

5. Таким образом, ИЦН является важным фактором риска развития внутриматочной инфекции и реализации внутриутробной инфекции новорожденного, особенно в случаях преждевременных родов, хронической плацентарной недостаточности, что необходимо учитывать при ведении беременности у пациенток с ИЦН и активно проводить у них профилактику внутриутробной инфекции.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бабич ТЮ, Бабич ГЮ, Садовая ЕВ. Оценка состояния здоровья детей, рожденных у женщин с истмико-цервикальной недостаточностью и угрозой преждевременных родов в условиях перинатального центра Республики Крым. *Здоровье и Образование В XXI веке*. 2018;20(2):9-15. doi: <http://dx.doi.org/10.26787/nydha-2226-7425-2018-20-2-9-14>.
2. Захаренкова ТН, Каплан ЮД. Влияние микробиоты урогенитального тракта на исход беременности. *Акушерство. Гинекология. Генетика*. 2019;1(15):5-9.
3. Манухин ИБ. Шейка матки как «врата» репродуктивной системы: вклад в механизм преждевременных родов. Status Present. *Гинекология, Акушерство, Бесплодный Брак*. 2019;1(54):89-95.
4. Saccone G, Maruotti GM, Giudicepietro A, Martinelli P. Effect of cervical pessary on spontaneous preterm birth in women with singleton pregnancies and short cervical length: a randomized clinical trial. *JAMA*. 2017;23:2317-24. doi: <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2017.18956>.
5. Янковская НИ. Влияние характера течения беременности и родов на реализацию внутриутробной инфекции у новорожденных. В кн: Актуальные проблемы медицины: материалы ежегодной итоговой научно-практической конференции. Гродно, Беларусь: ГрГМУ; 2019:639-42.
6. Барановская ЕИ, Жаворонок СВ, Захаренкова ТН, Крот ИФ. Внутриутробная инфекция: учебное пособие. Минск, Беларусь: Тесей; 2005. 112с.
7. Кузьмин ВН, Адамян ЛВ. Проблема внутриутробной инфекции в современном акушерстве. *Инфекционные Болезни: Новости, Мнения, Обучение*. 2017;3:32-36.
8. Desai SV, Tank P. Handbook on preterm prelabor rupture of membranes in a low resource setting. London, JP Medical Ltd; 2012. 40 p.

#### REFERENCES

1. Babich TYU, Babich GYU, Sadovaya EV. Ocenka sostoyaniya zdorov'ya detej, rozhdennyh u zhenshchin s istmiko-cervikal'noj nedostatochnost'yu i ugrozoy prezhdevremennyh rodov v usloviyah perinatal'nogo centra Respubliki Krym. *Zdorov'e i Obrazovanie V XXI Veke*. 2018;20(2):9-15. (in Russ.)
2. Zaharenkova TN, Kaplan YUD. Vliyanie mikrobioty urogenital'nogo trakta na iskhod beremennosti. *Akusherstvo. Ginekologiya. Genetika*. 2019;15(1):5-9. (in Russ.)

3. Manuhin IB. Shejka matki kak «vrata» reproduktivnoj sistemy: vklad v mekhanizm prezhdevremennyh rodov. Status Present. *Ginekologiya, Akusherstvo, Besplodnyj Brak*. 2019;1(54):89-95.

4. Saccone G, Maruotti GM, Giudicepietro A, Martinelli P. Effect of Cervical Pessary on Spontaneous Preterm Birth in Women With Singleton Pregnancies and Short Cervical Length. *JAMA*. 2017;318(23):2317-24. doi:10.1001/jama.2017.18956.

5. Yankovskaya NI. Vliyanie kharaktera techeniya beremennosti i rodov na realizatsiyu vnutritrobnoy infektsii u novorozhdennykh. V kn: Aktual'nye problemy meditsiny: materialy ezhegodnoy itogovoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. Grodno, Belarus': GrGMU; 2019:639 42. (in Russ.)

6. Baranovskaya EI, ZHavoronok SV, Zaharenkova TN, Krot IF. Vnutritrobnaya infekciya: uchebnoe posobie. Minsk, RB: Tesej; 2005. 112 p. (in Russ.)

7. Kuz'min VN, Adamyan LV. Problema vnutritrobnoy infekcii v sovremennom akusherstve. *Infekcionnye Bolezni: Novosti, Mneniya, Obucheniye*. 2017;20(3):32-36. (in Russ.)

8. Desai SV, Tank P. Handbook on preterm prelabor rupture of membranes in a low resource setting. London JP Medical Ltd; 2012. 40 p.

#### Адрес для корреспонденции

246000, Республика Беларусь,  
г. Гомель, ул. Ланге, 5,  
УО «Гомельский государственный медицинский университет»,  
Кафедра акушерства и гинекологии с курсом ФПКИП,  
тел.: +375 232 516195,  
e-mail: [tera03@yandex.by](mailto:tera03@yandex.by)  
Захаренкова Татьяна Николаевна.

#### Сведения об авторах

Захаренкова Т.Н., к.м.н., доцент, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии с курсом ФПК и П учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет».

Каплан Ю.Д., ассистент кафедры акушерства и гинекологии с курсом ФПКИП, УО «Гомельский государственный медицинский университет».

#### Address for correspondence

5 Lange Street, 246000,  
Gomel, Republic of Belarus,  
Gomel State Medical University,  
Department of Obstetrics and Gynecology with the course  
of the Faculty of Professional Development and Retraining,  
Tel.: +375 232 516195,  
E-mail: [tera03@yandex.by](mailto:tera03@yandex.by)  
Zakharenkova Tatiana Nikolaevna.

#### Information about authors

Zakharenkova T.N., PhD, Associate Professor, Head of the Department of Obstetrics and Gynecology with the course of the Faculty of Professional Development and Retraining of the educational institution «Gomel State Medical University».

Kaplan Yu.D., assistant of the Department of Obstetrics and Gynecology with the course of the Faculty of Professional Development and Retraining of the EI «Gomel State Medical University».

Поступила 13.11.2019

УДК 611.137.83

## ХИРУРГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ВНУТРИТАЗОВЫХ ВЕТВЕЙ ВЕРХНЕЙ ЯГОДИЧНОЙ АРТЕРИИ У ЛЮДЕЙ БРАХИМОРФНОГО СОМАТОТИПА

А. В. Кузьменко<sup>1</sup>, К. А. Радецкая<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

<sup>2</sup>Учреждение образования

«Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»

г. Витебск, Республика Беларусь

**Цель:** установить варианты топографии внутритазовых ветвей и анастомозов верхней ягодичной артерии (ВЯА).

**Материал и методы.** Материалом для исследования послужили 29 трупов мужчин (прижизненный возраст — от 27 до 75 лет) и 11 трупов женщин (прижизненный возраст — от 32 до 82 лет), умерших в ре-

зультате случайных причин, не связанных с патологией органов таза. Для достижения цели исследования применялись метод инъекции сосудов, метод препарирования и статистическая обработка полученных данных.

**Результаты.** Установлено, что наиболее часто формирование внутритазовых ветвей и анастомозов ВЯА у мужчин и женщин отмечается в проксимальной и средней третях внутритазовой части этой артерии, редко — в ее дистальной трети. Надёжность гемостаза с высокой вероятностью может быть достигнута при исключении из кровотока с помощью селективных эмболов или лигирования проксимальной и средней третей внутритазовой части ВЯА.

**Заключение.** Проведенное исследование показало, что внутритазовые ветви и анастомозы ВЯА у мужчин и женщин имеют определенную закономерность отхождения.

**Ключевые слова:** верхняя ягодичная артерия, внутритазовые анастомозы, полость таза.

**Objective:** to determine the topography variants of the intrapelvic branches and anastomoses of the superior gluteal artery (SGA).

**Material and methods.** 29 cadavers of males (the intravital age ranged 27–75) and 11 cadavers of females (the intravital age ranged 32–82) who had died of accidental causes not related to pelvic pathology were used as the research material. The preparation method, vascular injection method, and statistical method were applied to achieve the objective.

**Results.** It has been established that most often the formation of the intrapelvic branches and anastomoses of the SGA in the males and females is found in the proximal and middle thirds of the intrapelvic part of the artery, rarely — in its distal third. Stable hemostasis with a high probability can be achieved by excluding the proximal and middle thirds of the intrapelvic part of the SGA from the bloodstream by means of selective emboli or ligation.

**Conclusion.** The performed research has demonstrated the presence of a certain pattern of origination of the intrapelvic branches and anastomoses of the SGA in the males and in females.

**Key words:** superior gluteal artery, intrapelvic anastomoses, pelvic cavity.

A. V. Kuzmenko, K. A. Radzetskaya

The Surgical Anatomy of the Intrapelvic Branches of the Superior Gluteal Artery in People of the Brachymorphic Somatotype

Problemy Zdorov'ya i Ekologii. 2019 Oct-Dec; Vol 62 (4): 32-38

### Введение

Хирургическая анатомия верхней ягодичной артерии (ВЯА) и ее морфометрические характеристики являются приоритетными вопросами в специализированных литературных источниках, которые касаются анатомии сосудов таза [2, 3, 4, 5]. Работы, описывающие внутритазовые ветви а. glutea superior, предоставляют поверхностные данные по частоте их встречаемости и вариантам топографии ответвления этих сосудов [1, 2, 4].

Недостаток этой информации ведёт к пролонгации оперативного приёма и снижению эффективности гемостаза при эндоваскулярных вмешательствах на внутритазовых ветвях ВЯА, что подтверждает актуальность проведения наших исследований.

### Цель исследования

Установить варианты топографии внутритазовых ветвей и анастомозов ВЯА.

### Материалы и методы

Исследования проведены на нефиксированных 40 трупах брахиморфного соматотипа (29 мужских и 11 женских). Доступ к сосудам правой и левой половин таза осуществляли путем выполнения полной срединной лапаротомии. Оперативный доступ выполняли на протяжении от мечевидного отростка до лобкового симфиза, обходя пупок слева. Рассекали кожу, подкожную клетчатку, белую линию живота, поперечную фасцию и предбрюшинную клетчатку вместе с париетальной брюшиной.

На трупах с выраженной подкожной жировой клетчаткой разрез проводили от передней верхней правой ости подвздошной кости по направлению к нижнему краю XI ребра вверх и далее по нижнему краю реберной дуги дугообразно к нижнему краю левого XI ребра. Затем доступ продолжали вертикально вниз до передней верхней ости левой подвздошной кости. Дополнительно рассекали кожу и подкожную жировую клетчатку в медиальном направлении от передних верхних остей подвздошных костей с двух сторон параллельно паховой связке до пересечения с наружным краем прямой мышцы живота. По ходу кожного разреза рассекали наружные и внутренние косые, а также поперечную мышцы живота.

После получения доступа в cavitas peritonei рассекали задний листок париетальной брюшины в проекции общих подвздошных сосудов, отделяли её от них при помощи анатомических пинцетов и офтальмологических ножниц. Перед введением раствора красной туши в а. iliaca communis на нее накладывали кровоостанавливающий зажим Кохера в области места ее отхождения, а второй такой же зажим — на проксимальную треть наружной подвздошной артерии. После этого пунктировали общую подвздошную артерию и вводили 60 мл раствора туши красного цвета, а затем продолжали отслаивать брюшину по ходу наружных подвздошных сосудов и их крупных коллатералей с последующим смещением её ме-

диального края к срединной линии тела. Последовательно выделяли следующие артерии: внутреннюю подвздошную (ВПА), пупочную (ПА), верхнюю мочепузырную (ВерхМоА), нижнюю мочепузырную (НижМоА), маточную (МаА), внутреннюю половую (ВПоА), запирающую (ЗА), среднюю прямокишечную (СрПрА), боковую крестцовую (БКА), подвздошно-поясничную (ППА), верхнюю ягодичную (ВЯА) и нижнюю ягодичную (НЯА). Описывали в протоколе исследования особенности пространственного расположения места отхождения внутритазовых ветвей *a. glutea superior*. На отпрепарированных ВЯА измеряли длину с помощью штангенциркуля с диапазоном измерений от 0 до 160 мм и ценой деления 0,05 мм. Величину диаметра вышеуказанного сосуда устанавливали с помощью микрометра МК-63 с диапазоном измерений от 0 до 25 мм и ценой деления 0,01 мм. По аналогичному алгоритму выполняли исследования на левой половине таза.

Проводили макрофотосъемку.

Определение соматотипа проводили по методу Никитюка-Козлова. Используя данные, полученные при применении антропометрического метода, определили относительную ширину плеч на всех исследуемых трупах при помощи следующей формулы:

Ширина плеч  $\times 100 \div$  рост трупа = относительная ширина плеч

Затем определяли среднее арифметическое значение ( $M$ ) и среднее квадратическое отклонение ( $SD$ ) от всех показателей относительной ширины плеч исследуемых трупов.

Используя определённые формулы, рассчитали показатели, которые являются границами между интервалами, определяющими конкретный вид соматотипа:

$$M - 3 \times SD \quad (1)$$

$$M - 0,67 \times SD \quad (2)$$

$$M + 0,67 \times SD \quad (3)$$

$$M + 3 \times SD \quad (4)$$

Границы для брахиморфного соматотипа — ( $M + 0,67 \times SD$ ,  $M + 3 \times SD$ ).

Обработку количественных данных проводили в среде пакета статистического анализа MedStat (лицензионная версия № 3, серийный номер MS 000050). Процедуру статистической обработки полученных вариационных рядов начинали с проверки их подчинения нормальному закону распределения. В зависимости от размера выборки применяли критерий  $\chi^2$ -квадрат или критерий Шапиро-Уилка. Рассчитывали средние значения длины и диаметра ВЯА вместе с доверительным интервалом (ДИ). Статистически значимым считали распределение с  $p < 0,05$ .

### Результаты и обсуждение

У мужчин среднее значение длины ВЯА на правой половине таза составило 3,9 см, при ДИ = (3,5; 4,3) см, а средняя величина диаметра — 7,9 мм, при ДИ = (7,3; 8,6) мм.

По нашим данным, *a. iliolumbalis* отходила от ВЯА в 34,5 % случаев (10 препаратов) у мужчин справа. При этом ППА ответвлялась от следующих стенок *a. glutea superior*: в 24,1 % случаев (7 препаратов) — от латеральной стенки, в 6,9 % случаев (2 препарата) — от задней стенки, в 3,5 % случаев (1 препарат) — от передней стенки. Отхождение *a. iliolumbalis* от медиальной стенки этой артерии отсутствовало.

ППА наиболее часто формировалась из ВЯА в полости таза в ее проксимальной трети в 17,2 % случаев (5 препаратов). *A. iliolumbalis* ответвлялась от средней трети *a. glutea superior* в 13,8 % случаев (4 препарата). Наименьшая вероятность отхождения ППА от ВЯА нами установлена в дистальной трети этой артерии, что составляет 3,5 % случаев (1 препарат).

*A. sacralis lateralis* отходила у мужчин на правой половине таза от ВЯА в 27,5 % случаев (8 препаратов) (рисунок 1). При этом нами зафиксировано ответвление БКА от задней стенки *a. glutea superior* в 17,2 % случаев (5 препаратов), и в 10,4 % случаев (3 препарата) — от медиальной стенки этой артерии. Формирование *a. sacralis lateralis* от передней и латеральной стенок ВЯА нами не выявлено.

БКА отходила справа от средней трети *a. glutea superior* в 17,2 % случаев (5 препаратов), в 6,9 % случаев (2 препарата) — от ее проксимальной трети и в 3,5 % случаев (1 препарат) — от дистальной трети этой артерии.

Следует отметить, что у мужчин на правой половине таза ЗА отходила от ВЯА в 10,3 % случаев (3 препарата). При этом *a. obturatoria* ответвлялась от латеральной стенки *a. glutea superior* в 3,5 % случаев (1 препарат) и в 6,9 % случаев (2 препарата) — от передней стенки этой артерии. Отхождение ЗА от медиальной и задней стенок ВЯА отсутствовало.

*A. obturatoria* формировалась из проксимальной трети *a. glutea superior* в 3,5 % случаев (1 препарат), а из дистальной трети — в 6,9 % случаев (2 препарата). Ответвление ЗА от средней трети ВЯА нами отмечено не было.

У мужчин на правой половине *a. glutea superior* анастомозировала с общим стволом для НЯА и ВПоА в 13,8 % случаев (4 препарата). ВЯА формировала артериальное соустье с НЯА в 10,4 % случаев (3 препарата).

На левой стороне таза у этих мужчин среднее значение длины ВЯА составило 3,7 см, при ДИ = (3,3; 4,1) см, а величина среднего диаметра — 7,7 мм, при ДИ = (6,9; 8,4) мм.

На левой половине таза у мужчин ППА отходила от *a. glutea superior* в 51,7 % случаев (15 препаратов) (рисунок 2). Среди этих случаев нами обнаружено ответвление *a. iliolumbalis* от следующих стенок ВЯА: от латеральной

стенки — в 31 % случаев (9 препаратов), от задней стенки — в 13,8 % случаев (4 препарата), от передней стенки — в 3,5 % случаев (1 препарата). Формирование ППА от медиальной стенки *a. glutea superior* нами не выявлено

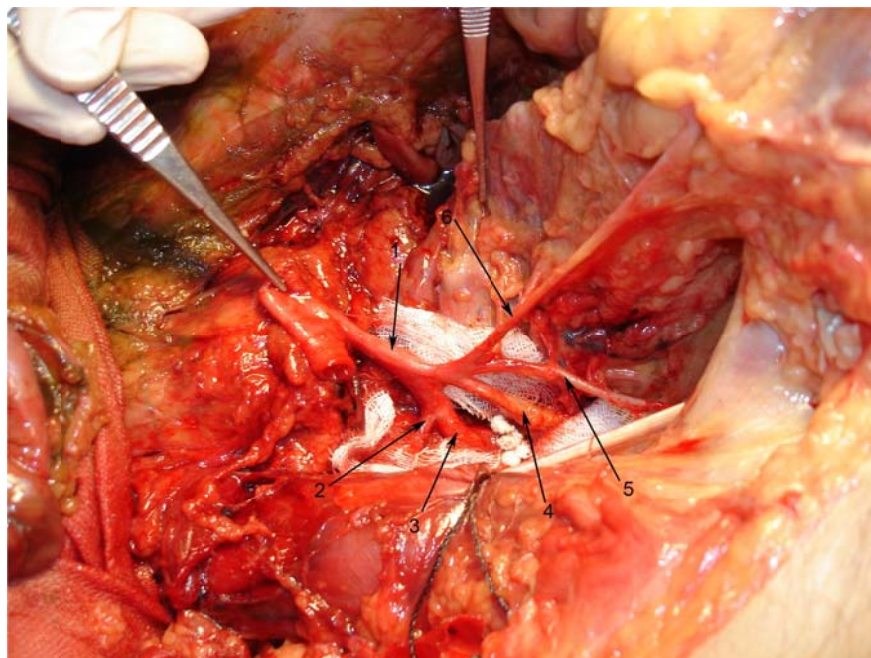


Рисунок 1 — Артерии правой половины полости таза 43-летнего мужчины:  
1 — внутренняя подвздошная артерия; 2 — боковая крестцовая артерия; 3 — верхняя ягодичная артерия; 4 — нижняя ягодичная артерия; 5 — запирательная артерия; 6 — пупочная артерия

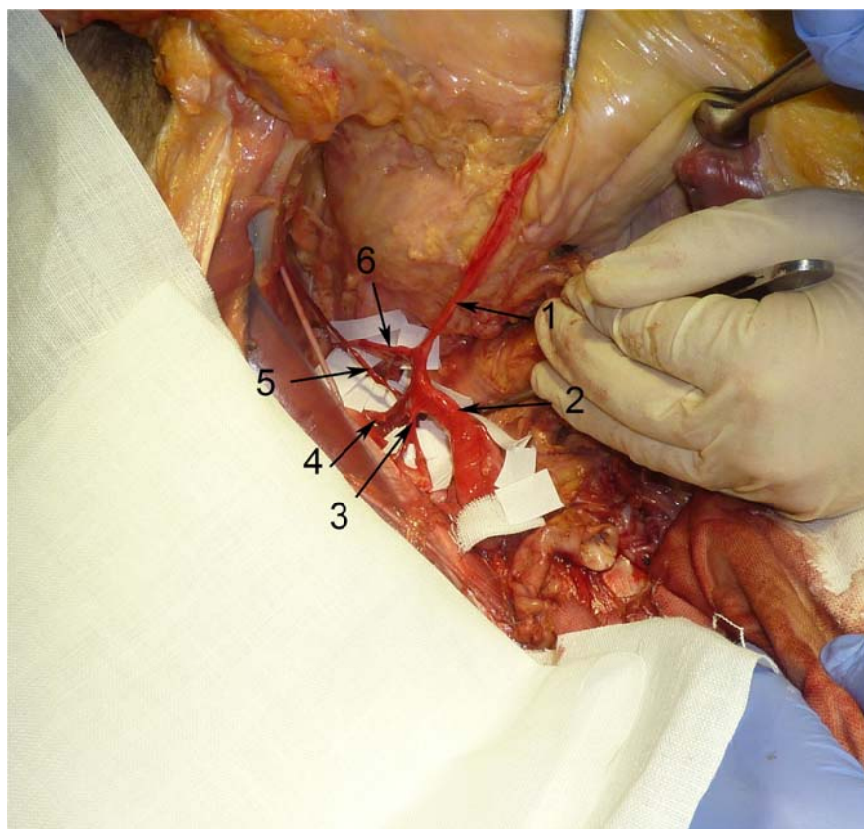


Рисунок 2 — Артерии левой половины полости таза 48-летнего мужчины:  
1 — пупочная артерия; 2 — внутренняя подвздошная артерия; 3 — подвздошно-поясничная артерия;  
4 — верхняя ягодичная артерия; 5 — запирательная артерия; 6 — нижняя мочепузырная артерия

У мужчин на левой половине таза наиболее часто а. *iliolumbalis* отходила от ВЯА в ее проксимальной трети — в 27,6 % случаев (8 препаратов), в средней трети этой артерии — в 13,8 % случаев (4 препарата). ППА ответвлялась от а. *glutea superior* в 6,9 % случаев (2 препарата) в ее дистальной трети.

Нами выявлено отхождение а. *sacralis lateralis* от ВЯА в 31 % случаев (9 препаратов) у мужчин слева. При этом БКА ответвлялась от задней стенки а. *glutea superior* в 17,2 % случаев (5 препаратов) и в 13,8 % случаев (4 препарата) — от медиальной стенки этой артерии. Отхождение а. *sacralis lateralis* от передней и латеральной стенки ВЯА отсутствовало.

БКА формировалась из средней трети а. *glutea superior* в 17,2 % случаев (5 препаратов) и в 13,8 % случаев (4 препарата) — из проксимальной трети этой артерии. Ответвление а. *sacralis lateralis* от дистальной трети ВЯА нами зафиксировано не было.

На левой половине таза у мужчин а. *obturatoria* отходила от а. *glutea superior* в 10,3 % случаев (3 препарата). Среди этих случаев нами зафиксировано ответвление а. *obturatoria* от латеральной стенки ВЯА в 3,5 % случаев (1 препарат), а от передней стенки этой артерии — в 6,9 % случаев (2 препарата). Формирование ЗА из медиальной и задней стенок а. *glutea superior* нами не выявлено.

А. *obturatoria* отходила от средней трети ВЯА в 6,9 % случаев (2 препарата) и в 3,5 % случаев (1 препарат) — от дистальной трети этой артерии. При этом формирование ЗА из проксимальной трети а. *glutea superior* нами не обнаружено.

По нашим данным, у мужчин слева Ниж-МоА отходит от а. *glutea superior* в 3,5 % случаев (1 препарат). При этом мышечная ветвь ответвлялась от ВЯА в 3,5 % случаев (1 препарат).

Установлено, что ВЯА формирует артериальные соустья у мужчин на левой половине таза со следующими артериями: в 6,9 % случаев (2 препарата) с общим стволом для НЯА и ВПоА и в 3,5 % случаев (1 препарат) с НЯА.

На нашем материале у женщин с брахиморфным соматотипом среднее значение длины а. *glutea superior* на правой половине таза равнялось 3,8 см, при ДИ = (3,0; 4,6) см, а средняя величина диаметра — 8,3 мм, при ДИ = (7,6; 9,0) мм.

На правой половине таза у женщин а. *iliolumbalis* отходила от ВЯА в 36,4 % случаев (4 препарата). Следует отметить, что ППА ответвлялась от латеральной стенки и от задней стенки а. *glutea superior* в 18,2 % случаев (по 2 препарата). Формирование ППА от медиальной и передней стенок ВЯА нами не выявлено.

А. *iliolumbalis* ответвлялась от проксимальной и от дистальной трети ВЯА в 18,2 % случаев (по 2 препарата). Отхождение ППА от средней трети а. *glutea superior* отсутствовало.

А. *sacralis lateralis* отходила от ВЯА у женщин справа в 45,5 % случаев (5 препаратов). Установлено, что БКА формировалась из а. *glutea superior* в 27,3 % случаев (3 препарата) от задней стенки и в 18,2 % случаев (2 препарата) — от медиальной стенки этой артерии. Отхождение а. *sacralis lateralis* от передней и латеральной стенок ВЯА нами не зафиксировано.

Установлено, что БКА ответвлялась от проксимальной трети ВЯА в 36,4 % случаев (4 препарата), а от средней трети этой артерии — в 9,1 % случаев (1 препарат). А. *sacralis lateralis* не формировалась из дистальной трети ВЯА.

Отхождение а. *obturatoria* от а. *glutea superior* у женщин справа нами не выявлено.

На правой половине таза у женщин ВЯА анастомозировала с СрПрА и МаА в 9,1 % случаев (по 2 препарата).

На левой стороне таза у женщин средняя длина составила 4,2 см, при ДИ = (3,1; 5,3) см, а величина среднего диаметра равнялась 6,8 мм, при ДИ = (7,6; 9,0) мм. Значения средних диаметров ВЯА у мужчин и женщин не отличаются на уровне статистически значимого различия, что было установлено на основании расчета критерия Стьюдента ( $T = 21,0$  при  $p < 0,001$ ).

У женщин на левой половине таза ППА ответвлялась от а. *glutea superior* в 27,3 % случаев (15 препаратов). Установлено, что а. *iliolumbalis* формировалась от латеральной стенки ВЯА в 18,2 % случаев (2 препарата) и в 9,1 % случаев (1 препарат) — от задней стенки этой артерии. Отхождение ППА от передней и медиальной стенок а. *glutea superior* нами не зафиксировано.

ППА ответвлялась от проксимальной трети ВЯА у женщин слева в 27,3 % случаев (3 препарата). Отхождение а. *iliolumbalis* от средней и дистальной третей а. *glutea superior* нами не выявлено.

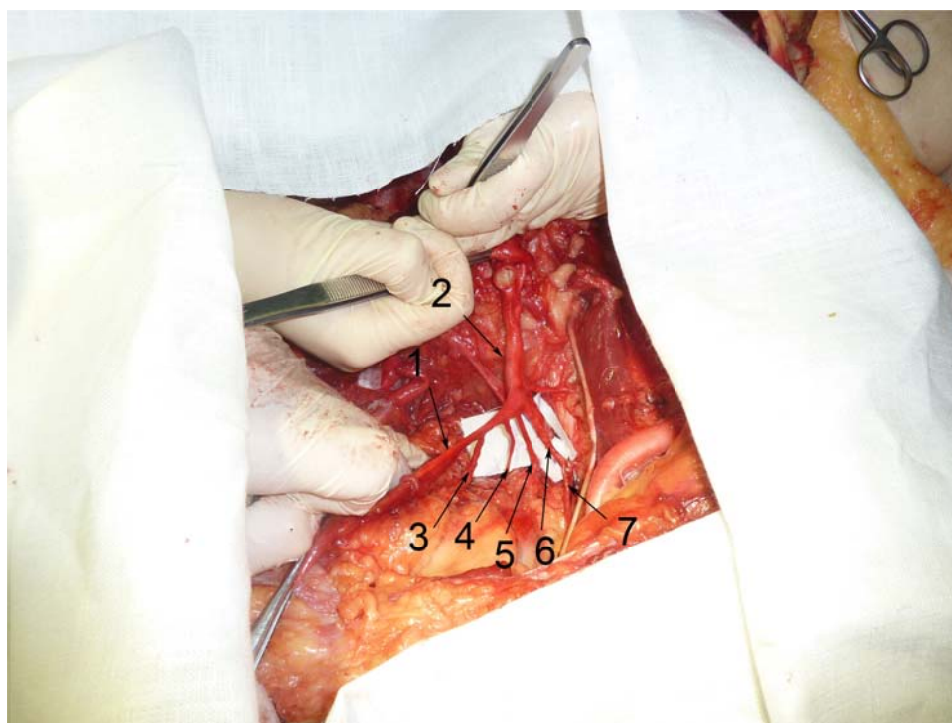
Установлено, что на левой половине таза у женщин отхождение БКА от а. *glutea superior* встречается в 45,5 % случаев (5 препаратов). При этом а. *sacralis lateralis* ответвлялась от задней стенки ВЯА в 27,3 % случаев (3 препарата) и в 18,2 % случаев (2 препарата) — от медиальной стенки этой артерии. Формирование БКА от латеральной и передней стенок а. *glutea superior* нами не обнаружено.

А. *sacralis lateralis* ответвлялась от средней и от дистальной трети ВЯА в 18,2 % случаев (по 2 препарата) и в 9,1 % случаев (1 препарат) — от проксимальной трети а. *glutea superior*.



Согласно результатам наших исследований, а. obturatoria ответвлялась от ВЯА у женщин слева в 10,3 % случаев (3 препарата) (рисунок 3). Во всех этих случаях ЗА форми-

ровалась из латеральной стенки а. glutea superior. Отхождение а. obturatoria от передней, задней и медиальной стенок ВЯА нами не выявлено.



**Рисунок 3 — Артерии левой половины полости таза 78-летней женщины:**  
1 — пупочная артерия; 2 — внутренняя подвздошная артерия; 3 — верхняя мочепузырная артерия;  
4 — нижняя мочепузырная артерия; 5 — нижняя ягодичная артерия;  
6 — верхняя ягодичная артерия; 7 — запирательная артерия

Во всех зафиксированных нами случаях ЗА ответвлялась от дистальной трети а. glutea superior. При этом отхождение а. obturatoria от других третей ВЯА нами не обнаружено.

У женщин на левой половине таза а. glutea superior анастомозировала с ВПолА и НЯА в 9,1 % случаев (по 1 препарату).

Установлено, что частота отхождения ЗА от а. glutea superior слева у мужчин и женщин не отличается на уровне статистически значимого различия. Однако для женщин на левой половине таза не характерно наличие отхождения а. obturatoria в средней и проксимальной третях ВЯА. Следует отметить, что у женщин на правой половине таза не зафиксировано ответвление ЗА от ВЯА.

У мужчин на правой половине таза частота ответвления БКА от а. glutea superior в 1,5 раза меньше, чем у женщин. Необходимо подчеркнуть, что у мужчин справа встречается формирование а. sacralis lateralis из проксимальной, средней и дистальной третей ВЯА. При этом у женщин на правой половине таза отхождение БКА от дистальной трети а. glutea superior не обнаружено. По нашим данным, ответвление а. sacralis lateralis от дистальной трети ВЯА у

мужчин слева не выявлено. У женщин на левой половине полости таза эта артерия формировалась из всех третей а. glutea superior.

Установлено, что частота отхождения ППА от а. glutea superior у мужчин и женщин справа не отличается на уровне статистически значимого различия. Однако у женщин на правой половине таза не обнаружено отхождение ППА в средней трети ВЯА. Согласно результатам нашего исследования, у мужчин эта артерия ответвлялась в проксимальной, средней и дистальной третях а. glutea superior. Частота ответвления а. iliolumbalis от ВЯА у мужчин на левой половине таза, по нашим данным, в 2 раза больше, чем у женщин. При этом у мужчин слева отмечено формирование ППА из проксимальной, средней и дистальной третей а. glutea superior. А. iliolumbalis отходила у женщин на левой половине таза только от проксимальной трети ВЯА.

ВЯА анастомозирует на правой половине cavitas pelvis у мужчин в 2 раза чаще, чем у женщин. Частота отхождения анастомозов от а. glutea superior слева у мужчин и женщин не отличается на статистически значимом уровне.

В специализированных литературных источниках отмечается, что размещение се-

лестивного эмбола в проксимальной части ВЯА не всегда приводит к окончательной остановке кровотечения [1, 2]. Согласно нашим данным, этот факт объясняется возможностью наличия внутритазовых ветвей и анастомозов а. glutea superior на протяжении всей длины этой артерии. Надежность гемостаза с высокой вероятностью может быть достигнута, при исключении из кровотока с помощью селективных эмболов или лигирования проксимальной и средней третей внутритазовой части ВЯА.

#### Заключение

1. Внутритазовые ветви и анастомозы ВЯА в подавляющем большинстве случаев отходят от проксимальной и средней третей внутритазовой части этой артерии.

2. Надежность гемостаза с высокой вероятностью может быть достигнута, при исключении из кровотока с помощью селективных эмболов или лигирования проксимальной и средней третей внутритазовой части ВЯА.

3. ВЯА анастомозирует на правой половине cavitas pelvis у мужчин в 2 раза чаще, чем у женщин. Частота отхождения анастомозов от а. glutea superior слева у мужчин и женщин не отличается на статистически значимом уровне.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Hoffer EK. Transcatheter Embolization in the Treatment of Hemorrhage in Pelvic Trauma. *Semin Intervent Radiol.* 2008;25(3):281-92. doi: 10.1055/s-0028-1085928
2. Nickamp A, Sheth RA, Kuban J, Avritscher R, Ganguli S. Palliative embolization for refractory bleeding. *Semin Intervent Radiol.* 2017;34(4):387-97. doi: 10.1055/s-0037-1608862.
3. Burdick TS, Hoffer EK, Kooy T, Ghodke B, Stames BW, Valji K. Which arteries are expendable? The practice and pitfalls of embolization throughout the body. *Semin Intervent Radiol.* 2008;25(3):191-203. doi: 10.1055/s-0028-1085925.
4. Кованов ВВ, Аникина ТИ. Хирургическая анатомия артерий человека. Москва, РФ: Медицина; 1974. 360 с.

5. Минеев КИ. Клинико-морфологические аспекты перерывки сосудов таза. Свердловск, РФ: Изд. Урал. ун-та; 1990. 180 с.

#### REFERENCES

1. Hoffer EK. Transcatheter Embolization in the Treatment of Hemorrhage in Pelvic Trauma. *Semin Intervent Radiol.* 2008;25(3):281-92. doi: 10.1055/s-0028-1085928
2. Nickamp A, Sheth RA, Kuban J, Avritscher R, Ganguli S. Palliative embolization for refractory bleeding. *Semin Intervent Radiol.* 2017;34(4):387-97. doi: 10.1055/s-0037-1608862.
3. Burdick TS, Hoffer EK, Kooy T, Ghodke B, Stames BW, Valji K. Which arteries are expendable? The practice and pitfalls of embolization throughout the body. *Semin Intervent Radiol.* 2008;25(3):191-203. doi: 10.1055/s-0028-1085925.
4. Kovanov VV, Anikina TI. Hirurgicheskaya anatomia arteriy cheloveka. Moskva, RF: Medicina; 1974. 360 p. (in Russ.)
5. Mineev KP. Klinikomorfologicheskie aspekty pereviazki sosudov taza. Sverdlovsk, RF: Izd. Ural. univer; 1990. 180 p. (in Russ.)

#### Адрес для корреспонденции

246000, Республика Беларусь,  
г. Гомель, ул. Ланге, 5,  
УО «Гомельский государственный медицинский университет»,  
кафедра анатомии человека,  
тел. моб.: +375 33 3417868,  
e-mail: [alex3800@mail.ru](mailto:alex3800@mail.ru)  
Кузьменко Александр Викторович

#### Сведения об авторах

Кузьменко А.В., к.м.н., доцент кафедры анатомии человека  
УО «Гомельский государственный медицинский университет».  
Радецкая К.А., студентка 15 группы 4 курса лечебного факультета УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет».

#### Address for correspondence

5 Lange Street, 246000,  
Gomel, Republic of Belarus  
Gomel State Medical University,  
Department of Human Anatomy  
Mob.: +375 33 3417868  
E-mail: [alex3800@mail.ru](mailto:alex3800@mail.ru)  
Kuzmenko Alexander Victorovich

#### Information about authors

Kuzmenko A.V., PhD, Ass. Professor, Department of Human Anatomy of the EI «Gomel State Medical University».  
Radetskaya K.A., a 4-year student (group 15) of the Faculty of General Medicine of the EI «Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University».

Поступила 15.10.2019

УДК [577.346]618.14-006.6-097:615.849.14

### РЕАКЦИЯ ОПУХОЛЕВОГО МИКРООКРУЖЕНИЯ НА ЛУЧЕВУЮ ТЕРАПИЮ: АНАЛИЗ БЕЗРЕЦИДИВНОЙ ВЫЖИВАЕМОСТИ ПАЦИЕНТОК С ЭНДОМЕТРИОИДНОЙ АДЕНОКАРЦИНОМОЙ ТЕЛА МАТКИ

Д. А. Зиновкин, Э. А. Надыров

Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь

**Цель:** выявить пороговые значения экспрессии FoxP3, CD56, PGRMC1 и Galectin-1, провести анализ выживаемости пациенток на основании полученных пороговых значений, определить статистические различия в группах в зависимости от наличия/отсутствия лучевой терапии.

**Материалы и методы.** Группу с лучевой терапией (ЛТ+) составили 42 пациентки, без лучевой терапии (ЛТ-) — 38. Для определения пороговых значений проводился ROC-анализ. Анализ выживаемости проводился с использованием log-rank теста. Сравнение групп проводилось с использованием таблиц 2×2 (двухсторонний тест Фишера), также проводился расчет отношения шансов. Статистически значимыми различия считали при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Изучение паренхиматозной экспрессии Galectin-1 показало, что при исследовании безрецидивной выживаемости на основании полученного порогового значения были выявлены статистически значимые различия ( $p < 0,0001$ ). Проведение гамма-лучевой терапии снижало паренхиматозную экспрессию