

Поступила 09.09.2020

УДК 611.673: 618.16-006.6-089.44

Анатомические основы пластики вульвы перемещенным кожно-фасциальным лоскутом

Е.Л. Дикарева¹, Д.Ю. Коновалов², В.И. Ким²¹Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова, Санкт-Петербург, Россия; ²Оренбургский государственный медицинский университет, Оренбург, Россия

В структуре онкогинекологической заболеваемости у женщин злокачественные новообразования вульвы (ЗНО) занимают четвертое место. Хирургический метод лечения новообразований этой локализации является наиболее эффективным. Его применяют при локализованных ЗНО как самостоятельный метод, а также при комбинированном и комплексном лечении местно-распространенных форм ЗНО вульвы [3, 6, 7].

Радикальным объемом такого вмешательства является вульвэктомия и двусторонняя пахово-бедренная лимфаденэктомия (ПБЛАЭ) [4, 5, 8]. Одним из важных факторов прогноза заболевания является широта иссечения опухоли, а оптимальным расстоянием линии резекции от опухоли при плоскоклеточном раке является 2 см и более [1]. После радикальных хирургических вмешательств возникают обширные раневые дефекты, которые сложно закрыть сшиванием краев раны. Возникает значительное натяжение тканей с нарушением кровоснабжения, что ведет к ишемии тканей, некрозу, нагноению раны и заживлению вторичным натяжением, грубому рубцеванию с развитием послеоперационных осложнений.

Уменьшить частоту ранних и отсроченных послеоперационных осложнений можно путем применения реконструктивно-пластических операций. Несмотря на несомненные преимущества данного способа хирургического вмешательства, у 10,5% пациенток возникает нагноение послеоперационной раны, у 6,8% – краевые некрозы перемещенных лоскутов с последующим вторичным заживлением [3]. В дальнейшем у 13,6% наблюдаются дизурические расстройства, у 7,2% – стеноз влагалища, у 9,53% – боли и дискомфорт в результате натяжения тканей [3]. Одним из путей улучшения результатов операций после резекции вульвы и вульвэктомии представляется индивидуализация вульвопластики местными тканями на основе индивидуальной особенностей анатомического строения промежности [2].

Для улучшения ранних и отсроченных результатов реконструктивно-пластических операций, разработки оптимального способа лигатурного соединения краев ран кожи и культи влагалища и индивидуализации подходов к пластике раневых дефектов промежности нами были изучены данные морфометрии промежности, оценка поперечных и продольных размеров у женщин с различным типом телосложения и индексом массы тела. Изучены морфометрические показатели толщины слоев кожи промежности и задней поверхности бедер, стенки влагалища, плотность коллагеновых волокон в дерме сшиваемых участков кожи промежности и кожных лоскутов с задней поверхности бедер. Проведен анализ перемещения лоскутов с созданием математической модели и выявлены наиболее подверженные натяжению и гипоксии участки тканей промежности и перемещенных кожно-фасциальных лоскутов.

Морфометрические измерения промежности проведены у 102 женщин 18–78 лет. Основную группу составили женщины от 51 до 60 лет (35,3%).

Материал для изучения морфометрии кожи и стенки влагалища забирали в 14 участках промежности и дистальном отделе влагалища у 21 трупа женского пола возрастом от 38 до 76 лет с помощью устройства для инъекционной биопсии (патент на полезную модель РФ №160731 «Устройство для биопсии»).

Степень избыточного веса определяли с учетом индекса массы тела (ИМТ). Использована классификация ожирения согласно рекомендациям Международной группы по ожирению ВОЗ (IOTF WHO) (1997). Вид телосложения определяли по индексу Соловьева.

Для анатомической характеристики и оценки размеров женской промежности использовали следующие показатели:

N1 – расстояние от входа влагалища до ануса;

N2 – расстояние от нижнего края лона до ануса;

N3 – окружность бедра слева;

N4 – окружность бедра справа;

N5 – расстояние от входа влагалища до наружного края большой половой губы справа;

N6 – аналогичный размер слева;

N7 – расстояние от входа влагалища до переходной складки на бедро справа;

N8 – аналогичный размер слева;

N9 – расстояние от нижнего края лонного сочленения до входа влагалища спереди.

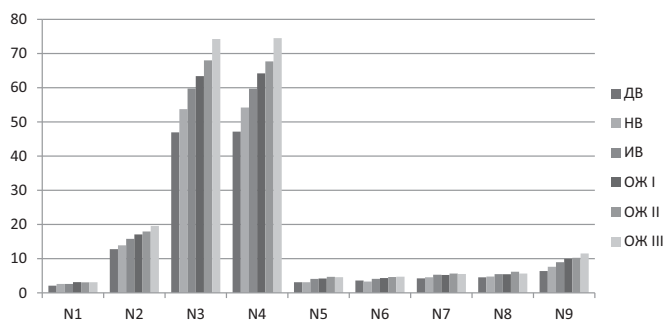
Был проведен анализ изменения каждого из этих морфометрических показателей размеров промежности в зависимости от массы тела.

На основании полученных данных с достоверностью более 95% установлено, что при нарастании степени ожирения происходит увеличение поперечных размеров промежности – показатели N5, N6, N7, N8, а также увеличение окружности бедер – N3, N4. Аналогичные изменения отмечены и для продольных размеров промежности – N1, N2, N9. При увеличении массы тела наблюдается наиболее значимое увеличение размеров окружности бедер, расстояний от нижнего края лона до входа влагалища в области соединения малых половых губ, от нижнего края лона до ануса (диаг. 1).

При анализе данных морфометрических показателей женской промежности в зависимости от конституции было выявлено достоверное увеличение морфометрических показателей N2, N3, N4 у женщин с мезоморфным типом телосложения по сравнению с ана-

Диаграмма 1

Морфометрические показатели промежности у женщин в зависимости от массы тела



ДВ – дефицит веса, НВ – нормальный вес, ИВ – избыточный вес, ОЖ I ст. – ожирение 1 степени, ОЖ II ст. – ожирение 2 степени, ОЖ III ст. – ожирение 3 степени.

Различия продольных и поперечных морфометрических показателей промежности женщин

Показатели	Среднее значение см (M±m)	Среднее квадратическое отклонение б	Интервал значений см
N2 (продольный размер промежности)	12,42±0,44	4,44	11,3–23,7
N7	3,97±0,15	1,5	2,5–7,9
N8	4,25±0,14	1,4	3,1–8,2
N7+8 (поперечный размер промежности)	8,2±0,54	2,95	6,3–16,1

логичными у женщин долихоморфной конституции и значительное возрастание этих размеров у женщин с брахиморфным типом телосложения (диаграмма 2).

Для выполнения пластических операций на промежности представляет интерес значение соотношения ее продольных и поперечных размеров. При анализе морфометрических показателей установлено, что многообразие геометрических форм промежности в большой степени характеризует соотношение расстояния от нижнего края лона до ануса (морфометрический показатель N2, как наибольший продольный размер) к наибольшему поперечному размеру промежности, который определяется суммой расстояний от входа влагалища до переходной бедренно-промежностной складки N7+N8 (таб. 1).

Среднее значение соотношения (P) N2/N7+8 составляет 1,54 при интервале значений 1,09–2,14. Можно с большой достоверностью сказать, что с увеличением этого показателя продольные размеры промежности преобладают, а с уменьшением этого показателя они уменьшаются по отношению к поперечным. В связи с этим представляется возможным выделить два типа анатомических вариантов формы промежности в зависимости от показателя P:

1. поперечный тип промежности при $P < 1,54$;
2. продольный тип промежности, при $P \geq 1,54$.

Эти данные имеют значение при выборе места формирования перемещенных кожно-фасциальных лоскутов и учитываются при планировании способа пластики промежности у женщин с различным типом промежности.

У женщин с продольным типом промежности и без избыточной массы тела при формировании ПКФЛ на ножке с задних поверхностей бедер увеличивается риск развития краевых некрозов верхушек лоскутов, так как соотношение ширины формируемых лоскутов и длины будет стремиться от идеального 1:2 (ширина лоскута не менее 50% от его длины) к соотношению 1:3 или 1:4 (ширина лоскута менее 50% длины лоскута). В таких случаях чем больше значение P (промежности) по сравнению со средним значением (1,54), тем меньше соотношение ширины лоскута к длине и тем больше риск некроза верхушек формируемых лоскутов. В некоторых случаях следует отказаться от данного варианта пластики промежности ПКФЛ или

использовать другие варианты ПКФЛ, например с предлобково-гипогастральной области.

У женщин с поперечным типом промежности при формировании аналогичных лоскутов меньше риск развития некрозов их верхушек. Но в таких случаях формируют лоскуты с большей шириной по сравнению с продольным типом, и при формировании ПКФЛ увеличивается риск возникновения натяжения тканей в месте забора лоскутов с последующим нарушением процесса заживления послеоперационной раны (натяжение, ишемия, вторичное заживление послеоперационной раны, грубое рубцевание, нагноение). В таких случаях следует рассматривать другие варианты для формирования ПКФЛ.

Тип промежности представляет совокупность взаимоотношений показателей массы тела и типа телосложения. Учитывая этот показатель, становится возможным до операции планировать индивидуальные размеры кожно-фасциальных лоскутов.

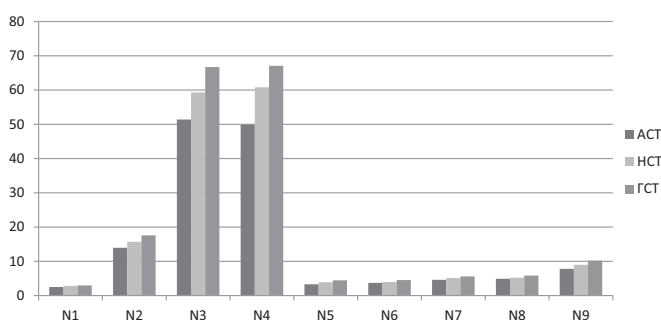
Морфометрические показатели толщины слоев кожи промежности, перемещенных кожно-фасциальных лоскутов с задних поверхностей бедер, стенки влагалища показали, что перемещаемые КФЛ практически соответствуют тканям промежности при закрытии раневых дефектов. Отмечены достоверные различия толщины дермы кожи перемещенных лоскутов с бедер по сравнению с кожей лобковой области, где фиксируются верхушки лоскутов, и толщины адвентициального слоя стенки влагалища по сравнению с толщиной дермы перемещенного КФЛ. При исследовании содержания коллагеновых волокон в различных участках перемещаемых тканей и в тканях, отмечено снижение содержания соединительнотканых волокон во всех слоях стенки влагалища по сравнению с кожей ПКФЛ и промежности. Стенка влагалища менее прочна по сравнению с кожей.

Сформированная математическая модель перемещения КФЛ с бедер позволила выявить участки, которые подвергаются наибольшему натяжению – это верхушки ПКФЛ и участки, подвергающиеся наименьшему смещению – медиальная часть лоскутов, которая формируется от промежностно-бедренной складки и фиксируется к стенке влагалища. Самыми неблагоприятными при выполнении пластики раневого дефекта на промежности с использованием ПКФЛ на ножке с задних поверхностей бедер являются верхушки и верхняя треть латеральных поверхностей, формируемых ПКФЛ. Последние подвергаются наибольшему смещению, имеется несоответствие толщины дермы ПКФЛ с толщиной дермы кожи лона. У женщин с дефицитом массы тела или нормальной массой эти факторы усугубляются недостаточностью объемов бедер для формирования лоскутов нужной ширины. Другим неблагоприятным участком является место фиксации кожи ПКФЛ к стенке влагалища, где отмечается максимальное несоответствие толщины слоев кожи ПКФЛ и слоев стенки влагалища, а также различия прочностных свойств этих тканей. При использовании обычных узловых швов на данных участках эти факторы способствуют увеличению частоты осложнений при заживлении послеоперационной раны из-за несоответствия толщинышиваемых тканей, различий их прочностных свойств и их натяжения за счет различий в длине тракций кожных лоскутов. При такой технике сопоставления сшиваемых тканей происходит смещение слоев, отвечающих за регенерацию тканей, увеличивается частота формирования гипертрофических и келоидных рубцов.

Учитывая наличие ряда недостатков и возможных послеоперационных осложнений, а также изученные морфометрические особенности кожи промежности, стенки влагалища, натяжение тканей при

Диаграмма 2

Сравнительная характеристика морфометрических показателей женской промежности в зависимости от конституции



ACT – астеническое телосложение (долихоморфный тип телосложения),
NST – нормостеническое (мезоморфный тип телосложения),
GST – гиперстеническое телосложение (брахиморфный тип телосложения).



перемещении лоскутов, нами предложена оригинальная технология лигатурного соединения тканей при вульвопластике после вульвэктомии, основанная на сочетании применения прецизионной и микрохирургической техник.

В клинике вульвопластика ПКФЛ задней поверхности бедер с применением оригинальной методики выполнена у 50 больных раком вульвы, которые были объединены в первую группу сравнения. Вторую группу составили женщины, у которых проведены реконструктивно-пластические операции с формированием ПКЛФ с применением узловых швов (42 пациентки). В третью группу сравнения вошли 110 пациенток, у которых проводили ушивание ран после вульвэктомии узловыми швами. Статистически достоверных различий в группах по возрасту, распространенности процесса и объемам хирургических вмешательств не выявлено ($p > 0,05$). При анализе осложнений хирургического лечения не получено достоверных различий ранних осложнений в группах с реконструктивно-пластическими операциями (I и II группы) ($p > 0,05$).

По сравнению с I группой в III группе (больные без пластики раневого дефекта) отмечено увеличение более чем в 20 раз случаев осложнений заживления послеоперационной раны ($p < 0,05$). Отмечено уменьшение ($p < 0,05$), среднего послеоперационного койко-дня во I и II группах по сравнению с III, а также уменьшение ($p < 0,05$) удельного веса поздних послеоперационных осложнений хирургического вмешательства среди пациенток I группы, по сравнению со II и III группами. Дизурические расстройства составили соответственно в I, II и III группах 2%, 11,9% и 32,7%. Стеноз влагалища в I группе отсутствовал, во второй группе – 7,2% I степени, а в III – 44,6%, в том числе II–III степеней – 38,8%. Качество жизни в группе больных, которым выполняли реконструктивно-пластические операции с использованием оригинальной методики, было выше ($p < 0,05$) при сравнении с пациентами с аналогичным объемом и с применением простых узловых швов за счет шкал «Эмоциональное благополучие», «Физическое состояние», «Благополучие в повседневной жизни».

Таким образом, наличие и учет анатомических вариантов женской промежности при планировании вульвопластики, а также применение адекватных реконструктивно-пластических операций, включающих сочетание с прецизионными и микрохирургическими оперативными приемами, обусловленными особенностями морфометрической характеристики сопоставляемых участков кожи и стенки влагалища, позволили улучшить непосредственные и отдаленные результаты операций.

ЛИТЕРАТУРА

1. Vassilakos P., Spinosa G., Albe X., Krauer F. Schweiz Recidiv du cancer de la vulvae: valeur pronostique de la marge chirurgicale: Jahresversamml. Schweiz. Ges. Pathol. Med. Wochenschr. 1993; 123 (40): 1912.
2. Воробьев А.А., Соловьев А.О., Омар М.Ш.-М., Финагеев С.А., Шкода Д.А. Особенности антропометрии женской промежности, по данным литературы. Волгоградский научно-медицинский журнал. 2019; 2 (62): 25–28.
3. Жаров А.В., Важенин А.В. Оптимизация лечения больных раком вульвы. Челябинск; 2005. С. 8.

4. Койро М.А. Отдаленные результаты лечения рака наружных половых органов у женщин. Вопросы онкологии. 1962; 2 (4): 42–49.
5. Огнерубов Н.А., Воронина Л.А., Евдокимова Н.И. Роль операции Дюкена в комбинированном лечении рака наружных половых органов у женщин. Воронеж: Воронежская ГМА; 1996. С. 7.
6. Пушкарев В.А., Мазитов И.М. Рак вульвы. Медицинский вестник Башкортостана. 2013; 8 (1): 123–132.
7. Урманчеева А.Ф. Эпидемиология рака вульвы. Факторы риска и прогноза. Практическая Онкология. 2006; 7 (4): 189–190.
8. Чарквиани Л.И., Чкуасели Г.Т., Миминошвили И.Л. Карцинома вульвы в ОНЦ МЗ ГССР в 1970–1968 гг. Эпидемиология, профилактика и лечение рака вульвы: Материалы симпозиума. Тбилиси; 1985. С. 43–46.

Аннотация

В статье приведены анатомические данные с морфометрической характеристикой женской промежности, участков кожи, соединяемых при проведении вульвопластики с несвободными кожно-фасциальными лоскутами задней поверхности бедер и стенки влагалища. Установлено, что анатомические варианты форм женской промежности характеризует соотношение расстояния от нижнего края лона до ануса к сумме расстояний от слизистой оболочки влагалища до переходной бедренно-промежностной складки с обеих сторон. Крайними типами анатомических вариантов формы промежности в зависимости от этого показателя (Р) являются поперечный тип промежности (при $P < 1,54$) и продольный тип промежности (при $P \geq 1,54$). Обосновано применение микрохирургических и прецизионных оперативных приемов на этапах пластики, показаны преимущества применения разработанной технологии у больных со злокачественными новообразованиями вульвы, отмечено уменьшение количества послеоперационных осложнений и длительности лечения.

Ключевые слова: анатомия, рак вульвы, реконструктивно-пластические операции, микрохирургия.

Сведения об авторах

Дикарева Елена Леонтьевна, к.м.н., врач высшей квалификационной категории, онколог-гинеколог ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» МЗ РФ; ул. Аккуратова, д. 2, Санкт-Петербург, 197341, Россия.

Коновалов Дмитрий Юрьевич, д.м.н., профессор кафедры лучевой диагностики, лучевой терапии, онкологии ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» МЗ РФ; ул. Советская, д. 6, Оренбург, 460000, Россия.

Ким Валерий Иргюнович, д.м.н., профессор кафедры оперативной хирургии и клинической анатомии имени С.С. Михайлова ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» МЗ РФ; г. ул. Советская, д. 6, Оренбург, 460000, Россия.

Для контактов

Дикарева Елена Леонтьевна, e-mail: orenonco.dikareva@rambler.ru.

Как цитировать

Дикарева Е.Л., Коновалов Д.Ю., Ким В.И. Анатомические основы пластики вульвы перемещенным кожно-фасциальным лоскутом. Акушерство и гинекология Санкт-Петербурга. 2020; 1–2.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.



Received 09.09.2020

Anatomical features of using fasciocutaneous flaps during vulvar reconstruction

E.L. Dikareva¹, D.Yu. Kononov², V.I. Kim²¹Almazov National Medical Research Centre, Saint-Petersburg, Russia; ²Orenburg state medical University, Orenburg, Russia

Abstract

The article presents anatomical data with morphometric characteristics of the female perineum, skin areas connected during vulvoplasty with non-free skin-fascial flaps of the back surface of the thighs and the vaginal wall. It was found that anatomical variants of female perineal forms are characterized by the ratio of the distance from the lower edge of the womb to the anus to the sum of the distances from the vaginal mucosa to the transitional femoral-perineal fold on both sides. The extreme types of anatomical variants of the perineal shape depending on this indicator (P) are "transverse perineal type" (at $P < 1,54$) and "longitudinal perineal type" (at $P \geq 1,54$). The use of microsurgical and precision surgical techniques at the stages of plastic surgery is justified, the advantages of using the developed technology in patients with malignant neoplasms of the vulva are shown, and a decrease in the number of postoperative complications and the duration of treatment is noted.

Key words: anatomy, vulvar cancer, reconstructive plastic surgery, microsurgery.

REFERENCES

1. Vassilakos P, Spinosa G., Albe X., Krauer F. Schweiz Recidiv du cancer de la vulvae: valeur pronostique de la marge chirurgicale: Jahresversamml. Schweiz. Ges. Pathol. Med. Wochenschr. 1993; 123 (40): 1912.
2. Vorob'ev A.A., Solov'ev A.O., Omar M.SH.-M., Finageev C.A., SHkoda D.A. Osobennosti antropometrii zhenskoj promezhnosti, po dannym literatury. Volgogradskij nauchno-medicinskij zhurnal. 2019; 2 (62): 25–28.
3. Zharov A.V., Vazhenin A.V. Optimizatsiya lecheniya bol'nyh rakom vul'vy. Chelyabinsk; 2005. P.8.
4. Kojro M.A. Otdalennye rezul'taty lecheniya raka naruzhnyh polovyh organov u zhenshchin. Voprosy onkologii. 1962; 2 (4): 42–49.
5. Ognerubov N.A., Voronina L.A., Evdokimova N.I. Rol' operacii Dyukena v kombinirovannom lechenii raka naruzhnyh polovyh organov u zhenshchin. Voronezh: Voronezhskaya GMA; 1996. P. 7.
6. Pushkarev V.A., Mazitov I.M. Rak vul'vy. Medicinskij vestnik Bashkortostana. 2013; 8 (1): 123–132.
7. Urmancheeva A.F. Epidemiologiya raka vul'vy. Faktory riska i prognoza. Prakticheskaya Onkologiya. 2006; 7 (4): 189–190.
8. Charkviani L.I., Chkuaseli G.T., Mimoshvili I.L. Karcinoma vul'vy v ONC MZ GSSR v 1970–1968 gg. Epidemiologiya, profilaktika i lechenie raka vul'vy: Materialy simpoziuma. Tbilisi; 1985. P. 43–46.

Auhtors

Dikareva Elena L., PhD, oncogynecologist, Almazov National Medical Research Centre; Akkuratova str., 2, Saint Petersburg, 197341, Russia.

Kononov Dmitry Y., MD, Professor, Radiology Department, FSBEI «Orenburg state medical University»; Sovetskaya str., 6, Orenburg, 460000, Russia.

Kim Valery E., MD, Professor, Department of Operative Surgery and Clinical Anatomy named after S.S. Mikhailov, FSBEI «Orenburg state medical University»; Sovetskaya str., 6, Orenburg, 460000, Russia.

Corresponding author

Dikareva Elena, e-mail: orenonco.dikareva@rambler.ru.

Suggested citation for this article

Dikareva E. L., Kononov D. Yu., Kim V.E. Anatomical features of using fasciocutaneous flaps during vulvar reconstruction. Akusherstvo i ginecologiya Sankt-Peterburga. 2020; 1–2.

Conflict of interest

The authors declare that there is no conflict of interest.