

*Гузик А. В., Слободян А. Н.*

## **ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ШЕЙКИ МАТКИ В ПРЕПУБЕРТАТНОМ И ПУБЕРТАТНОМ ПЕРИОДАХ ОНТОГЕНЕЗА ЧЕЛОВЕКА**

*Буковинский государственный медицинский университет, г. Черновцы, Украина*

Шейка матки имеет свои отличительные клинические и морфофункциональные особенности в разные возрастные периоды жизни женщины, которые определяют варианты топографо-анатомических взаимоотношений ее составляющих. Требуются долгосрочные исследования больших групп женщин, чтобы полностью выяснить изменения в эпителии шейки матки, находящемся в зоне трансформации в период полового созревания. Кроме того, необходимо понимание клеточных изменений в эпителии и строме шейки матки, так как многие

морфологические изменения, описанные у подростков, не укладываются в имеющуюся у них гистологическую картину.

**Материал и методы.** В нашем исследовании был использован следующий комплекс морфологических методик: макромикроскопическое препарирование, изготовление гистологических препаратов, статистическая обработка данных, а также использование кольпоскопии, ультразвукового исследования.

Было изучено 28 объектов исследования в препубертатном, 31 — в пубертатном периодах.

**Результаты и обсуждение.** На протяжении 2–3 лет, предшествующих половому созреванию, размеры тела и шейки матки быстро растут. Используя неинвазивный метод УЗИ, при изучении картины роста матки и шейки матки девочек — от новорожденных до 16-летних — было установлено, что в препубертатном периоде соотношение размеров тела и шейки матки составляет в среднем 0,95 (0,44–1,75). Мы считаем целесообразным оценить изменения размеров согласно стадий Таннера. Рост шейки и тела матки происходит параллельно с каждой последующей стадией Таннера (2–5). Однако, начиная со стадии Таннера 2, рост тела матки превышает рост шейки. Среднее значение соотношения для стадии Таннера 2 составляет 1,12 (0,55–2,00); для стадии Таннера 3 — 1,26 (0,77–2,00), для стадии Таннера 4 — 1,29 (1,0–1,83), и для стадии Таннера 5 — 1,22 (0,75–2,13). В исследовании было выявлено значительное несоответствие соотношения размеров возрастным периодам: у 13 % объектов исследования размеры шейки все еще преобладали даже после начала менструаций. Эти данные демонстрируют, что эпителий шейки одновременно подвергается активно возрастающим изменениям в препубертатный период.

В препубертатном периоде в шейке матки девственниц на ранних стадиях плоскоклеточной метапластической трансформации во влагалищной части шейки матки расположено плоскоцилиндрическое образование с большими участками ассоциированного первичного (врожденного) цилиндрического эпителия. В дальнейшем исследовании материала девственных шеек матки с использованием толстого гистологического сагиттального сечения всей шейки матки была полуколичественно рассчитана площадь, занимаемая различным эпителием в зоне трансформации. Предменархеальная шейка матки состояла преимущественно из первичного цилиндрического эпителия (72 %), большая часть которого находилась в слизистой оболочке цервикального канала. После начала менструаций (одновременно с процессом эверсии и облегчением доступа кислотной влагалищной жидкости к цилиндрическому эпителию), количество первичного цилиндрического эпителия снижалось с 72 % до 60 %, поскольку усиливается развитие метапластического плоскоклеточного эпителия (с 28 % до 40 %).

С появлением гормональной стимуляции при первой менструации эпителий и строма увеличиваются в размерах в пределах первичного (врожденного) плоского эпителия, который соответственно увеличивается в высоту по сравнению с препубертатным уплощенным состоянием. Одновременно происходит утолщение складок и углублений слизистой оболочки с признаками наличия секреции в железистом эпителии. Также появляется задержка жидкости в шейке матки как результат местного воздействия возросшего количества гормонов яичника. По-

этому неудивительно, что на этом этапе возникает некоторая эверсия сравнительно утолщенного эндоцервикального эпителия. Так как точка присоединения шейки к влагалищу является жестко фиксированной, единственное направление, в котором увеличенная шейка может двигаться — это вниз и наружу посредством инвертирующего механизма, что приводит к тому, что плоскоцилиндрическое образование занимает более периферическое (эктоцервикальное) положение во влагалищной части шейки матки; это положение называется «эктопическим». В препубертантном периоде эта эктопия практически не изменяется в размерах и уменьшается лишь за счет последующего роста мышечных волокон. В этом периоде под воздействием половых гормонов начинается медленная трансформация призматического эпителия в многослойный плоский неороговевающий эпителий. Данный процесс происходит не за счет резервных клеток, а за счет смещения многослойного плоского эпителия от периферии по направлению к наружному зеву. К началу половой жизни весь экзоцервикс (наружная часть цервикального канала) в норме должен быть покрыт многослойным плоским эпителием. Если девушка-подросток начинает вести активную половую жизнь с 15–16-летнего возраста, то процесс нормальной метаплазии нарушается с формированием зоны трансформации. Наличие метапластического плоскоклеточного эпителия встречается чаще у сексуально активных девушек-подростков и такой эпителий составляет большую часть зоны трансформации. На 56 % площади шеек матки сексуально активных девушек-подростков имелся плоскоклеточный метапластический эпителий — от незрелого до промежуточного типа; у девственниц он занимал только 30 % площади зоны трансформации. В первой группе он во многих случаях соседствовал с участками атипичного эпителия.

**Выводы.** Большинство девочек вступает в пубертатный период с шейкой матки, покрытой в основном первичным (врожденным) плоскоклеточным эпителием. Гормональное влияние, наблюдаемое в пубертатный период, сходное такому же при рождении, приводит к эверсии с увеличенной экспозицией первичного (врожденного) цилиндрического эпителия. Так как большинство шеек матки, наблюдаемых у подростков, принадлежат к смешанным эпителиальным типам, гормональные воздействия, наиболее вероятно, вызывают эверсию и плоскоклеточную метаплазию почти одновременно. Подверженность цилиндрического эпителия воздействию кислотного содержимого влагалища или влагалищной микрофлоры может также способствовать метаплазии. Из этого следует, что сексуальная активность и подверженность инфекциям, передаваемым половым путем (например *C. Trachomatis*), тоже влияет на уровень плоскоклеточной метапластической активности. Роль папилломавируса человека в развитии плоскоклеточной метаплазии еще ждет своего разъяснения; так как HPV может способствовать плоскоклеточной метаплазии, чтобы поддержать процесс ее репликации.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Буланов, М. Н. Современное представление о нормальной ультразвуковой анатомии и гемодинамике эндоцервикса / М. Н. Буланов, В. В. Митьков // Ультразвуковая и функциональная диагностика. 2005. № 2. С. 49–54.
2. Кондриков, Н. И. Патология матки / Н. И. Кондриков. М.: Практ. медицина, 2008. 334 с.

3. *Роговская, С. И.* Папилломавирусная инфекция у женщин и патология шейки матки. В помощь практикующему врачу / С. И. Роговская. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. 224 с.

4. *Тетерина, А. А.* Некоторые топографо-анатомические особенности матки и ее придатков в раннем плодном периоде онтогенеза человека / А. А. Тетерина // *Морфология*. 2010. Т. 137, № 4. 188 с.

5. *Холодова, А. Е.* УЗ-особенности визуализации шейки матки в возрастном аспекте / А. Е. Холодова, Л. Е. Шарова, Е. О. Богданова // *От лучей Рентгена — к инновациям XXI века : к 90-летию со дня основания первого в мире рентгенорадиологического института (Российского научного центра радиологии и хирургических технологий) 2008 : материалы науч. конф. СПб, 2008. С. 140–141.*

***Guzik A. V., Slobodjan A. N.***

### **The peculiarities of the cervix uteri structure in prepubertal and pubertal periods of human ontogenesis**

*Bukovinain State Medical University, Chernivtsi, Ukraine*

The morphofunctional features and cellular changes in the cervix uteri epithelium and stroma were established, in prepubertal and pubertal periods of human ontogenesis.

**Key words:** cervix uteri, epithelium, transformation.