.А. Богданова<sup>3</sup>, О.М. Пшевская<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Кинельская центральная районная больница Самарской области

<sup>2</sup> Городская клиническая больница № 3 г.о. Самара

<sup>3</sup> Городская клиническая больница № 5 г.о. Тольятти

<sup>4</sup> ЗАО «Медицинская компания ИДК», г.о. Самара

Поступила в редакцию 09.08.2012

В статье приведены результаты сравнительного исследования общего анализа крови в послеродовом периоде и у ВИЧ-инфицированных женщин (3 стадия) и у женщин без сопутствующих инфекций. Показано, что 3 стадия ВИЧ-инфекции достоверно ухудшает показатели крови у женщин после родов только при наличии сопутствующих инфекций.

Ключевые слова: *ВИЧ-инфекция, простой герпес, гепатит С, цитомегаловирус, общий анализ крови, анемия*

Официальная статистика гласит, что в 2010 г. в Самарской области ежедневно рождалось в среднем два ребенка от ВИЧ-инфицированных матерей. В Кинельском районе отмечено наибольшее, по сравнению с другими районами, число детей, рожденных от ВИЧ-инфицированных матерей. При этом по имеющимся данным и беременность, и ВИЧ-инфекция оказывают существенное влияние на гематологические показатели женщины и, следовательно, влияют на вероятность развития различных патологических состояний, связанных с функциями крови, а также на компенсаторные функции организма. В тоже время гематологические показатели женщины, в том числе ВИЧ-инфицированной, во многом определяются местными экзогенными факторами (экологическая обстановка, питание, физическая нагрузка, тип занятости, уровень медобслуживания и проч.). Однако до сих пор не имеется исследований, описывающих влияние ВИЧ-инфекции на динамику показателей крови и компенсаторные особенности у жительниц сельской местности в послеродовом периоде. Это и предопределило **цель исследования.**

**Материалы и методы исследования.** В исследовании участвовали 56 беременных с третьей стадией ВИЧ-инфекции, родоразрешенных в роддоме Кинельской центральной районной больницы в период с 2007 по 2011 гг. В качестве контрольных использовались показатели 106 беременных без специфической инфекционной патологии, простого герпеса и цитомегаловируса,

родоразрешенных там же и в тот же период. У всех обследуемых была одноплодная беременность, завершившаяся рождением живых детей. Группы сопоставимы по возрасту и социальному положению. Пациентки были разделены на подгруппы по способу родоразрешения. Роды путем кесарева сечения регистрировались в контрольной группе в 20,8% (22 пациентки) и в основной группе в 35,7% (20 пациенток) ( $p < 0,05$ ). Различие объясняется тем, что ВИЧ-инфекция является показанием для кесарева сечения безотносительно к характеру течения беременности и способности беременной к естественным родам. Также в основной группе выделялись подгруппы женщин с сопутствующими инфекциями – гепатитом С, цитомегаловирусом и вирусом простого герпеса.

У всех обследуемых женщин проведен общий анализ крови двукратно – перед родоразрешением (за 1-7 дней до родов) и в послеродовом периоде (на 2-3 сутки после родоразрешения). Затем была определена динамика каждого показателя по следующей формуле:

$$\Delta\Pi = \frac{\Pi_{\text{др}} - \Pi_{\text{пр}}}{\Pi_{\text{пр}}}$$

где:  $\Delta\Pi$  – изменение показателя после родов,  $\Pi_{\text{др}}$  – показатель до родов,  $\Pi_{\text{пр}}$  – показатель после родов.

Данный метод позволяет сгладить индивидуальные особенности показателей крови и, следовательно, выявить гемодинамику, обусловленную ВИЧ-инфекцией и сопутствующими инфекциями. Статистическая обработка полученных данных проводилась на компьютере с использованием прикладных программ Statistica 6.0 и Excel 2000. Проверялось соответствие изучаемых данных нормальному распределению по критерию Колмогорова-Смирнова. При сравнении групп проверялось равенство дисперсий согласно критерию

*Руденко Юлия Анатольевна, заведующая акушерско-гинекологическим отделением*

*Михайлов Дмитрий Валерьевич, заведующий андрологическим отделением. E-mail: dmitrii-m@list.ru*

*Богданова Мария Алексеевна, врач акушер-гинеколог.*

*E-mail: maria11155@rambler.ru*

*Пшевская Ольга Михайловна, старший ординатор.*

*E-mail: mihlna63@bk.ru*

Левена. В случае положительного решения этих задач для определения значимости статистических различий применялся t-критерий Стьюдента. При отрицательном решении использовался критерий Манна-Уитни. Для сравнения бинарных данных использовался метод  $\chi^2$  с применением двустороннего точного критерия Фишера. Корреляция ранговых показателей оценивалась по Спирмену. Использовался общепринятый уровень значимости в медицинских исследованиях  $p < 0,05$ .

**Результаты и их обсуждение.** Анализ результатов общего анализа крови показал, что после родов практически все показатели достоверно изменились. Общая закономерность заключалась в снижении показателей «красной» крови и тромбоцитов на фоне роста количества лейкоцитов. Наиболее выраженные изменения в количестве эритроцитов и тромбоцитов были в группе контроля, а среди женщин основной группы эти изменения проявлялись в меньшей степени. Иная картина наблюдалась в динамике роста количества лейкоцитов после родов. Здесь наоборот увеличение их количества было более выраженным во второй группе. При этом оказалось, что изменения указанных показателей среди ВИЧ-инфицированных без сопутствующих инфекций были наименее выражены и недостоверны.

Аналогичная картина наблюдалась и в динамике изменений лейкоцитарной формулы. Отмечен рост сегментоядерных нейтрофилов на фоне достоверного снижения остальных фракций лейкоцитов. Скорость оседания эритроцитов после родов практически не изменялась и была в пределах от 19 до 26 мм/ч. Данные изменения были недостоверны во всех группах. Данные сравнительного анализа представлены в таблицах 2 и 3. Положительное число в ячейке означает снижение показателя после родов по сравнению с дородовым, и, наоборот, отрицательное число – это рост показателя после родов. Таким образом можно выявить достоверные изменения в основной группе по сравнению с контролем. Регистрация таких

отличий позволяет говорить об изменении компенсаторных возможностей пациентки.

Уровень тромбоцитов после родов по сравнению с предродовым практически не изменился (снижение количества было в пределах 2-4%). При естественных родах определена идентичность реакции лейкоцитов на кровопотерю. Их рост составил от 10,4% в контрольной группе до 17,5% в основной группе. Изменения в лейкоцитарной формуле после естественных родов в основной и контрольных группах были одинаковы. Общая закономерность проявлялась в росте количества нейтрофилов (как палочкоядерных, так и сегментоядерных). В тоже время отмечалось незначительное ( $\pm 1-4\%$ ) снижение относительного количества лимфоцитов. Выявлена разнонаправленность изменения количества моноцитов в динамике при естественных родах. В группе контроля отмечено их снижение, в то время как среди групп ВИЧ-инфицированных данный показатель увеличивался после родов.

Если снижение количества эритроцитов, гемоглобина и гематокрита после естественных родов в контрольной группе составило в среднем 8,9%, то снижение данных показателей в основной группе не превышало 4-5% ( $p < 0,05$ ). При этом объемы кровопотери в родах были сопоставимы с контрольными значениями – во основной группе он был 264,11 мл при естественных родах и 738,88 мл при оперативном родоразрешении, а в контроле данные показатели составили 269,64 мл и 768,18 мл соответственно ( $p > 0,05$ ).

При оперативном родоразрешении выявлены практически одинаковые изменения показателей общего анализа крови, как в контрольной группе, так и среди ВИЧ-инфицированных. На фоне снижения уровня гемоглобина, количества эритроцитов и гематокрита на 5-10% имело место увеличение количества лейкоцитов на 10-15% со сдвигом формулы влево. Послеродовая анемия в изучаемых группах наблюдалась с разной частотой (табл. 1).

**Таблица 1.** Частота анемии (Hb < 110 г/л) у обследуемых после родов (% от численности группы)

Группы	N	Анемия до родов		Анемия после родов	
		абс.	%	абс.	%
контрольная	106	15	14,15	35	33,0
основная, в т.ч.	56	13	23,2*	28	50,0*
без иных инфекций	9	1	11,1	2	22,2
с ВГС	23	8	34,1*	13	56,5*
с ЦМВ и/или ВПГ	19	3	15,8	10	52,6*

Примечание: \* достоверное отличие от контроля

В основной группе по сравнению с группой контроля анемия после родов регистрировалась в 1,5 раза чаще, чем до родов. Изучение частоты развития послеродовой анемии в группах показало, что среди ВИЧ-инфицированных

пациенток, у которых не было сопутствующих инфекционных заболеваний, данное осложнение наблюдалось даже реже, чем в контроле (22,2% против 33,01%,  $p > 0,05$ ), а среди других групп встречалась достоверно чаще. После родов у 25

ВИЧ-инфицированных была выявлена анемия I степени (44,6%), у 2 (3,6%) анемия II степени и у одной (1,8%) – III степени (табл. 2). В контрольной группе анемию I степени регистрировали в 1,5 раза реже (30,19%, 32 пациентки), а

анемия II степени отмечена в 2,8% случаев (3 женщины). В основной группе после родов анемия средней и тяжелой степени наблюдалась среди ВИЧ-инфицированных пациенток, страдающих гепатитом С.

**Таблица 2.** Распределение обследуемых по тяжести послеродовой анемии (% от численности группы)

Группы	N	Анемия					
		легкая (Hb=110-91 г/л)		средняя (Hb=90-81 г/л)		тяжелая (Hb<81 г/л)	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%
контрольная	106	32	30,2	3	2,8	-	-
основная, в т.ч.	56	25	44,6*	2	3,6	1	1,8
без иных инфекций	9	2	22,2	-	-	-	-
с ВГС	23	10	43,5*	2	8,7*	1	4,3
с ЦМВ и/или ВПГ	19	10	52,6*	-	-	-	-

Примечание: \* достоверное отличие от контроля

Были выявлены различия в динамике показателей крови ВИЧ-инфицированных в зависимости от срока начала химиопрофилактики вертикальной трансмиссии (ХПВТ). При проведении ХПВТ со II триместра показатели гемоглобина, эритроцитов, лейкоцитов и гематокрита были достоверно выше, чем при ХПВТ, начатой в III триместре или при её отсутствии (таблица 3). При проведении ХПВТ во II триместре зидовудином изучаемые

показатели были сопоставимы с данными группы контроля ( $p>0,05$ ) и достоверно отличались от показателей у пациенток, которым ХПВТ не проводилась. У ВИЧ-инфицированных пациенток без сопутствующей инфекции при ХПВТ, начатой во II триместре, изучаемые показатели крови были более приближены к контрольной группе, чем у пациенток, которым ХПВТ не проводилась.

**Таблица 3.** Зависимость показателей крови пациенток основной группы от проведения ХПВТ

Группы		Гемоглобин (г/л)	Эритроциты ( $1 \cdot 10^{12}/л$ )	Лейкоциты ( $1 \cdot 10^{12}/л$ )	Гематокрит	Тромбоциты ( $1 \cdot 10^{12}/л$ )
основная группа (n=56)	ХПВТ не получали (n=27)	114,53*	3,45*	7,23	0,34*	226,20*
	ХПВТ начата в II триместре (n=13)	118,29*	3,51*	6,70	0,35*	233,48
	ХПВТ начата в III триместре (n=16)	114,51*	3,46*	6,82	0,34*	228,37
контрольная группа (n=106)		123,66	3,70	6,92	0,36	234,26

Примечание: \* - достоверные отличий от контрольной группы

Аналогичная картина наблюдалась и среди ВИЧ-инфицированных с цитомегаловирусом и/или вирусом простого герпеса. При ХПВТ, начатой со II триместра, изучаемые показатели у данных пациенток были сопоставимы с контрольными. При отсутствии ХПВТ или её начале в III триместре показатели общего анализа крови были достоверно ниже, чем в группе контроля и у пациенток, которым ХПВТ была начата во II триместре. При оценке этих же параметров у ВИЧ-инфицированных с вирусом гепатита С установлены самые низкие значения изучаемых показателей. Это объясняется большим количеством анемий в этой категории.

Таким образом, можно утверждать, что назначение АРВ-препаратов с целью профилактики передачи ВИЧ-инфекции ребенку со II триместра у ВИЧ-инфицированных позволяет снизить частоту анемий перед родами, нормализует показатели общего анализа крови. Назначение химиопрофилактики в III триместре практически не влияет на изученные показатели крови ВИЧ-инфицированной беременной. Оценка изучаемых показателей после родов выявила их независимость от проводимой химиопрофилактики во время беременности.

**Выводы:** к концу гестации у ВИЧ-инфицированных гематокрит, гемоглобин, количество эритроцитов, тромбоцитов были достоверно ниже по сравнению с неинфицированными

беременными. Наиболее плохие показатели отмечены у ВИЧ-инфицированных с вирусом гепатита С, простого герпеса или цитомегаловируса. Если ВИЧ-инфекция не сопровождается другими инфекционными процессами, то эти изменения наименее выражены. Достоверные отличия выявлены и в некоторых показателях лейкоцитарной формулы, а именно: относительное количество палочкоядерных нейтрофилов и моноцитов было ниже, чем в контроле на 0,5-1%, при увеличении относительного содержания лимфоцитов на 2-3%.

Анемия перед родами у ВИЧ-инфицированных пациенток регистрируется 1,5 раза в чаще, чем у здоровых. В случае присоединения к ВИЧ гепатита С данное осложнение наблюдается в 2,4 раза чаще, чем в группе контроля и в 2,1 раза чаще, чем в группе ВИЧ-инфицированных пациенток без сопутствующих инфекционных заболеваний.

После родов у ВИЧ-инфицированных в 1,5 раза чаще регистрировалась анемия ( $p < 0,05$ ). У ВИЧ-инфицированных пациенток без сопутствующих инфекционных заболеваний данное осложнение наблюдалось реже, чем в группе контроля. Анемия средней и тяжелой степени наблюдалась только среди ВИЧ-инфицированных пациенток, страдающих гепатитом С.

Проведение ХПВТ со II триместра у ВИЧ-инфицированных позволяет снизить частоту анемий

перед родами, нормализует показатели общего анализа крови.

Система гомеостаза у ВИЧ-инфицированных (III стадия) способна компенсировать кровопотерю, объем которой сопоставим со значениями группы контроля. Однако, если организм здоровой женщины быстро компенсирует кровопотерю, то у ВИЧ-инфицированных с гепатитом С компенсация замедлена даже при кровопотере в пределах физиологической.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Профилактика передачи ВИЧ-инфекции от матери к ребенку во время беременности, родов и в период новорожденности / Под ред. В.В. Покровского. – Ижевск: Удмуртский республиканский центр по профилактике и борьбе со СПИДом и инфекционными заболеваниями, 2003. 15 с.
2. Ряполов, Е.М. Беременность и роды у ВИЧ-инфицированных женщин: Автореф. дис. канд. мед. наук / Е.М. Ряполов. – М., 2005. 26 с.
3. Орлова, О.А. ВИЧ-инфекция у беременных женщин в Челябинске // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии. 2005. №1. С. 73-74.
4. Сотникова, Н.Ю. Системная и локальная регуляция материнского иммунного ответа на ранних сроках беременности / Н.Ю. Сотникова, Ю.С. Анфищерева // Вестник РУДН. Сер. Медицина. 2003. №4. С. 31-33.

## THE STATE OF PERIPHERAL BLOOD INDICATORS IN THE POSTNATAL PERIOD AT HIV-POSITIVE WOMEN LIVING IN RURAL AREAS

© 2012 Yu.A.Rudenko<sup>1</sup>, D.V. Mikhaylov<sup>2</sup>, M.A. Bogdanova<sup>3</sup>, O.M. Pshevskaya<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Kinel Central Regional Hospital of Samara Oblast

<sup>2</sup> City Clinical Hospital No 3 of Samara City

<sup>3</sup> City Clinical Hospital No 5 of Togliatti City

<sup>4</sup> JSC Medical Company IDK, Samara City

In article results of comparative research the total blood analysis are given in the postnatal period and at HIV-infected women (the 3-rd stage) and at women without accompanying infections. It is shown that the 3-rd stage of HIV-infection authentically worsens blood indicators at women after the delivery only in the presence of accompanying infections.

Key words: *HIV-infection, simple herpes, hepatitis C, cytomegalovirus, total blood analysis, anemia*

Yuliya Rudenko, Chief of the Obstetrics and Gynecological Department

Dmitriy Mikhailov, Chief of the Andrology Department. E-mail: dmitrii-m@list.ru

Mariya Bogdanova, Obstetrician-gynecologist. E-mail: maria11155@rambler.ru

Olga Pshevskaya, Senior Intern. E-mail: mihlna63@bk.ru