

© А. Д. Тараско, О. И. Бондарев, П. А. Азаров, 2016
УДК 611.14:611.96

А. Д. Тараско, О. И. Бондарев, П. А. Азаров

ПОЗАДИЛОБКОВЫЙ ВЕНОЗНЫЙ КОМПЛЕКС

Кафедра хирургии, урологии и эндоскопии (зав. — проф. А. И. Баранов), кафедра патологической анатомии и судебной медицины (зав. — проф. В. А. Рыков), ГБОУ ДПО «Новокузнецкий институт усовершенствования врачей»

Анатомическое исследование венозных образований в позадилобковой области выполнено на 48 нефиксированных трупах (34 мужчины и 14 женщин) с использованием метода анатомического препарирования. В анатомическом эксперименте путем введения раствора, окрашенного черной тушью, определяли физиологическое направление движения крови и наличие в венах клапанного аппарата. Установлено наличие в позадилобковой области венозного комплекса, состоящего из верхней позадилобковой дуговой вены (в 75% случаев), срединной позадилобковой дуговой вены (в 20,8%), а при нередуцированном типе венозной системы — позадилобкового венозного сплетения (в 54,1%). При незамкнутом типе венозных дуг и сплетения (в 31,2%) позадилобкового сочленения имеется бессосудистая зона, обеспечивающая условия для выполнения «бескровных» операций. В 31,2% случаев венозный комплекс имеет связь с предпузырным сплетением с помощью бесклапанных коммуникаций. Соединения позадилобковых вен с паховыми магистральями могут быть как клапанными, так и бесклапанными.

Ключевые слова: *позадилобковый венозный комплекс, диаметр позадилобковых вен, соединение вен, венозный клапанный аппарат*

В некоторых анатомических областях венозные образования до сих пор недостаточно подробно описаны. Одной из таких областей является зона лобкового симфиза. В этой области нечасто встречаются тяжелые осложнения, связанные с повреждением крупных сосудов. Поэтому операции в ней выполняются без особых опасений. Например, симфизиотомия, которая до сих пор используется как тазорасширяющая операция в некоторых странах Африки и Латинской Америки, выполняют амбулаторно под местной анестезией [5, 7]. При травмах переднего полукольца таза тазовые гематомы не являются типичным осложнением в отличие от травм заднего полукольца [2, 3]. Однако имеются сообщения, что, например, установление слингов при оперативном лечении стрессового недержания мочи (TVT) иногда осложняется тяжелым кровотечением на входе в позадилобковое пространство [8]. Есть указания, что при оперативном лечении лобковых разрывов следует опасаться ятрогенного повреждения позадилобкового венозного сплетения [2]. Иногда после операции аденомэктомии с использованием позадилобкового доступа в 1–14% случаев возникает остеоит лобковых костей, причиной которого являются операционная травма и инфекция [6]. Описаны случаи остеомиелита лобковых костей после чреспузырной аденомэктомии у больных с сахарным

диабетом [1]. Приведенные факты требуют более глубокого изучения венозной системы данного региона для понимания развития патологических процессов в позадилобковой области и объяснения возникновения осложнений, которые иногда встречаются при хирургических, акушерских, урологических вмешательствах и травмах.

Цель данного исследования — описание венозных образований на задней поверхности симфиза и выявление морфологических образований, определяющих физиологическое направление движения крови по этим сосудам.

Материал и методы. Работа выполнена на базе Новокузнецкого бюро судебно-медицинской экспертизы. Венозные образования на задней поверхности переднего тазового полукольца изучены на 48 нефиксированных трупах людей обоего пола, скончавшихся скоропостижно (*таблица*). Исследование проводили с целью установления причины смерти. Венозные образования выделяли методом анатомического препарирования.

Определяли следующие параметры: тип (редуцированные или нередуцированные) и локализацию вен в позадилобковой области, наличие коммуникаций с предпузырным сплетением, диаметр вен у места слияния с более крупными венами (при наличии нескольких венозных стволов их диаметры суммировали), наличие или отсутствие бессосудистой зоны по задней поверхности лобкового симфиза; вена, в которую впадает позадилобковое венозное образование, очередность заполнения и направление движения инъекционного раствора в венах позадилобковой области; возможность ретроградного заполнения позадилобковых вен инъекционным

Сведения об авторах:

Тараско Андрей Дмитриевич (e-mail: anta19562008@yandex.ru), *Бондарев Олег Иванович* (e-mail: gjs.bondarev@yandex.ru), *Азаров Павел Алексеевич*, кафедра хирургии, урологии и эндоскопии, кафедра патологической анатомии и судебной медицины, Новокузнецкий институт усовершенствования врачей, 654005, г. Новокузнецк, пр. Строителей, 5

раствором из вены впадения. Диаметр вен измеряли штангенциркулем. Источники и направление движения крови в венозных образованиях изучали в процессе анатомического эксперимента, который заключался во введении окрашенного инъекционного раствора (5% черная техническая тушь) в лобковые кости через иглу Кассирского и в мышечные образования, прикрепляющиеся к лобковым костям. Заключение о наличии клапанов в венозных образованиях давали на основании ретроградной инъекции окрашенного раствора в вену соединения после лигирования всех других венозных притоков. В процессе анатомического исследования производили фотосъемку цифровой фотокамерой Rekam (Канада). Вычисляли средние величины количественных параметров и ошибку средних. Для установления связи между параметрами использовали метод непараметрической парной корреляции по Спирману с использованием компьютерной статистической программы Instat. Значимость различий полученных средних количественных показателей оценивали с помощью параметрического критерия Стьюдента и непараметрического критерия Манна—Уитни и считали значимыми при $P \leq 0,05$.

Результаты исследования. В 36 случаях из 48 (75%) по протяжению верхнезадней поверхности симфиза и верхних ветвей лобковых костей выявлено наличие венозных образований, состоящих из одного (25 случаев) или большего числа стволов (в 9 случаях — 2 ствола, в 2 случаях — 3 ствола).

В 14 случаях (10 мужчин и 4 женщины) венозное образование не соединяло правую и левую стороны. Оно образовывалось на правой и левой стороне недалеко от симфиза в результате слияния под надкостницей ряда вен «волоскового» диаметра, которые на каждой стороне формировали вены, соединявшиеся с венозными магистральями паховых областей. Позади лобка в этих случаях имела место бессосудистая зона шириной от 2 до 5 см, которая наблюдалась в 13 случаях.

Диаметр вен от истока к месту слияния постепенно увеличивался, составляя у соединения с магистральной веной в паховой области от 0,3 до 5 мм (справа — $1,19 \pm 0,15$ мм, слева — $1,27 \pm 0,15$ мм). Сравнение диаметра вен у мужчин и женщин показало, что значительного различия между ними нет: справа — $1,20 \pm 0,17$ (n=34) и $0,91 \pm 0,08$ (n=14) мм ($P=0,5$) соответственно; слева — $1,35 \pm 0,18$ (n=34) и $0,85 \pm 0,14$ мм (n=14) ($P=0,07$), но выявлялась тенденция к наличию более тонких вен у женщин, что было больше выражено слева. Установлена прямая корреляционная связь умеренной силы между длиной тела и диаметром вен ($r=0,38$; $P=0,0004$).

В 12 случаях вена на верхнем крае лобка отсутствовала. В 10 случаях имела вена, пересекающая симфиз посередине. Она также, как вена на верхнем крае лобка, могла начинаться на своей

Общая характеристика трупов людей

Пол	Количество	Возраст	Рост	Поперечный индекс живота
Мужской	34	$54,0 \pm 2,9$	$173,0 \pm 2,0$	118 ± 3
Женский	14	57 ± 5	$156,5 \pm 2,4$	105 ± 5
Всего	48	$55, \pm 2$	$168,0 \pm 1,9$	$114,3 \pm 2,9$

половине, не имея коммуникаций между правой и левой стороной.

В 26 случаях (15 мужчин и 11 женщин) было отмечено наличие позадилобкового сплетения, располагавшегося поднадкостнично (рис. 1).

В 14 случаях наличие сплетения сочеталось с наличием вены на верхнем крае лобка, а в 8 случаях — срединной вены. В 1 случае имелось сочетание венозного сплетения с верхней и срединной венами.

Инъекция 5% раствора туши в губчатое вещество лобковых костей приводила к окрашиванию, в первую очередь, срединной вены и позадилобкового сплетения. Вена на верхнем крае лобка инъецировалась при инфильтрации окрашенным раствором мышц, прикрепляющихся к лобковым костям. Окрашенный раствор при этом двигался по направлению венозных магистралей, расположенных в глубоких слоях паховой области.

В 15 случаях (8 мужчин и 7 женщин) выявлены соединительные вены между позадилобковыми венами и предпузырным сплетением. Окрашенный раствор по этим соединительным венам был способен распространяться в обоих направлениях, что свидетельствует об отсутствии в этих сосудах клапанного аппарата. Проведенный корреляционный анализ между наличием соединения с предпузырным сплетением и длиной тела, возрастом

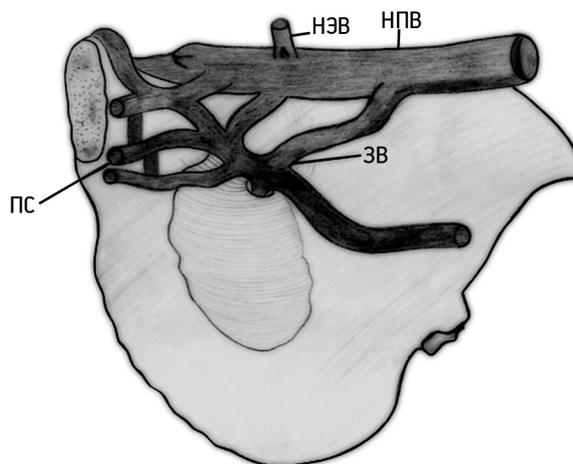


Рис. 1. Схематическое изображение позадилобкового венозного сплетения.

ПС — позадилобковое венозное сплетение; НЭВ — нижняя эпигастральная вена; НПВ — наружная подвздошная вена; ЗВ — запирательная вена

и полом не позволил установить значительной связи. Установлена корреляционная связь слабой силы между наличием соединения с предпузырным сплетением и женским полом ($r=0,29$, $P=0,05$). Корреляционная связь между женским полом и наличием позадилобкового сплетения слабая и не имеет статистической значимости ($r=0,27$, $P=0,07$).

В 34 случаях (70,8%) вена на верхнем крае лобка справа соединялась с нижней эпигастральной веной (НЭВ), которая, в свою очередь, впадала в наружную подвздошную вену (НПВ) (рис. 2).

В 10 случаях было отмечено соединение вены верхнего края лобка с запирающей веной (ЗВ). В 1 случае при наличии двух стволов один ствол соединялся с НЭВ, а другой — с ЗВ. В 1 случае было отмечено соединение непосредственно с НПВ.

Слева в 37 случаях (77%) было отмечено соединение вены верхнего края лобка с НЭВ, причем при наличии двух стволов в 5 случаях один из стволов соединялся с НПВ. В 11 случаях обнаружено соединение с ЗВ, а в 1 случае — с НПВ.

Ретроградное введение окрашенного раствора в НЭВ после лигирования притоков и путей оттока выполнено на 8 трупах (7 мужчин и 1 женщина). Установлено, что в 5 случаях раствор не поступал в позадилобковые вены ни справа, ни слева, что свидетельствует о наличии клапанов в месте соединения этих вен с более крупными венозными магистральями.

В 3 случаях отсутствие ретроградного тока раствора было отмечено только справа, тогда как слева раствор свободно заполнял позадилобковые

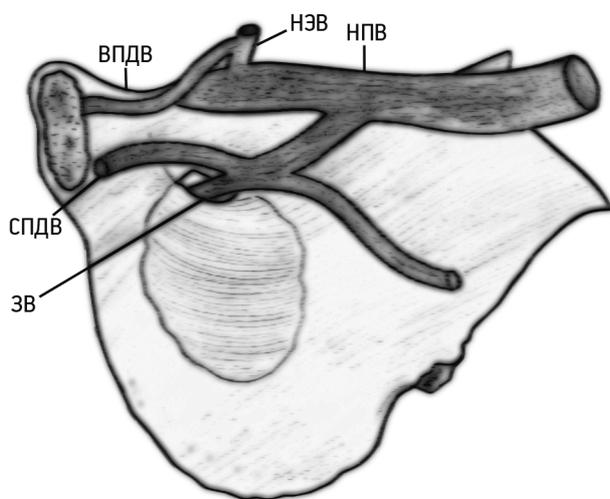


Рис. 2. Схематическое изображение соединения позадилобковых вен с венозными магистральями.

ВПДВ — верхняя позадилобковая дугообразная вена;
СПДВ — средняя позадилобковая дугообразная вена.
Остальные обозначения те же, что на рис. 1

вены и перетекал на правую сторону и в предпузырное сплетение.

Обсуждение полученных данных. В Международной анатомической номенклатуре [4] не обнаружены термины, которые бы обозначали данные венозные образования. Однако настоящее исследование позволяет утверждать, что на задней поверхности лобкового сочленения встречаются 3 вида венозных образований: 1) при нередуцированном типе венозной системы — венозное сплетение (в 54,1% случаев); 2) вена, проходящая по верхнезадней поверхности лобкового сочленения (в 75% случаев); 3) вена, пересекающая заднюю поверхность лобкового сочленения посередине (в 20,8% случаев) или их сочетания. Предлагаем их называть соответственно: 1) позадилобковое венозное сплетение (plexus venosus retropubicus) — ПВС; 2) верхняя позадилобковая дуговая вена (arcus venosus retropubicus superior) — ВПДВ; 3) срединная позадилобковая дуговая вена (arcus venosus retropubicus medius) — СПДВ.

В 8 случаях (16,6%) эти вены имели диаметр более 1,5 мм, что создает угрозу кровотечений при хирургических операциях и травмах. В 15 случаях (31,2%) позадилобковые венозные сосуды не образуют замкнутые дуги, начинаясь на своей стороне и не имея между собой коммуникаций. В этих случаях на задней поверхности лобкового сочленения отмечаются бессосудистые зоны шириной от 2 до 5 см, что создает условия для выполнения бескровных операций, например, таких как симфизиотомия [5, 7].

В 31,2% случаев позадилобковый венозный комплекс имеет связь с предпузырным сплетением. Результаты анатомического эксперимента с введением окрашенной жидкости показали, что по этим коммуникациям возможно движение крови в обоих направлениях, что объясняет случаи воспалительных изменений в лобковых костях после операций на мочевом пузыре и предстательной железе [1].

Были установлены не описанные ранее факты о соединении вен позадилобкового комплекса с венозными магистральями паховых областей. В 70,8–77% случаев ВПДВ соединяется с НЭВ. Значительно реже (20–22%) она соединяется с ЗВ или НПВ. ПВС и СПДВ, напротив, наиболее часто соединяются с ЗВ, а в единичных случаях — с мочепузырным венозным сплетением.

Наличие клапанов в месте слияния позадилобковых вен с венозными магистральями паховых областей определяет движение крови в восходящем направлении. Однако в некоторых случаях было установлено, что клапан имеется с одной

стороны, с другой — клапанный аппарат отсутствует. В данных случаях позадилобковый венозный комплекс может играть роль коммуникационной системы между правой и левой стороной, обеспечивающей коллатеральный отток крови.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бачурин В.И., Тюрин А.И., Довбыш М.А. Лечение остеомиелита лобковых костей после одноэтапной аденомэктомии у больных сахарным диабетом // Урол. и нефрол. 1982. № 6. С. 58–59.
2. Гостев В.С. Оперативное лечение свежих разрывов симфиза // Ортопед., травматол. и протезирования. 1978. № 1. С. 55–57.
3. Гудушаури Я.Г., Лазарев А.Ф., Верзин А.В. Оперативная коррекция последствий акушерских последствий разрывов лобкового симфиза // Вестн. травматол. и ортопед. 2014. № 4. С. 15–21.
4. Михайлов С.С. Международная анатомическая номенклатура. М.: Медицина, 1980.
5. Оперативное акушерство Манро Керра / Под общ. ред. М.А. Курцера. М.: Рид Элсивер, 2010.
6. Синкевичус Ч.А., Радавичус А.И., Бумблис Д.С. и др. Остеит лобковых костей после аденомэктомии // Тезисы докл. I республ. конф. урологов Молдавской ССР: Кишинев: Тимпул, 1976. С. 114–115.
7. Хофмейр Д.Ю., Нейлсон Д.П., Алфирович З. и др. Кокрановское руководство: Беременность и роды. М.: Логосфера, 2010.

8. Tomelsky A., McCout J., Dmochowsky R.R. Patient safety and surgical intervention for urinary incontinence and pelvic organ prolapse // Curr. Bladder Dysfunct. Rep. 2012. Vol. 7. № 3. P. 187–193.

Поступила в редакцию 15.02.2016

RETROPUBIC VENOUS COMPLEX

A.D. Tarasko, O.I. Bondarev, P.A. Azarov

Venous structures in the retropubic area were studied anatomically on 48 unfixated corpses (34 male and 14 female) using anatomical dissection. Anatomical experiments with the infusion of black ink solution were performed to trace the direction of blood flow and to detect the valves in the veins. In the retropubic area, the venous complex was found that consisted of the upper retropubic arcuate vein (in 75% of cases), the median retropubic arcuate vein (in 20.8%), and, in the case of unreduced type of the venous system, – the retropubic venous plexus (in 54.1%). In the case of discontinuous type of venous arcs and plexus (in 31.2%), an avascular zone was found behind the pubic symphysis which provided conditions for «bloodless» operations. In 31.2% of cases, the venous complex was connected to the prevesical plexus through avalvular communications. The connections between the retropubic veins and the inguinal magistral veins can be both valvular and avalvular.

Key words: *retropubic venous system, diameter of retropubic veins, veins connection, venous valvular apparatus*

Department of Surgery, Urology and Endoscopy, Department of Pathological Anatomy and Forensic Medicine, Novokuznetsk Medical Institute of Postgraduate Education