

УДК 616.681-091.8:618.439:[618.3-06:616.98:578.828]

С. А. Шеретюк

Харьковский национальный университет им. В. Н. Каразина, медицинский факультет, г. Харьков

## МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СЕМЕННЫХ ЖЕЛЕЗ МЕРТВОРОЖДЕННЫХ ОТ ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ МАТЕРЕЙ

Развитие СЖ мертворожденных от ВИЧ-инфицированных матерей произошло по гипопластическому типу, проявившееся как уменьшением относительного объема канальцев, так и количества клеточных элементов сперматогенного эпителия, на фоне угнетения функциональной активности всей популяции клеток СЖ. Подобные изменения произошли на фоне угнетения активности гонадотропоцитов аденогипофиза, а также, по-видимому, под влиянием внутриутробной гипоксии, на что указывает разрастание соединительной ткани. Угнетение функциональной активности всей популяции клеток СЖ свидетельствовать о срыве компенсаторных возможностей органа, которое в дальнейшем может явиться причиной развития первичного бесплодия.

**Ключевые слова:** семенные железы, ВИЧ-инфекция, мертворожденные.

*Исследование проводится в рамках научно-исследовательской работы «Патоморфологические особенности формирования плода и новорожденного под влиянием патологии матери» (№ государственной регистрации 0110U001805).*

Многочисленными исследованиями доказано, что возникновение постнатальной патологии у ребенка связано с действием неблагоприятных факторов во внутриутробном периоде его развития [2, 11, 12]. Формирование половой системы это сложный, многоступенчатый, генетически детерминированный процесс, в результате которого организм достигает половой зрелости и способности к репродукции, а срыв на этапах формирования может привести к необратимым изменениям [7, 12].

В литературе имеются данные о влиянии преэклампсии матери во время беременности на внутриутробное формирование и морфофункциональное состояние семенных желез (СЖ) плодов и новорожденных [8]. Данных о морфологическом состоянии СЖ мертворожденных от ВИЧ-инфицированных матерей, в доступной литературе найти не удалось, а учитывая тот факт, что количество случаев инфицирования ВИЧ женщин репродуктивного возраста и беременных с каждым днем неуклонно растет [5], на наш взгляд изучение данной проблемы является весьма актуальным.

**Целью** работы было выявление морфологических особенностей СЖ мертворожденных от ВИЧ-инфицированных матерей.

**Материал и методы исследования.** Материал был собран в Одесском патологоанатомическом бюро, на протяжении 1998-2011 годов. Исследуемую группу (группа М) составили 9 мертворожденных от матерей с серологически подтвержденной ВИЧ-инфекцией. Для получения достоверных данных материал подбирался тщательно. Ни в одном из этих наблюдений не были зарегистрированы оппортунистические заболевания. Мертворожденные погибли вследствие острого нарушения пуповинно-плацентарного кровообращения (отслойка плаценты, обвитие пуповины вокруг различных частей тела плода) и родовой травмы. Группу контроля (группа К) составили мертворожденные, от здоровых матерей (12 случаев). Причиной смерти плодов группы контроля явилось острое нарушение пуповинно-плацентарного кровообращения и родовая травма. Срок гестации всех мертворожденных составил от 36 до 40 недель.

СЖ измерялись и взвешивались. Вырезались кусочки, которые после спиртовой проводки заливались в целлоидин-парафин. Изготавливались срезы толщиной 5-6 мкм. Срезы окрашивали гематоксилином и эозином, пикрофуксином по ван Гизон и по методу Маллори.

Комплекс гистологических, морфометрических, исследований проводился на микроскопе Olympus VX-41 с использованием программ Olympus DP-Soft (Version 3:1) и Microsoft Excel [4]. Плотность клеточных элементов пересчитывалась при увеличении 400, в 10 ограниченных полях зрения. Все цифровые данные обрабатывались методами математической статистики с использованием вариационного и альтернативного анализа [4]. При использовании методов альтернативной и вариационной статистики вычисляли среднюю арифметическую степень дисперсии, среднеквадратическое отклонение, среднюю ошибку разницы, вероятность различия. Вероятность различия между двумя средними при малых выборках определяли по таблице Стьюдента с соблюдением условия  $(n_1+n_2-2)$  [9]. При определении степени вероятности допускали точность  $p < 0,05$ , что, как известно, соответствует  $P > 95,0\%$ .

**Результаты исследования и их обсуждение.** СЖ, мертворожденных от ВИЧ-инфицированных матерей, имели овальную форму, снаружи они были покрыты серозной оболочкой, под которой определялась тонкая соединительнотканная капсула. Консистенция их была мягко-эластическая. Паренхима на разрезе желто-серая. Микроскопически, при окраске по Маллори, в белочной оболочке были различимы коллагеновые и эластические волокна. Паренхима разделена на дольки расширенными перегородками соединительной ткани,

в структуре которых доминировали коллагеновые волокна. Дольки, как правило, имели неправильную, конусовидную форму. В паренхиме СЖ определялись канальцевый и интерстициальный отделы (таблица 1).

Канальцы, определяемые в дольках, были представлены поперечными и продольными срезами и отграничивались прослойками соединительной ткани. Семенные канальцы имели эмбриональный тип строения, для которого характерно наличие «несозревших» sustentоцитов, с нарушением их ориентации по отношению к базальной мембране. Просветы в канальцах отсутствовали. Морфометрические данные канальцев семенных желез представлены в таблице 4. Семенной эпителий характеризовался многорядностью расположения клеток Сертоли и сперматогонии. Плотность расположения клеток Сертоли значительно превышала плотность сперматогонии (таблица 3).

Сперматогонии были округлой формы с эозофильной цитоплазмой и ядром, содержащим мелкоглыбчатый хроматин. Клетки Сертоли имели овальную или грушевидную форму, уплощенное ядро и также содержали мелкоглыбчатый хроматин и эозинофильную цитоплазму. Морфометрические показатели клеток Сертоли представлены в таблице 6. Представители межканальцевой ткани - клетки Лейдига определялись группами по 3-5 клеток, периваскулярно. Они имели полигональную форму, бледно-эозинофильную цитоплазму с признаками вакуолизации и округлое, содержащее мелкоглыбчатый хроматин, ядро. Часто встречались клетки с пикнотичным ядром и вакуолизированной цитоплазмой. Морфометрические показатели клеток Лейдига представлены в таблице 7.

В межканальцевой и междольковой строме определялись признаки отека (рис. 1). При окрашивании по методу Маллори выявлялись преимущественно коллагеновые волокна, а эластические были немногочисленными. Основным представителем стромы в яичках явился сосудистый компонент, который был представлен дилатированными и полнокровными, как междольковыми, так и межканальцевыми сосудами. В сосудах микроциркуляторного русла выявлен тромбоз.

Известно что, гормоны передней доли гипофиза оказывают непосредственное воздействие на морфофункциональное состояние СЖ [6, 7]. В данной исследуемой группе выявлено снижение функциональной активности гонадотропоцитов, которое не может, не отразиться на синтезе гонадотропного гормона, основного гормона регулирующего функциональную активность половых желез. Соответственно в СЖ мы выявили, как уменьшение относительного объема канальцев, так и количества клеточных элементов сперматогенного эпителия, на фоне угнетения функциональной активности всей популяции клеток СЖ (табл. 5, табл. 6, табл. 7). Вышеописанная морфологическая картина напоминает гипоплазию СЖ, которая, как утверждают некоторые авторы, связана с патологическим течением беременности [1, 6].

В группе М также наблюдалось разрастание стромы и уменьшение относительного объема паренхимы, по сравнению с группой К (табл. 2).

Данное обстоятельство может указывать на влияние внутриутробной гипоксии на организм плода, что подтверждается данными литературы [3, 10]. Таким образом, в СЖ, мертворожденных от ВИЧ-инфицированных матерей, выявлено нарушение эмбрионального развития, в виде гипоплазии, а также разрастания соединительной ткани, на фоне уменьшения относительного объема паренхимы, в которой определялись признаки гидропической дистрофии и расстройства кровообращения, свидетельствующие о снижении функциональной активности органа.

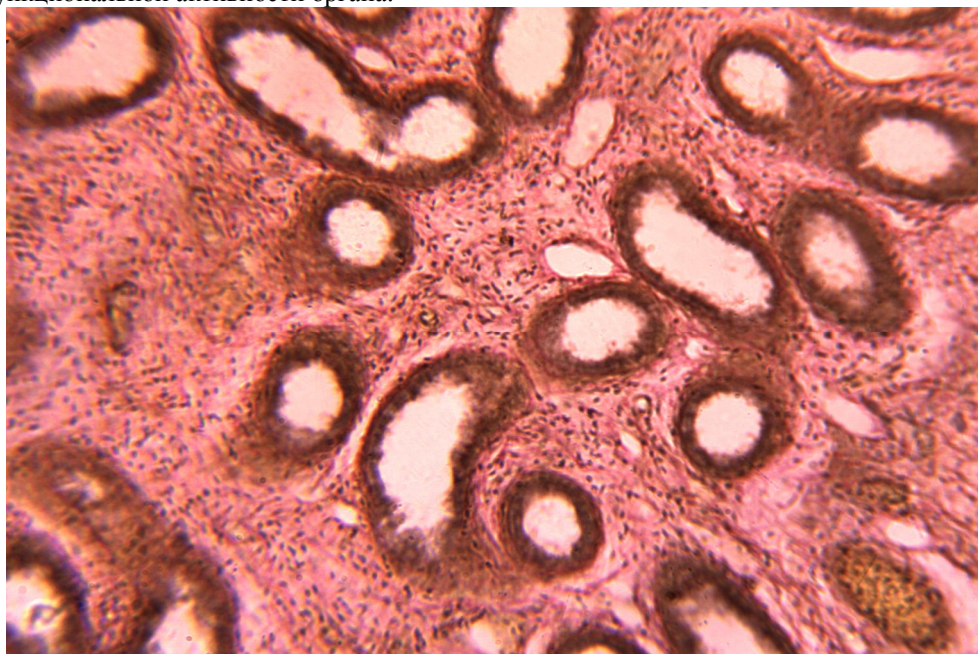


Рис. 1. СЖ группы Д-2. Выраженная пролиферация и отек межканальцевой стромы. Окраска по методу ван Гизон. × 100.

**Относительные объемы канальцев и интерстициальной ткани семенных желез, мертворожденных от ВИЧ-инфицированных матерей (M±m) (%)**

Группы сравнения	Относительный объем канальцев	Относительный объем интерстициальной ткани
К	61,91±1,22	38,09±1,98
М	55,52±2,87*	44,48±1,66*

\* P<0,05 по сравнению с К.

Таблица 2

**Относительные объемы основных структурных компонентов СЖ, мертворожденных от ВИЧ-инфицированных матерей (M±m) (%)**

Группы сравнения	Относительный объем стромы	Относительный объем паренхимы
К	33,23±3,21	66,77±3,34
М	43,33±3,54*	56,67±3,43*

Таблица 3

**Количество клеточных элементов сперматогенного эпителия семенных канальцев яичек мертворожденных от ВИЧ-инфицированных матерей (M±m) (экз. в поле зрения)**

Группы сравнения	Плотность сперматогоний в поперечном срезе семенного канальца	Плотность клеток Сертоли в поперечном срезе семенного канальца
К	5,19±0,21	23,32±0,33
М	4,08±0,16*	18,21±0,43*

Таблица 4

**Морфометрические данные канальцев семенных желез мертворожденных от ВИЧ-инфицированных матерей (M±m)**

Группы сравнения	Диаметр канальцев мкм	Плотность канальцев экз. в поле зрения
К.	69,01±1,12	21,34±0,44
М	64,11±1,32*	16,32±0,12*

Таблица 5

**Морфометрические данные сперматогоний СЖ мертворожденных от ВИЧ-инфицированных матерей (M±m)**

Группы сравнения	Диаметр сперматогоний мкм.	Диаметр ядер сперматогоний мкм.	Ядерно-цитоплазматическое соотношение сперматогоний
К.	3,51±0,07	1,17±0,02	0,33±0,01
М	2,92±0,05*	1,11±0,04	0,38±0,02*

Таблица 6

**Морфометрические показатели клеток Сертоли СЖ мертворожденных от ВИЧ-инфицированных матерей (M±m)**

Группы сравнения	Диаметр клеток Сертоли мкм.	Диаметр ядер клеток Сертоли мкм.	Ядерно-цитоплазматическое соотношение клеток Сертоли
К	4,05±0,05	0,97±0,01	0,24±0,02
М	3,21±0,04*	0,96±0,02	0,29±0,02*

Таблица 7

**Морфометрические показатели гландулоцитов (клетки Лейдига) СЖ мертворожденных от ВИЧ-инфицированных матерей (M±m)**

Группы сравнения	Диаметр гландулоцитов мкм.	Диаметр ядер гландулоцитов мкм.	Ядерно-цитоплазматическое соотношение гландулоцитов
К	6,09±0,12	1,89±0,05	0,31±0,01
М	5,31±0,09*	1,81±0,04	0,34±0,01*

**Выводы**

1. Развитие СЖ мертворожденных, от ВИЧ-инфицированных матерей, произошло по гипопластическому типу.
2. Разрастание стромы в СЖ, мертворожденных от ВИЧ-инфицированных матерей, указывает на возможное влияние внутриутробной гипоксии.
3. Угнетение функциональной активности всей популяции клеток СЖ свидетельствовать о срыве компенсаторных возможностей органа, которое в дальнейшем может явиться причиной развития первичного бесплодия.

*Перспективы дальнейших исследований в данном направлении. Перспективным является изучение СЖ детей, умерших в возрасте до 6 месяцев от ВИЧ-инфицированных матерей.*

**Литература**

1. Возианов А.Ф. Атлас-руководство по урологии: в 3 т. Т.1/ А. Ф. Возианов, О. В. Колыбель. – К.: Днепр-VAL, 2001. – 676 с.
2. Геращенко Г.В. Вікові особливості гістоструктури органів-продуцентів стероїдних гормонів – нащадків стресових матерів / Г.В. Геращенко, Л. Ю. Сергієнко // Функціональні питання експериментальної та клінічної ендокринології: зб. наук. праць. – Х., 2006. – С. 43-44.

3. Деревцов В. В. Состояние здоровья и адапционно-резервные возможности в неонатальном периоде новорожденных детей матерей с анемиями / В. В. Деревцов // *Фундаментальные исследования*. – 2010, № 8 – С. 10-21.
4. Лапач С.К. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel. / С.К. Лапач, А.В. Чубенко, П.Н. Бабич – К.:МОРИОН, 2001. – С. 144-155.
5. Марциновская В. А. Эпидемиологическая характеристика ВИЧ-инфекции у детей, рожденных ВИЧ-инфицированными женщинами, в Украине / В. А. Марциновская // *Український медичний часопис*. – 2006. – №1. – С. 109-113.
6. Милованова А.П. Внутриутробное развитие человека / А.П. Милованова, СВ. Савельева // - М.: «МДВ», 2006. - 384 с..
7. Пішак В.П. Ембріогенез чоловічих статевих органів в норма та патології/ В.П. Пішак, Т.В. Хмара, М.М. Козуб – Чернівці: Медуніверситет. – 2006.-368 с.;
8. Потапов С. Н. Морфологические особенности семенных желез плодов и новорожденных от матерей с преэклампсией различной тяжести: дис. кандидата мед. наук: спец. 14.03.02 «Патологическая анатомия» / С.Н. Потапов – Х., 2010. – 234 с.
9. Сергиенко В.И. Математическая статистика в клинических исследованиях./ В.И. Сергиенко, И.Б. Бондарева – М.: ГЭОТАР МЕДИЦИНА, 2000. – 256 с.
10. Савищев А.В. Воздействие гипоксии на ультраструктуру ацинарных клеток поджелудочной железы / А.В. Савищев // «Морфология».- 2008.- № 4.- С. 91.
11. Шадлун Д. Р. Прогнозування та профілактика перинатальних втрат на сучасному етапі / Д. Р. Шадлун // *Педіатрія, акушерство та гінекологія*. – 2007.-№1.-С 48-51.
12. Ювенологія :практикум з підліткової медицини / За ред.. проф. Л. К. Пархоменко – Х.: Факт, 2006. – 720 с.

**Реферати**

**МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЯЄЧОК МЕРТВО-НАРОДЖЕНИХ ВІД ВІЛ-ІНФІКОВАНИХ МАТЕРІВ**

**Шерстюк С. О.**

Розвиток яєчок мертвнонароджених від ВІЛ-інфікованих матерів, відбувся по гіпопластичному типу, який проявився як зменшення відносного об'єму каналців, так і кількості клітинних елементів сперматогенного епітелію, на тлі пригнічення функціональної активності всієї популяції клітин яєчка. Ці зміни відбулись на тлі пригнічення активності гонадотропоцитів аденогіпофіза, а також, під впливом внутрішньоутробної гіпоксії, на що вказує збільшення об'єму сполучної тканини. Пригнічення функціональної активності всієї популяції клітин яєчка свідчити про зрив компенсаторних можливостей органа, котре в подальшому може являється причиною розвитку первинного безпліддя.

**Ключові слова:** яєчко, ВІЛ-інфекція, мертвнонароджені.

**MORPHOLOGICAL FEATURES OF TESTES NEWBORN FROM HIV-INFECTED MOTHERS**

**Sherstiuk S.A.**

The development of testes newborn from HIV-infected mothers occurred in hypoplastic type, manifested as a decrease in the relative volume of tubules and the number of cellular elements of the spermatogenic epithelium, against the depression of the functional activity of the entire population of testes cells. Similar changes have taken place against the backdrop of the depression of activity gonadotropitsitov of adenohipophysis, as well as, apparently under the influence of intrauterine hypoxia, as indicated by the growth of connective tissue. Inhibition of functional activity of the entire population of testes cells indicates failure of compensatory possibilities of the body, which in future may be the cause of primary infertility.

**Key words:** testis, HIV infection, newborn.

Стаття надійшла 11.11.2011. р.