



И.В. Санькова, О.А. Каплунова, В.В. Соколов

РЕНТГЕНОАНАТОМИЯ АРТЕРИАЛЬНЫХ СОСУДОВ МАТКИ В ВОЗРАСТНОМ АСПЕКТЕ

*Ростовский государственный медицинский университет,
кафедра нормальной анатомии*

Россия, 344022, г. Ростов-на-Дону, пер.Нахичеванский, 29. E-mail: kaplunova @bk.ru

Цель: изучить особенности архитектоники интраорганных сосудов матки в различные возрастные и функциональные периоды.

Материалы и методы: исследование выполнено на 120 препаратах матки женщин от 16 до 80 лет, не имевших на вскрытии патологии внутренних половых органов. Используются рентгеноанатомический и морфометрические методы исследования.

Результаты: в пожилом и старческом возрасте по протяжению интраорганных артериальных сосудов матки появляются извилистость, сужения и расширения, неровность контуров. Артериоматочный индекс в каждой возрастной группе значительно больше у рожавших женщин, чем у нерожавших. Морфологическая асимметрия артериального русла матки у рожавших женщин определяется отличиями как в диаметре правой и левой маточной артерии, так и артериоматочным индексом правой и левой половин матки.

Выводы: выявленные особенности васкуляризации оболочек матки связаны как с возрастными изменениями, так и с функциональной перестройкой артериальных сосудов у рожавших женщин.

Ключевые слова: матка, ангиография, артериальные сосуды, возрастной аспект.

I.V. Sankova, O.A. Kaplunova, V.V. Sokolov

ANGIOGRAPHY OF ARTERIAL BED OF THE UTERINE IN AGE ASPECT

*Rostov State Medical University,
Department of General Anatomy*

29 Nakhichevansky st., Rostov-on-Don, 344022, Russia. E-mail: kaplunova @bk.ru

Purpose: To study the characteristics of uterine intraorgan vessels architectonics at different age periods and functionality.

Materials and Methods: The investigation was performed in 120 uterus preparations of the 16-80 years women without pathology of the internal sexual organs. Used rentgenoanatomic and morphometric methods.

Results: In elderly and senile age stretches of the uterine arteries intraorganic appear tortuous, contraction and expansion, uneven contours. Arteriouterine index in each age group is much larger in parous women than nulliparous. The morphological asymmetry of the arterial bed of the uterus in women giving birth is defined as differences in diameter, right and left uterine artery, and the index arteriouterine right and left halves of the uterus.

Summary: The changes of the uterine wall vascularization associated with aging as well as the functional reconstruction of blood vessels in parous women.

Keywords: uterine, angiography, arterial vessels, age aspect.



Введение

Среди публикаций, посвященных изучению артерий матки, только отдельные касаются возрастных изменений архитектоники внутриорганных артерий [1-3]. Однако в этих работах не отражены данные о кровоснабжении матки в репродуктивном и климактерическом периодах, нет сведений об инволютивных изменениях интраорганных артериальных русла в пожилом и старческом возрасте, не проведен анализ данных морфометрии сосудов.

Цель настоящего исследования – изучить особенности архитектоники интраорганных сосудов матки в различные функциональные периоды и при инволютивных изменениях органа, характер распределения сосудов в стенке матки в возрастном аспекте, а также представить анализ данных морфометрии указанных сосудов.

Материалы и методы

Исследования проведены на 120 препаратах матки женщин от 16 до 80 лет, погибших от случайных причин и не имевших на вскрытии патологии внутренних половых органов. Функциональные периоды приведены по данным В.А. Зыкова и О.Н. Тотоевой [4, 5]. Использован рентгеноанатомический и морфометрический методы исследования. Для выявления артериального русла матки проводили инъекцию сосудов контрастной массой по П.А. Соколову [6]. На ангиограммах определяли артериоматочный индекс (АМИ) – отношение суммарной площади сечений артериальных сосудов к площади матки [7], который позволяет на ангиограмме оценить интенсивность кровоснабжения матки и иметь представление о емкости артериального русла. Наименование внутриорганных ветвей маточной артерии приведены по М.Ю. Абесадзе [1]. Обработка полученных данных проведена с использованием программы Statistica 6.0, рекомендованной для статистического анализа медико-биологических данных [8]. Различия средних величин признавались достоверными при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

При анализе ангиограмм выявлено равномерное заполнение контрастом как маточных артерий, так и их ветвей I порядка (яичниковой, влагалищной, трубной и сегментарных) и последующих ветвей II-VI порядков. «Эмбриональный шов» хорошо выражен у нерожавших женщин (рис.1-а). У нерожавших женщин возрастные изменения диаметра маточных артерий характеризуются их увеличением от $1,21 \pm 0,03$ мм в юношеском возрасте до $1,85 \pm 0,09$ мм во II периоде зрелого возраста. Однако с наступлением климактерического периода у нерожавших женщин наблюдается резкое уменьшение диаметра

маточных артерий – от $1,51 \pm 0,03$ мм в начале этого периода до $0,80 \pm 0,04$ мм в пожилом и старческом. У рожавших женщин с увеличением возраста отмечено плавное уменьшение диаметра маточных артерий – от $2,1 \pm 1,0$ мм в юношеском возрасте до $0,90 \pm 0,05$ мм в пожилом и старческом. Установлено также, что у рожавших женщин диаметр маточных артерий в 43% случаев больше справа, чем слева, а в 30% случаев больше слева, чем справа. Диаметр правой и левой маточных артерий был почти одинаков в 27% случаев.

Архитектоника интраорганных артериальных русла матки рожавших женщин во всех изученных возрастных периодах резко отличается от таковой у нерожавших. У рожавших женщин (рис.1-б) артериальные сосуды в стенке матки резко извилистые, имеют вид закрученных спиралей; малососудистые зоны «эмбрионального шва» слабо выражены, а в области перешейка матки, как правило, отсутствуют. При наступлении менопаузы в пожилом и старческом возрасте диаметр просвета артериальных сосудов всех порядков уменьшается, сохраняется штопорообразный характер извилистости сосудов, сосудистый рисунок становится сравнительно реже; местами по ходу сосудов появляются сужения и расширения. Увеличивается малососудистая зона «эмбрионального шва» (рис.1-в).

АМИ в каждой возрастной группе значительно больше у рожавших женщин, чем у нерожавших (табл. 1). Значение АМИ максимально выражено в I периоде зрелого возраста и уменьшается с дальнейшим увеличением возраста, при этом более плавно у рожавших женщин, чем у нерожавших. В пожилом и старческом возрасте уменьшение АМИ можно объяснить как значительным склерозированием маточной артерии и её ветвей, так и уменьшением размеров матки (площадь проекции матки уменьшается от $65,2 \pm 3,1$ см² в I периоде зрелого возраста до $12,6 \pm 0,6$ см² – в пожилом и старческом).

Учитывая функциональную асимметрию репродуктивной системы, описанную рядом авторов [9], необходимо подчеркнуть морфологическую асимметрию артериального русла матки. В правой половине матки АМИ был в 46,4% случаев больше, чем в левой. В 22,8% случаев АМИ обеих половин был почти одинаков, а в 30,8% случаев в левой половине больше, чем в правой. Это свидетельствует о морфологической асимметрии артериального русла матки.

Определяя на ангиограммах матки с помощью сетки [10] площади малососудистых зон, установили увеличение с возрастом таких зон у рожавших женщин от 17,5% (от общей площади) в I периоде зрелого возраста до 35,5% – в пожилом и старческом, а у нерожавших, соответственно, от 25,0 до 42,8%. Полученные данные указывают на возрастные инволютивные процессы в интраорганных сосудах матки, особенно выраженные у нерожавших женщин.

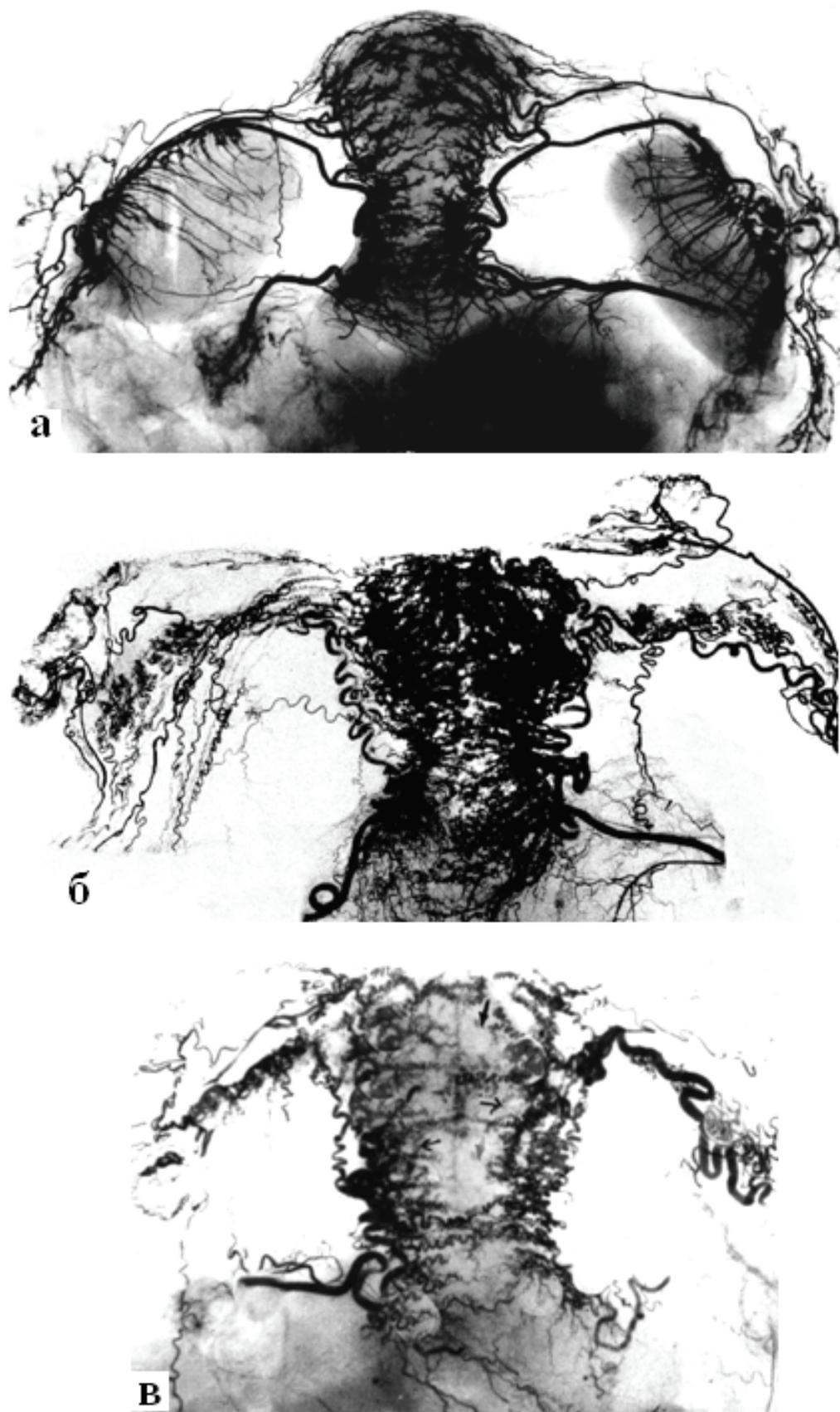


Рис. 1. Артериальные сосуды матки:
а – у нерожавшей женщины 18 лет; б – у рожавшей женщины 25 лет; в – у рожавшей женщины 56 лет.
Инъекция сосудов контрастной свинцовой массой.



**Динамика изменений артериоматочного индекса в различные возрастные и функциональные периоды
($p \pm Sp$, %, $p < 0,05$).**

Функциональные и возрастные периоды	У рожавших женщин	У нерожавших женщин
Репродуктивный период: юношеский возраст (16–20 лет)	52,5±2,6	25,9±1,3
I период зрелого возраста	65,0±3,2	46,2±2,3
II период зрелого возраста (21–35 лет)	52,6±2,8	38,1±1,9
Климактерический период: II период зрелого возраста (46–55 лет)	42,2±2,1	34,2±1,7
Постклимактерический период: пожилой возраст (56–75 лет)	40,2±2,0	29,9±1,2
старческий возраст (76 лет и старше)	39,8±1,8	24,0±1,0

Выводы

1. Выявленные особенности васкуляризации стенки матки связаны как с возрастными изменениями, так и с функциональной перестройкой архитектоники стенки матки и ее интраорганных артериальных сосудов.

2. Возрастная динамика изменений внутриорганных сосудов стенки матки связана с увеличением диаметра маточной артерии в юношеском и зрелом возрасте. В климактерическом периоде, периоде менопаузы диаметр маточной артерии уменьшается. В пожилом и старческом возрасте по протяжению внутриорганных артериальных сосудов матки появляются извилистость, сужения и рас-

ширения, неровность контуров, что связано с инволютивными процессами и усилением склерозирования.

3. Артериоматочный индекс в каждой возрастной группе значительно больше у рожавших женщин, чем у нерожавших.

4. В стенке матки с увеличением возраста наблюдается относительное увеличение малососудистых зон, особенно заметное у нерожавших женщин.

5. Морфологическая асимметрия артериального русла матки у рожавших женщин определяется отличиями как в диаметре правой и левой маточной артерии, так и артериоматочным индексом правой и левой половин матки.

ЛИТЕРАТУРА

- Абесадзе М.Ю. Изменения кровеносного русла матки при старении //Арх. Анат. - 1990. - №98 (2). - С.52-57.
- Коков Л.С., Ситкин И.И., Самойлова Т.Е. Артериальные кровеносные сосуды матки и ее придатков в норме, в различные возрастные периоды и при патологических состояниях применительно к эндovasкулярной окклюзии маточных артерий // Гинекология. - 2004. - №6 (5). - С.32-40.
- Wydrzynski M. Uwagi o angioarchitektonice tetnic macicznych // Ginekol. Pol. - 1985. - № 56(5-6). - P.288-292.
- Зыков В.А. Изменчивость соединительнотканного каркаса матки: Автореф. дис....канд. мед. наук. - Ставрополь, 1991.- 22 с.
- Тотоева О.Н. Лимфатические капилляры и сосуды матки и их микропография в постнатальном онтогенезе: Автореф. дис....канд. мед. наук. - Волгоград, 2009.- 24 с.
- Соколов П.А. Контрастные массы для приготовления рентгеноанатомических и просветленных препаратов. - Ростов-на-Дону: Изд. Ростовск. мед. ин-та, 1957.- С. 127-131.
- Катинас Г.С., Степанцев В.И. Способ оценки некоторых данных, характеризующих емкость сосудистого русла //Изв. АПН РСФСР. - 1957. - №84. - С.175-176.
- Омельченко В.П., Курбатова Э.В. Практические занятия по высшей математике.-Ростов-на-Дону: Феникс, 2006.-350 с.
- Орлов В.И., Черноситов А.В. Обобщенная функциональная система женской репродукции. Доминантно-асимметричный принцип организации/ Современные проблемы диагностики и лечения нарушений репродуктивного здоровья женщин.- Ростов-на-Дону, 1998.-С.21-22.
- Автандилов Г.Г. Окулярная измерительная сетка для цито-, гисто- и стереометрических исследований //Арх. патол. - 1971. - №34 (6). - С.76-77.

ПОСТУПИЛА: 29.03.2010