

**ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗМЕНЕНИЙ ЦИТОМОРФОЛОГИИ ЭПИТЕЛИАЛЬНЫХ КЛЕТОК СЛИЗИСТОЙ ВЛАГАЛИЩА У ЖЕНЩИН, ПРОЖИВАЮЩИХ В ЗОНЕ УРАНОВЫХ ХВОСТОХРАНИЛИЩ**

**Т.М. Топчубаева, Р.Р. Тухватшин, К.И. Асекова**

Кыргызская Государственная медицинская академия им И.К. Ахунбаева,  
г. Бишкек, Кыргызская Республика

**Резюме:** Впервые проведен морфологический анализ клеток эпителия слизистой влагалища у 52 женщин, проживающих в зоне урановых хвостохранилищ. В ходе исследования у лиц основной группы регистрировались клетки с атипичными ядрами и с микроядрами.

**Ключевые слова:** цитоморфологический анализ, эпителий влагалища, атипичные ядра, урановое хвостохранилище.

**УРАН КАЛДЫКТАРЫ ЖАЙГАШКАН РЕГИОНДУН АЯЛ ТУРГУНДАРЫНЫН ВАГИНАЛДЫК БЫЛЖЫР ЧЕЛИНИН ЭПИТЕЛИАЛДЫК КЛЕТКАЛАРЫНЫН ӨЗГӨРҮҮСҮНДӨГҮ ЦИТОМОРФОЛОГИЯСЫНА НЕГИЗГИ МҮНӨЗДӨМӨ**

**Т.М. Топчубаева, Р.Р. Тухватшин, К.И. Асекова**

И.К. Ахунбаев атындагы Кыргыз Мамлекеттик Медициналык Академиясы  
Бишкек ш., Кыргыз Республикасы

**Корутунду:** Алгачкы жолу уран калдыктары жайгашкан региондун 52 аял тургундарынын вагиналдык былжыр челинин эпителийине цитоморфологиялык анализ жүргүзүлдү. Изилдөө учурунда, негизги группанын изилденүүчүлөрүнүн вагиналдык эпителийинде өзгөчө түзүлүштөгү ядро жана микродролору менен клеткалар кездешери байкалды.

**Негизги сөздөр:** цитоморфологиялык анализ, вагиналдык эпителий, өзгөчө түзүлүштөгү ядролор, уран калдыктары сакталуучу жайлар.

**KEY FEATURES OF CHANGES THE CYTOMORPHOLOGY OF MUCOUS VAGINAL EPITHELIAL CELLS IN WOMAN LIVING AT ZONE OF URANIUM TAILINGS**

**T.M. Topchubaeva, R.R. Tuhvatshin, K.I. Asekova**

Kyrgyz State Medical Academy named after I.K. Akhunbaev,  
Bishkek, the Kyrgyz Republic

**Resume:** At first was held morphological analyses cells of mucosa vaginal epithelium of 52 women's, living at the zone of uranium tailings. During analyses were registered cells with atypical nucleus and micronucleus persons of main group, which in norm are absent.

**Key words:** cytomorphology analyses, vaginal epithelium, atypical nucleus, uranium tailings.

**Введение**

Покровные ткани, такие как слизистые, состоящие из эпителия, являются первичным фактором защиты, непосредственно выступающими слоями при влиянии различных воздействий. Данная работа посвящена исследованию изменений морфологии клеток и клеточных структур эпителия влагалища у местных жительниц, проживающих в селе Каджы – Сай Тонского района Иссык-Кульской области [1,5].

Целостность поверхностного слоя влагалища, который состоит из плоского многослойного неороговевающего эпителия, связана с состоянием женской репродуктивной системы, тогда как цитоморфологический анализ может послужить индикатором ее состояния [2,3,4]. И таким образом, можно определить состояние барьерных функций слизистой оболочки.

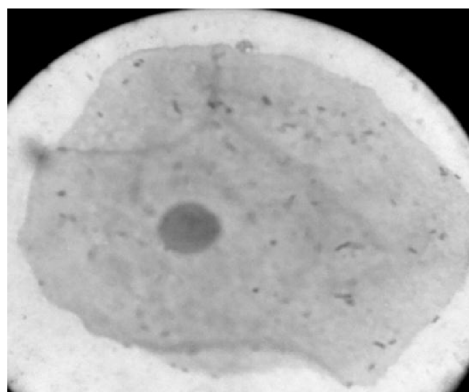
Цель данной работы заключается в оценке морфологического состояния клеток слизистой влагалища у местных жительниц, проживающих вблизи уранового хвостохранилища.

**Материал и методы исследования**

Объектом исследования послужили влагалищные мазки 52 женщин в возрасте от 20-65 лет - местных жителей Тюпского района села Каджы-Сай и 20 женщин в возрасте от 23-57 лет, проживающих в городе Бишкек (контрольная группа). Препараты для исследования приготовлены следующим образом: мазки брали специальным гинекологическим шпателем во время гинекологического обследования, наносились тонким слоем на предметное стекло, высушивались на воздухе и фиксировались метанолом. Препараты окрашивали азур-эозином по Романовскому, дифференцировали слабым раствором уксусной кислоты, и препараты

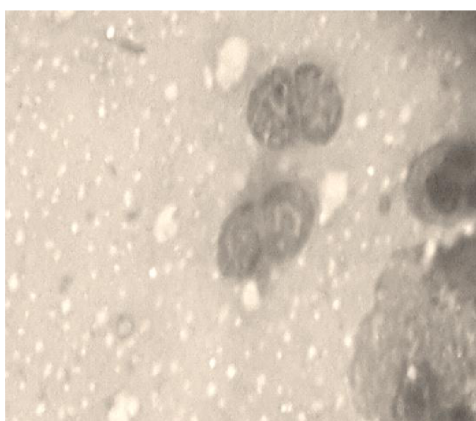
оценивались под микроскопом с увеличением в 90-х.

В процессе исследования учитывались возраст и дни менструального цикла у пациенток, так как в каждой фазе менструального цикла наблюдается рост и изменения трофики цитоплазмы клеток под



**Рис. 1.** Клетка поверхностного слоя эпителия, имеющая нормальную структуру ядра у женщин контрольной группы ( x90).

У здоровых женщин в позднюю фолликулиновую фазу, на 12-й день менструального цикла диаметр клеток поверхностного слоя эпителия влагалища в среднем составлял  $35 \pm 2,1$  нм, при этом не обнаруживают какие-либо морфологические изменения: овальное прекилотическое ядро, с ровными краями чаще всего было расположено в центре цитоплазмы (Рис.1). Ядро четко ограничивается от цитоплазмы более интенсивной окраской и занимает ее малую часть. При окраске азур-эозином по Романовскому ядра клеток приобретали темно-синий цвет, а цитоплазма – розовый. Клетки слизистой влагалища дают нормальную структуру без атипичных ядер, что свидетельствует о целостности их хромосомного аппарата.

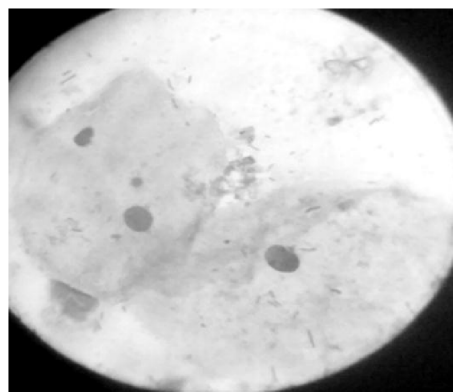


**Рис. 3.** Клетки базального слоя влагалищного эпителия у женщин основной группы при митозе клетки (x90).

влиянием женских половых гормонов: эстрогенов и прогестероном.

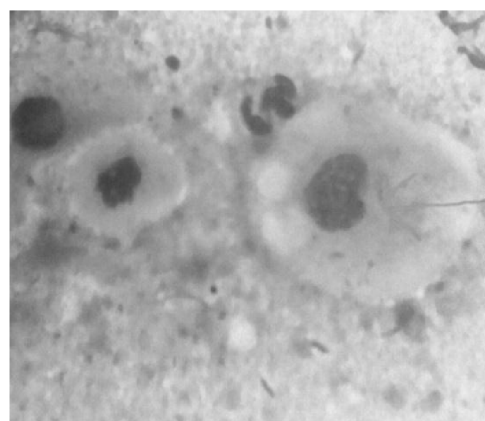
**Собственные результаты и обсуждения**

В ходе исследования влагалищных мазков у опытной группы и контрольной регистрировались различные показатели количества клеток с микроядрами и аномальными ядрами.



**Рис. 2.** Клетки поверхностного слоя эпителия у женщин основной группы с микроядрами в периферии цитоплазмы ( x90).

У пациенток в позднюю фолликулиновую фазу, на 13-й день менструального цикла обнаруживаемые эпителиальные клетки влагалища содержат дополнительные микроядра (Рис. 2). Основное ядро занимает меньшую часть цитоплазмы, края клеток ровные. Диаметр эпителиоцитов в среднем составляет  $30 \pm 1,2$  нм, тогда как микроядра находятся на периферии цитоплазмы. Интенсивность окраски ядер и микроядер одинаковая (так как ядерный аппарат клеток имеет кислую среду, и поэтому принимает темно- синюю окраску в реакции с азуром из красящего комплекса). Присутствие микроядер в клетках указывает на неполноценность диплоидного набора хромосомы в этих клетках.



**Рис. 4.** Клетка с перинуклеарной вакуолью промежуточного слоя влагалищного эпителия у женщин основной группы (x90).

У обследуемых пациентов основной группы в фолликулиновую фазу на 5 день менструального цикла видны клетки базального слоя, регистрируемые во время процесса митоза (Рис. 3). В норме клетки базального слоя имеют крупное ядро, занимающее всю поверхность цитоплазмы, диаметр достигает в среднем  $18 \pm 1,2$  мкм. У половозрелых женщин с нормальным течением менструального цикла клетки базального слоя в мазках не обнаруживаются, так как они являются клетками глубокого слоя, но при патологии и в менопаузе в препаратах составляют значительную часть клеток.



**Рис. 5.** Двоядерная клетка промежуточного слоя эпителия влагалища у женщин основной группы (x90).

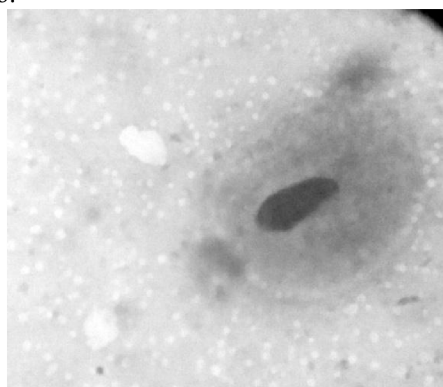
У обследуемых женщин в фолликулиновую фазу на 6-й день менструального цикла в препарате обнаруживаются кроме эпителиальных клеток, лейкоциты-нейтрофилы, влагалищная коккацилярная флора (Рис.5). Цитоплазма клеток влагалищного эпителия четко ограничена, в центре расположены аномальные ядра. Так, на препарате видны 2 тесно примыкающие друг к другу ядерные структуры, примерно равные по размеру, разделенные друг от друга небольшой щелью. В среднем диаметр клеток с аномальными ядерными структурами составляет менее 25 мкм, тогда как в норме такие клетки с атипичной структурой, у женщин контрольной группы не регистрировались.

У женщин основной группы в постменопаузе наблюдались эпителиальные клетки парабазального слоя слизистой, с измененной структурой ядра. В данном препарате (Рис. 6) представлена «псевдопаракератотическая» клетка парабазального слоя с интенсивно- базофильной блестящей цитоплазмой. Края ядра и цитоплазмы ровные, но ядра приобретают продольную структуру, хотя обычно парабазальные эпителиоциты имеют ядра овальной или округлой формы. Измененная цитоморфология этой клетки указывает на хромосомную патологию ядерного аппарата.

#### **Заключение**

Таким образом, у женщин, проживающих в зоне урановых хвостохранилищ в ходе исследования эпителия влагалища наблюдались клетки с атипичными

У обследуемых женщин в фолликулиновую фазу на 8-й день менструального цикла размеры клеток промежуточного слоя влагалищного эпителия несколько меньше, чем поверхностные, их диаметр составляет менее 25 мкм (Рис. 4). Ядро клеток занимает значительную часть цитоплазмы. Края цитоплазмы ровные и окрашиваются интенсивнее, чем цитоплазма поверхностных эпителиоцитов. Ядра неправильной формы, имеют изогнутости. Также обнаруживаются перинуклеарные вакуоли, которые указывают на раннюю стадию апоптоза, тогда как в контрольной группе они выявлялись редко.



**Рис. 6.** Клетка парабазального слоя эпителия у женщин основной группы (x90).

ядрами и с микроядрами, которые в норме не должны присутствовать во влагалищных мазках.

Такая клеточная патология хромосомного аппарата возникает при нарушении митоза, так как процесс митотического деления клеток особенно чувствителен к воздействию факторов. Именно в стадии митоза - метафазе, когда происходит веретена деления возникают патологические образования микроядер и формирование атипичных ядер эпителиальных клеток под влиянием факторов, цитокинетического характера.

#### **Литература:**

1. Колмакова Т.С, Белик С.Н, Моргуль Е.В, Севрюков А.В. – Ростов н/Д: Изд-во РостГМУ, 2013. – 31с. Использование микроядерного теста для оценки эффективности лечения аллергии у детей, – Ростов н/Д: Изд-во РостГМУ, 2013. – 31с.
2. [www.studopedia.org](http://www.studopedia.org) Морфология эпителиальных клеток влагалища, [Электронный ресурс]: доступ от 11.02.2014.
3. Гистология, цитология и эмбриология /под редакцией проф.Афанасьев Ю.И, проф. Юриной Н.А, пятое издание, 2002.- 715с.
4. Нугис В.Ю, Хвостунов И.К, Козлова М.Г. Ретроспективная цитогенетическая оценка дозы. Уровни аббераций хромосом в отдаленные сроки после острого внешнего облучения в различных ситуациях. 2015, том 55, с.341-354.
5. Быковченко Ю.Г, Быкова Э.И, Белеков Т, Тухватшин Р.Р. Техногенное загрязнение ураном биосферы Кыргызстана. -Бишкек: АО Алтын-Тамга, 2005.164с