

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Факультет повышения квалификации и профессиональной  
переподготовки специалистов**

**Кафедра хирургических болезней №2**

**Диагностика варикозной болезни вен таза**  
**Учебное пособие для врачей, обучающихся по программам  
дополнительного профессионального образования по  
специальностям «Сердечно-сосудистая хирургия»,  
«Ультразвуковая диагностика», «Лучевая диагностика»**

КАЗАНЬ 2016

Печатается по решению Центрального координационно-методического Совета Казанского государственного медицинского университета

Составители:

**Е.Е. Фомина** – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры хирургических болезней №2 ГБОУ ВПО «Казанский ГМУ» Минздрава России;

**Р.А. Бредихин** – доктор медицинских наук, доцент кафедры хирургических болезней №2 ГБОУ ВПО «Казанский ГМУ» Минздрава России;

**Р.В. Ахметзянов** – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры хирургических болезней №2 ГБОУ ВПО «Казанский ГМУ» Минздрава России;

**И.М. Игнатъев** – доктор медицинских наук, профессор кафедры хирургических болезней №2 ГБОУ ВПО «Казанский ГМУ» Минздрава России;

**М.К. Михайлов** – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой лучевой диагностики ГБОУ ДПО «Казанская ГМА» Минздрава России

Рецензенты:

**А.А. Хасанов** – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии №1 ГБОУ ВПО КГМУ Минздрава России;

**А.З. Шарафеев** – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой кардиологии, рентгеноваскулярной и сердечно-сосудистой хирургии ГБОУ ДПО КГМА Минздрава России

**Диагностика варикозной болезни вен таза:** Учебное пособие для врачей, обучающихся по программам дополнительного профессионального образования по специальностям «Сердечно-сосудистая хирургия», «Ультразвуковая диагностика», «Лучевая диагностика»/ Е.Е. Фомина, Р.А. Бредихин, Р.В. Ахметзянов, И.М. Игнатъев, М.К. Михайлов. – Казань: КГМУ, 2016. – 31с.

В учебном пособии изложены современные принципы диагностики варикозной болезни вен таза. Представлена анатомия вен малого таза, этиопатогенез, классификация этого заболевания. Приводятся рекомендации о методологии инструментального исследования при этой патологии.

Учебное пособие предназначено для врачей, обучающихся по программам дополнительного профессионального образования по специальностям «Сердечно-сосудистая хирургия», «Ультразвуковая диагностика», «Лучевая диагностика».

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение .....	4
Список сокращений.....	7
1. Определение заболевания .....	8
2. Анатомия вен малого таза .....	9
3. Патогенез варикозной болезни вен таза .....	15
4. Классификация .....	16
5. Инструментальная диагностика .....	17
5.1. Ультразвуковое ангиосканирование вен малого таза .....	17
5.2. Мультиспиральная компьютерная томография тазовых вен ....	21
5.3. Селективная овариография и тазовая флебография .....	22
5.4. Сцинтиграфия тазовых вен .....	23
6. Осложнения варикозной болезни вен таза.....	25
7. Алгоритм диагностики и тактики при исследовании вен таза .....	26
8. Тестовые задания и ситуационные задачи .....	29
9. Ответы .....	32
Список литературы .....	33

## **Введение**

В учебном пособии изложены современные принципы диагностики варикозной болезни вен таза. Представлена анатомия вен малого таза, этиопатогенез, классификация этого заболевания. Приводятся рекомендации о методологии инструментального исследования при этой патологии. Учебное пособие содержит тестовые задания и ситуационные задачи для самоконтроля усвоения материала.

Учебное пособие предназначено для врачей, обучающихся по программам дополнительного профессионального образования по специальностям «Сердечно-сосудистая хирургия», «Ультразвуковая диагностика», «Лучевая диагностика».

### ***Актуальность***

Варикозная болезнь вен таза является одной из форм варикозной болезни. Это патология, которую всё чаще рассматривают как одну из причин хронических тазовых болей. По мнению многих зарубежных авторов, практически в половине случаев хронические тазовые боли обусловлены варикозной трансформацией тазовых вен и являются тяжёлым страданием для женщины, способствуют её социальной дезадаптации, ведут к снижению женской фертильности, психоэмоциональным расстройствам. Заболевание наблюдается у 10-25% женщин репродуктивного возраста. В структуре заболеваний при синдроме тазовых болей варикозное расширение вен малого таза занимает четвёртое место и встречается в 12,5% случаев. Боль внизу живота – одна из самых частых жалоб на гинекологическом приёме.

Применение ультразвуковых методов при варикозной болезни вен таза является особенно актуальным, так как позволяет изучить флебогемодинамику и тем самым выбрать адекватные методы лечения.

*Цель издания:* изложить современные данные об анатомии, этиологии, патогенезе, классификации, представить принципы ультразвуковой диагностики варикозной болезни вен таза.

*Задачи издания:*

– ознакомить слушателей с современными представлениями об анатомии вне малого таза, этиологии, патогенезе и классификации варикозной болезни вен таза;

– представить принципы ультразвуковой диагностики варикозной болезни вен таза;

– ознакомить с рекомендациями о методологии инструментального исследования при этой патологии.

Учебное пособие составлено с позиции доказательной медицины и соответствует Федеральным государственным требованиям к профессиональным образовательным программам послевузовского профессионального образования по специальностям «Сердечно-сосудистая хирургия», «Ультразвуковая диагностика», «Лучевая диагностика».

После изучения пособия врач должен приобрести новые профессиональные компетенции – знания, умения и практические навыки:

1. *Знать:*

- анатомию вен малого таза;
- этиологию, патогенез и классификацию варикозной болезни вен таза;
- принципы ультразвуковой диагностики варикозной болезни вен таза;
- методологию инструментального исследования при варикозной болезни вен таза.

## 2. Уметь:

- изучить анамнез заболевания;
- составлять план обследования и обосновывать необходимость проведения инструментальных методов исследования;
- проводить ультразвуковое обследование;
- интерпретировать данные ультразвуковых методов исследования.

## 3. Владеть:

- методами обследования больных с варикозной болезнью вен таза;
- методологией диагностического поиска при варикозной болезни вен таза.

Издание содержит новые знания (расширенные анатомические представления, стандарты ультразвуковой диагностики с учетом данных доказательной медицины) по сравнению с базовыми учебниками.

## Список сокращений

ВБВТ – варикозная болезнь вен таза

ВРВМТ – варикозное расширение вен малого таза

ЛПВ – левая почечная вена

ЛСК – линейная скорость кровотока

ЛЯВ – левая яичниковая вена

НПВ – нижняя полая вена

ТВП – тазовое венозное полнокровие

## 1. Определение заболевания

Варикозная болезнь вен таза (ВБВТ) является одной из форм варикозной болезни и характеризуется расширением яичниковых вен и внутритазовых венозных сплетений.

В иностранной литературе используют ряд терминов для названия этого заболевания: Pelvic congestion syndrome (синдром тазового венозного полнокровия), Pelvic varicities (тазовый варикоз), Pelvic venous incompetence (тазовая венозная недостаточность). В отечественной литературе – варикозное расширение вен малого таза (ВРВМТ), синдром венозного полнокровия малого таза, варикозное расширение овариальных вен, синдром левой яичниковой вены, синдром переполнения кровью тазовых органов. Мы придерживаемся терминологии согласно Российским клиническим рекомендациям по диагностике и лечению хронических заболеваний вен, принятым в 2013, где данное заболевание обозначено как варикозная болезнь вен таза.

Эту патологию все чаще рассматривают как одну из причин хронических тазовых болей (ХТБ), с которой в основном и обращаются женщины за медицинской помощью. Более 60% пациенток с ВБВТ обращаются к врачу именно по поводу ХТБ (O. Hartung et al., 2007). При обследовании этой группы больных также часто выявляется варикозное расширение вен нижних конечностей. По нашим данным изолированное ВРВМТ встречается в 34,5% случаев, а в остальных случаях (65,5%) имеет место сочетание варикозного расширения как вен малого таза, так и нижних конечностей, что совпадает с данными других авторов (Б.С.



Суковатых и др., 2004, O. Hartung, 2009 и т.д.). Таким образом, у большей части пациенток с ХТБ в патологический процесс вовлечена почти вся система нижней полой вены (НПВ), поэтому мы рекомендуем исследовать как вены малого таза, так и нижних конечностей.

Одним из важных вопросов является проблема своевременной диагностики и, как следствие, адекватного лечения, т.к. практическому врачу бывает сложно поставить диагноз ВБВТ, потому что данная патология является невидимой для клиницистов из-за отсутствия патогномоничных симптомов.

Применение инструментальных методов диагностики является обязательным, так как позволяет изучить гемодинамику вен и там самым выбрать адекватные методы лечения. Таким образом, на современном этапе развития медицины успех лечения данного заболевания основывается на адекватной диагностике и знания этиопатогенеза.

## **2. Анатомия вен малого таза**

Венозная система малого таза в процессе филогенеза возникла позже, чем артериальная и стоит на более высокой ступени филогенеза. Венозная система в несколько раз длиннее артериальной, а ее емкость значительно выше. В эмбриогенезе венозной системы человека условно можно выделить три ключевые фазы:

- образование первичной венозной сети, которая представляет собой поверхностную систему вен;
- формирование глубокой системы вен;

– создание многочисленных анастомозов, ведущих к формированию окончательно сложившихся путей венозной системы.

В связи с этим отличительной особенностью венозной системы малого таза являются ее высокие адаптационные свойства и потенциальная возможность к морфологической перестройке.

Состояние венозной системы малого таза изменяется в зависимости от возраста женщины. Вены продолжают «расти» примерно до 36 лет, и расширяются с каждой последующей беременностью. После 40 лет вены миометрия уменьшаются, деформируются, а в постменопаузе происходит их частичная облитерация.

Венозная кровь от стенок и органов малого таза собирается в два крупных венозных ствола:

– внутреннюю подвздошную вену (*v. iliaca interna*), в нее вливаются латеральные крестцовые вены (*vv. sacralis lateralis*), которые анастомозируют со срединной крестцовой веной, образуя переднее крестцовое венозное сплетение (*plexus venosus sacralis lateralis*);

– наружную подвздошную вену (*v. Iliaca externa*);

Оба ствола, соединяясь, образуют общую подвздошную вену (*v. Iliaca communis*). Правая и левая вены образуют НПВ (*v. cava inferior*). Правая общая подвздошная вена несколько короче левой. В левую подвздошную вену впадает срединная крестцовая вена (*v. sacralis mediana*), соединяясь с венами боковых крестцовых вен, образует крестцовое венозное сплетение (*plexus venosus sacralis*), которое анастомозирует с прямокишечным венозным (*plexus venosus*

haemorrhoidalis) и пузырьным венозным (plexus venosus vesicalis) сплетениями.

Вены, образующие внутреннюю подвздошную вену, делятся на две группы – пристеночные (vv. parietalis) и висцеральные (vv. visceralis).

Пристеночные вены, вливающиеся в v. iliaca interna: подвздошно-поясничная вена (v. iliolumbalis), верхние ягодичные вены (v. glutea superiores), нижние ягодичные вены (v. glutea inferiores), запирающая вена (v. obturatoria) – эти вены не участвуют в гемодинамике малого таза. Латеральные крестцовые вены (vv. sacrales laterales) принимают vv. spinales, выходящие из передних крестцовых отверстий, и анастомозируют со срединной крестцовой веной, образуя вместе с ней на тазовой поверхности крестца переднее крестцовое сплетение (plexus sacralis anterior). Крестцовые вены принимают непосредственное участие в гемодинамике малого таза.

Висцеральная система вен таза состоит из следующих венозных сплетений вокруг тазовых органов:

– гроздевидное сплетение яичника (plexus venosus rampiniformis ovarii) располагается в брыжейке маточной трубы и широкой связке матки и анастомозирует с маточно-влагалищным венозным сплетением;

– маточно-влагалищное венозное сплетение ((plexus venosus uterovaginalis) – через него осуществляется венозный отток от дна матки, влагалища, маточных труб. Данное сплетение через внутреннюю срамную вену (v. pudenda interna) анастомозирует с

венозным сплетением прямой кишки (plexus venosus haemorrhoidalis).

Венозная кровь из матки оттекает по трем венозным путям:

1) от дна и верхней половины тела матки – по яичниковой вене;

2) от нижней половины тела матки и верхней трети шейки матки

– в маточные вены;

3) из нижней части шейки матки по шеечным венам;

– венозное сплетение мочевого пузыря (plexus venosus vesicalis), располагается в нижних отделах мочевого пузыря и анастомозирует с венами влагалища, образуя пузырно-влагалищное венозное сплетение (plexus venosus vesicovaginalis);

– прямокишечное венозное сплетение (plexus venosus haemorrhoidalis) формируется из наружного и внутреннего сплетения прямой кишки.

Яичниковая вена (v. ovarica) – парная, начинается в области ворот яичника. Правая яичниковая вена впадает в НПВ под острым углом ниже почечной вены, она несколько короче левой. Левая яичниковая вена (ЛЯВ) впадает в левую почечную вену (ЛПВ) практически под прямым углом.

Также, вены малого таза через бедренную вену, которая над паховой складкой становится наружной подвздошной веной, которая сливается с внутренней подвздошной веной, сообщаются с венами нижних конечностей. В клинической флебологии часто встречаются варикозные вены, непосредственно сообщаемые с внутренней подвздошной веной. Такие варикозные вены появляются обычно при нарушении гормонального баланса (гормональные рецепторы

венозной стенки) или при повышенном внутритазовом давлении (беременность, ВРВМТ).

Можно выделить три вида сафенотазовых коммуникаций:

– притоки дуги большой подкожной вены (*v. safena magna*), которые сообщаются с запирающей, маточной или яичниковой венами;

– промежностные перфорантные вены, соединяющие внутренние срамные и маточные вены с *v. safena magna*;

– перфорантные вены задней части бедра, происходящие из глубокой бедренной, седалищной (каудальная ягодичная) или ягодичной вен.

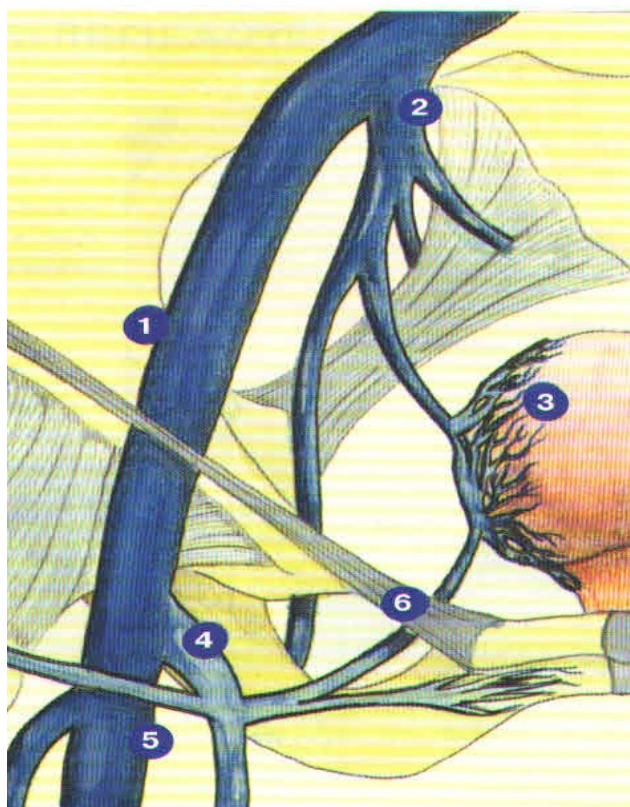


Рис. 1. Анатомия вен малого таза: 1 – наружная подвздошная вена; 2 – внутренняя подвздошная вена; 3 – маточные вены; 4 – дуга большой подвздошной вены; 5 – бедренная вена; 6 – паховая связка.

Также при клиническом обследовании выявляются следующие варикозные вены:

– промежностные вены: часто встречаются после беременности, они сообщаются напрямую с венозной системой таза через внутренние срамные вены или маточные вены;

– вульварные вены: часто возникают во время беременности, через несостоятельную большую подкожную вену, по поверхностной наружной срамной ветви, через внутреннюю подвздошную вену, по внутренним срамным венам или маточным и вагинальным венам, через левые или правые яичниковые вены;

– ягодичные вены: их перфорантные вены, которые и ведут к образованию ягодичных варикозов, могут образовываться из – седалищных вен, глубокой вены бедра, сообщающейся с внутренней подвздошной веной; верхних ректальных и геморроидальных вен.

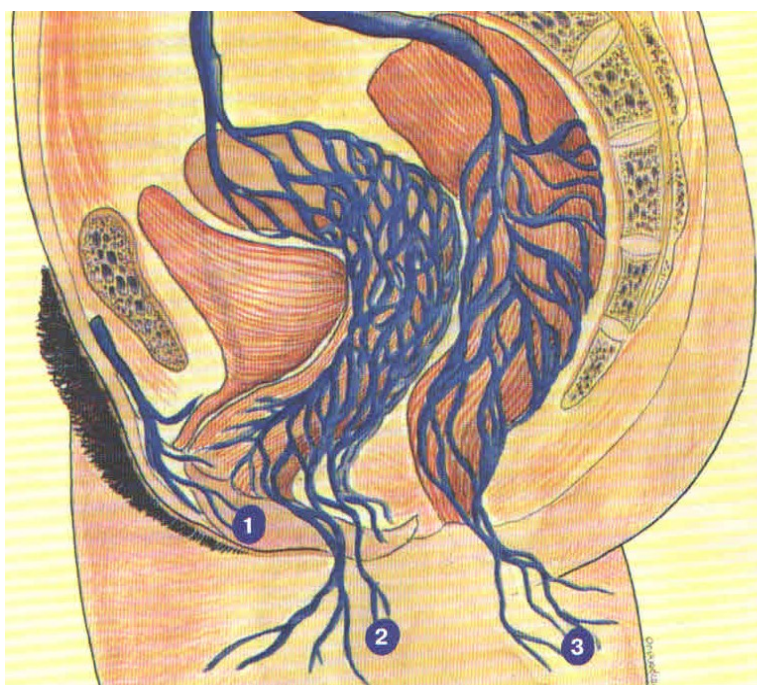


Рис. 2. Атипичные варикозные вены: 1 – вульварные варикозы; 2 – промежностные варикозы; 3 – ягодичные варикозы.

Знание анатомии вен малого таза необходимо для понятия патогенеза.

### **3. Патогенез варикозной болезни вен таза**

Варикозное расширение вен малого таза может иметь два патофизиологических механизма:

1. Патологический венозный рефлюкс: клапанная недостаточность яичниковых вен ведет к овариальному рефлюксу крови и гипертензии в венозные сплетения малого таза. При изолированном правостороннем кава-овариальном рефлюксе варикозные изменения касаются лишь гроздевидного сплетения правого яичника.

2. Обструктивные заболевания: стеноз или окклюзия левой почечной вены, синдром May-Thurner около 2% (сдавление правой общей подвздошной артерией левой общей подвздошной вены с развитием септального стеноза или окклюзией последней), кольцевидная почечная вена, полное или неполное удвоение почечных вен, венозные дисплазии и т. д.

ЛЯВ впадает в ЛПВ, что является предпосылкой к формированию синдрома аорто-мезентериальной компрессии ЛПВ. Синдром аорто-мезентериальной компрессии или так называемый nutcracker syndrome (синдром Щелкунчика) обусловлен стенозом ЛПВ вследствие ее экстравазальной компрессии между верхней брыжеечной артерией (ВБА) и аортой. Стеноз ЛПВ является причиной ВБВТ примерно в 30% случаев. На фоне вышеперечисленных причин эта преграда вызывает повышение

давления в почечной вене, что приводит к формированию рефлюкса (реноовариального) крови по левой яичниковой вене, впадающей в почечную, проксимальнее места компрессии последней. В результате действия этих механизмов (кавадной и региональной левосторонней почечной гипертензии) развивается хроническая венозная недостаточность таза. Реноовариальный рефлюкс вызывает расширение овариальной вены и внутритазовых венозных сплетений. Наиболее выраженный флебостаз развивается при сочетании левостороннего реноовариального и правостороннего каваовариального рефлюксов крови.

#### 4. Классификация

Существует множество классификаций варикозного расширения вен малого таза. Одна из первых была предложена А.Е. Волковым в 2000 году:

- *магистральный вариант* – ретортообразное расширение вен маточного сплетения;
- *рассыпной вариант* – характеризовался варикозно расширенными множественными анэхогенными структурами различных размеров;
- *сочетанный вариант (тотальный)* – расширение всех венозных коммуникационных систем малого таза.

Наиболее распространенной классификацией ВБВТ служит следующая (Рекомендации ассоциации флебологов России, 2013):

По клиническим проявлениям:

- синдром тазового венозного полнокровия,



- варикоз наружных половых органов (вульварный варикоз).

По течению:

- болевая форма,
- безболевая форма,
- латентная форма.

По распространенности поражения тазовых вен:

- изолированное расширение тазовых венозных сплетений,
- сочетанное расширение гонадных вен и тазовых венозных сплетений,
- одностороннее или двустороннее расширение гонадных вен,
- расширение ствола или притоков внутренних подвздошных вен.

## **5. Инструментальная диагностика**

Для выявления ВБВТ, подтверждения диагноза, уточнения некоторых анатомических особенностей строения вен малого таза, выявления рефлюксов, степени тазового венозного полнокровия используют следующие методы исследования:

- ультразвуковое ангиосканирование вен малого таза,
- мультиспиральная компьютерная томография тазовых вен,
- селективная овариография и тазовая флебография,
- сцинтиграфия тазовых вен.

### ***5.1. Ультразвуковое ангиосканирование вен малого таза***

проводят всем больным с подозрением на наличие ВБВТ. С помощью данного метода мы точно можем установить наличие варикозного

расширения вен малого таза и предварительно установить этиологический фактор.

Качественную характеристику вен оценивают с помощью следующих параметров:

– В-режима: диаметр вен; проходимость – определяется как эхонегативность просвета; компрессивность – способность просвета вен сжиматься при компрессии датчиком; равномерность просвета; наличие эхопозитивных включений;

– режима цветового доплеровского картирования (ЦДК): спонтанный кровоток; фазный кровоток, соответствующий дыхательным циклам; прекращение кровотока и наличие или отсутствие рефлюкса при пробах Вальсальвы и (или) компрессионных; форма и распространенность струи регургитации.

Количественную характеристику оценивают с помощью режима импульсной доплерографии (PW-доплер) – пиковую и среднюю линейную скорости атеградного и ретроградного кровотока.

Исследование проводят натощак, с опорожненным мочевым пузырем и кишечником в горизонтальном положении трансабдоминально и трансвагинально. При трансабдоминальном исследовании используют конвексный широкополостный датчик (4-5 МГц), трансвагинально – мультислотный эндовагинальный конвексный датчик с частотой 5-9 МГц.

Мы рекомендуем придерживаться следующего алгоритма обследования:

– обследование начинать трансвагинально, измеряя диаметры аркуатных вен, вен гроздевидных сплетений, широкой связки матки и

шейки матки. Варикозные вены видны в виде извитых, неравномерно расширенных сосудистых конгломератов различного диаметра;

- далее с помощью линейного датчика (8-9 МГц) сканировать наружные половые органы и промежность, выявлять наличие и измерять диаметры варикозных вен;

- при варикозно расширенных венах малого таза, более 5 мм, трансабдоминально исследовать НПВ, подвздошные, яичниковые вены, ЛПВ для выявления аорто-мезентериальной компрессии;

- также, с помощью линейного датчика выявлять наличие стволового варикоза вен нижних конечностей и наличие атипичных форм ВБВТ.

У условно здоровых женщин диаметры аркуатных вен справа  $2,3 \pm 0,5$  мм, слева  $2,4 \pm 0,7$  мм, а вен гроздевидного сплетения справа  $3,7 \pm 0,9$  мм, слева  $3,6 \pm 1,0$  мм, то есть до 5 мм. Наши данные совпадают с данными других авторов.

При исследовании ЛПВ рекомендуем измерять диаметры и скорость кровотока в следующих областях: между аортой и ВБА, диаметр ЛПВ в престенотическом отделе.

Таким образом, ультразвуковыми признаками аорто-мезентериальной компрессии являются:

- средний диаметр ЛПВ между аортой и ВБА  $2,3 \pm 0,4$  мм со средней линейной скоростью кровотока (ЛСК)  $108 \pm 12,4$  см/с;

- средний диаметр ЛПВ в престенотическом отделе  $8,7 \pm 0,3$  мм со средней ЛСК  $30,6 \pm 6,5$  см/с;

- значительная эктазия вен параовариального сплетения слева со средним диаметром  $8,8 \pm 0,6$  мм;

– лоцирование ЛЯВ со средним диаметром  $6,0 \pm 0,3$  мм, со средней ЛСК  $27,0 \pm 13,0$  см/с. При компенсаторном расширении правой яичниковой вены ее также можно лоцировать от НПВ.

При исследовании вен на наличие стволового варикоза нижних конечностей, атипичных форм и вульварного варикоза рекомендуем проводить исследование не только в горизонтальном положении, но и вертикальном положении для лучшей визуализации вен и их анатомо-топографических особенностей.

Если у условно здоровых женщин при ультразвуковом исследовании органов малого таза выявили расширение гроздевидных венозных сплетений, аркуатных вен, но женщина при этом жалоб не предъявляет, то это так называемая асимптомная форма ВБВТ. Если женщина не планирует беременность, ее можно вести консервативно: ежегодно проводить ультразвуковое ангиосканирование вен малого таза и принимать флеботоники.

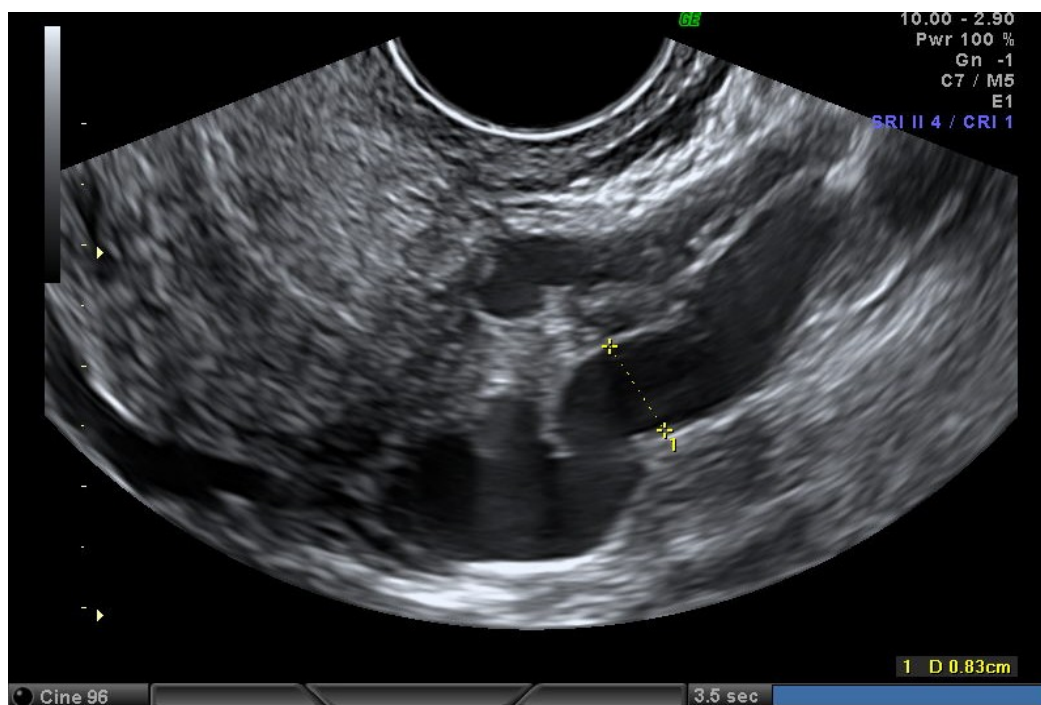


Рис. 3. Варикозно расширенные вены малого таза (более 8 мм).

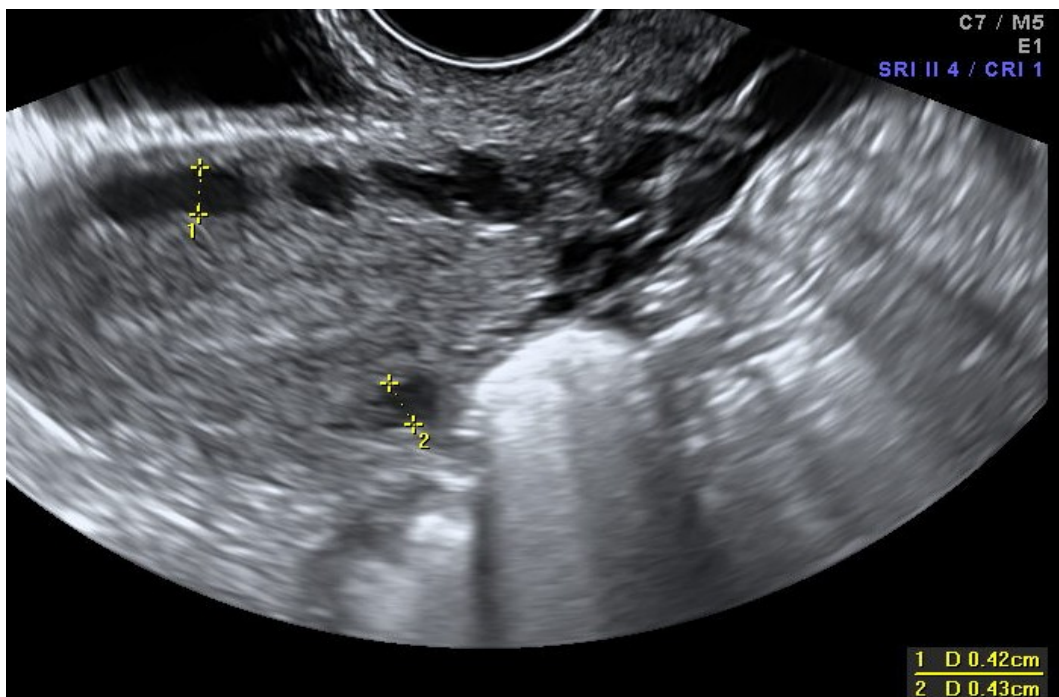


Рис. 4. Варикозно расширенные вены аркуатного сплетения (более 4 мм).

**5.2. Мультиспиральная компьютерная томография тазовых вен** проводится женщинам с верифицированным ультразвуковым диагнозом ВБВТ. Данный метод позволяет с высокой точностью определить диаметр гонадных вен и тазовых венозных сплетений, выявить количество притоков яичниковых вен, их местоположение. Подтвердить наличие стеноза ЛПВ, ее анатомо-топографические особенности, выявить сопутствующую патологию органов малого таза. Эта процедура может проводиться в амбулаторных условиях, поэтому ее можно назначать больным с рецидивом тазовых болей после хирургических вмешательств.

### ***5.3. Селективная овариография и тазовая флебография***

проводится у пациенток, которым планируется хирургическое вмешательство на гонадных венах. Если в ходе проведения ультразвукового ангиосканирования вен малого таза выявили аорто-мезентериальную компрессию ЛПВ, мультиспиральная компьютерная томография подтвердила это, то овариографию проводят в обязательном порядке, так как только в ходе овариографии возможно определить градиент давления между НПВ и ЛПВ. Если градиент давления не превышает 5-8 мм рт. ст., то это является показанием к шунтирующим операциям. Если градиент давления не менее 8-10 мм рт. ст. со значительным нарушением функции левой почки, вопрос о вмешательстве на ЛПВ решается коллегиально с урологом и нефрологом.

Флебографические признаки ВРВМТ:

- расширение яичниковых вен более 5 мм,
- рефлюкс контрастного вещества в левую и (или) правую яичниковую вену с контрастированием внутритазовых венозных сплетений,
- депонирование контраста в венах параметрия и матки и его переток на противоположную сторону.

Тазовую флебографию (при идиопатическом овариальном рефлюксе) можно использовать и как лечебную манипуляцию – эндоваскулярную эмболизацию гонадных вен. Для эмболизации используют обычные стальные спирали, диаметром на 2-3 мм больше диаметра яичниковой вены. Среднее количество спиралей составляет  $3,4 \pm 0,6$  (максимально 6 спиралей).

На рисунках 5-8 представлено изображение флебограммы пациентки Г. 25 лет: односторонняя эмболизация ЛЯВ по методике «сэндвича».

**5.4. Сцинтиграфия тазовых вен** (эмиссионная компьютерная томография тазовых вен с мечеными *in vitro* эритроцитами). Метод характеризуется депонированием меченых эритроцитов в венозных сплетениях таза и визуализацией гонадных вен, позволяя выявить варикозно-измененные сплетения малого таза и расширения яичниковых вен в различных позициях, степень тазового венозного полнокровия (ТВП) (рассчитывается с помощью компьютерной программы), рефлюкс крови из тазовых вен в подкожные вены ног и промежности. Динамику ТВП можно использовать для объективной оценки эффективности хирургического или консервативного лечения. Способ малоинвазивен, лучевая нагрузка не высока. Недостатки метода – относительно низкая пространственная разрешимость, невозможность точного определения диаметра вен.

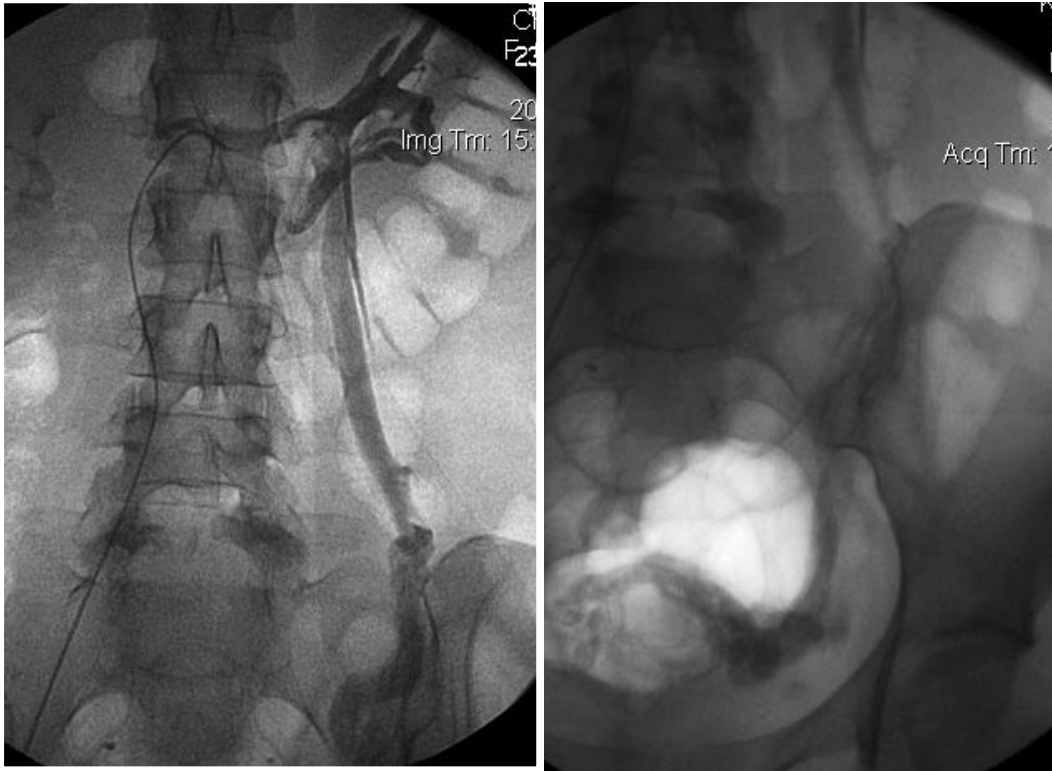


Рис.5. Выраженный овариальный рефлюкс.

Рис.6. Расширение вен малого таза.



Рис. 7. Застой в венах малого таза.

Рис. 8. Эмболизация левой яичниковой вены по «сэндвич» технологии.



## **6. Осложнения варикозной болезни вен таза**

Тромбоз маточных и гонадных вен это, одно из осложнений, которое возникает чаще всего в период беременности или после родов, реже после хирургических вмешательствах на гонадных венах (рис. 8).

На фоне застоя крови в тазовых венах происходит повреждение эндотелия, и его поверхность из антитромботической превращается в протромботическую. В случае обнаружения проадгезивной поверхности его компоненты – адгезивные белки (фактор Виллебранта, коллаген, фибриноген, и т.д.) немедленно включаются в процесс образования первичного (сосудисто-тромбоцитарного) тромба и затем – гемокоагуляции.

Оптимальным методом диагностики тромбоза маточных и гонадных вен является трансвагинальное и трансабдоминальное ультразвуковое ангиосканирование. С помощью этого метода мы можем констатировать наличие тромботических масс, их распространенность и характер (окклюзивный, пристеночный, флотирующий). При тромбозе, вены при ЦДК не окрашиваются, не сжимаются при компрессии. При так называемом «свежем» тромбозе визуализируются гипоэхогенные массы, можно заметить слабые движения эритроцитов. При более «зрелом» – массы смешанной эхогенности, преимущественно гиперэхогенные, при «старом» – массы гиперэхогенные.

Если тромботический процесс распространяется дальше на подвздошные вены или НПВ и при образовании флотирующего тромба (такое состояние может осложниться тромбоэмболией

легочных артерий), показана рентгеноконтрастная флебография. Это достаточно редкое осложнение беременности и послеродового периода, встречается в 1 из 600 случаев, при этом в 80% наблюдений тромботический процесс локализуется в правой яичниковой вене, в 5% – в левой, в 15% тромбированными оказываются оба сосуда.

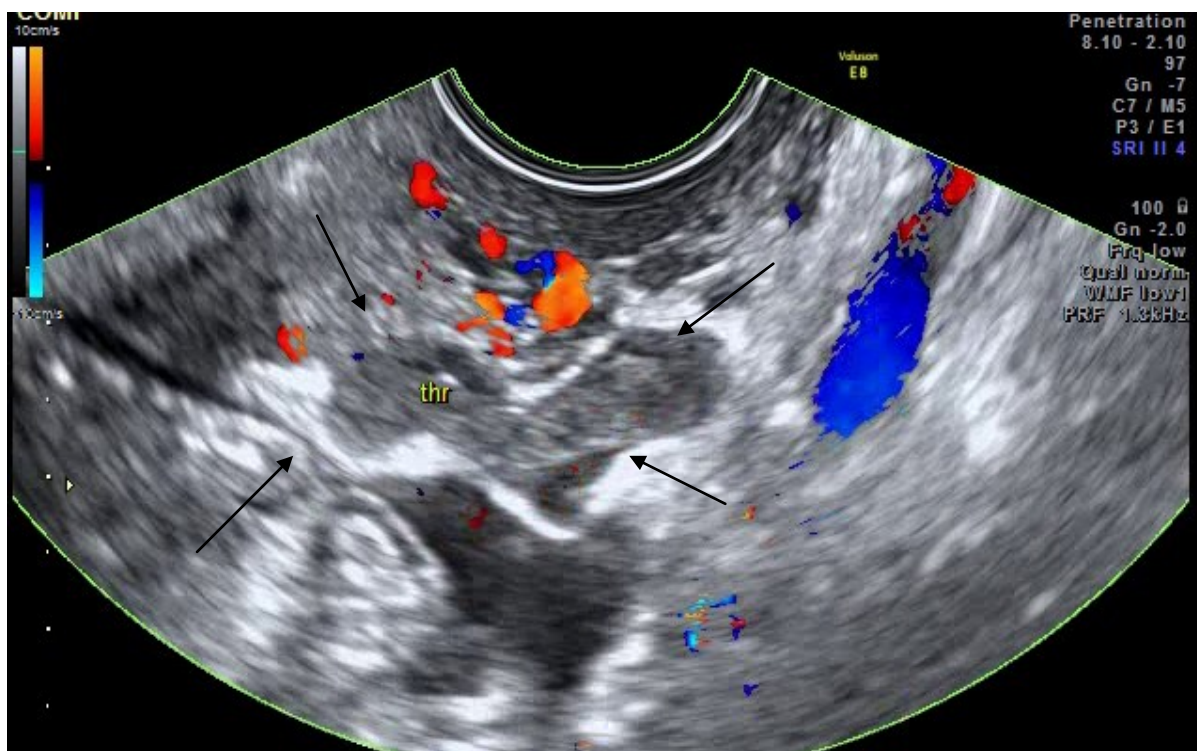


Рис. 9. Сегментарный тромбоз гроздевидного сплетения после оперативного лечения (указан стрелками).

## **7. Алгоритм диагностики и тактики при исследовании вен малого таза**

Мы сформулировали перечень диагностических наиболее значимых критериев, последовательный анализ которых приводит к выбору наиболее адекватного пути диагностики хронических тазовых болей у женщин. С нашей точки зрения, необходимость такого алгоритма обусловлена как частотой встречаемости ВБВТ, так и

важным прогностическим значением уточнения характера выявляемой патологии и адекватного лечения.

Данный алгоритм представлен на рис.10 и позволяет выявить причины хронических тазовых болей у женщин и уменьшить количество невыявленных случаев ВБВТ. Как следует из предполагаемого алгоритма, сначала проводится клиническое обследование (жалобы, анамнез, физикальный осмотр). При подозрении на ВБВТ проводится скрининговое ультразвуковое ангиосканирование. Далее, при выявлении варикозного расширения вен малого таза, женщины госпитализируются в отделение сосудистой хирургии, где проводится более углубленное ультразвуковое ангиосканирование. При выявлении аорто-мезентериальной компрессии сначала проводится мультиспиральная компьютерная томография для подтверждения, после подтверждения проводится тазовая флебография для определения градиента давления между НПВ и ЛПВ. После этого решается вопрос о выборе оперативного вмешательства. При идиопатическом расширении яичниковых вен проводят тазовую флебографию, ее используют и как лечебную манипуляцию – эндоваскулярную эмболизацию гонадных вен.

Женщины, у которых выявляются признаки ВРВМТ без жалоб и клинических проявлений (асимптомная форма ВБВТ), получают консервативную терапию и проходят ежегодное ультразвуковое ангиосканирование.

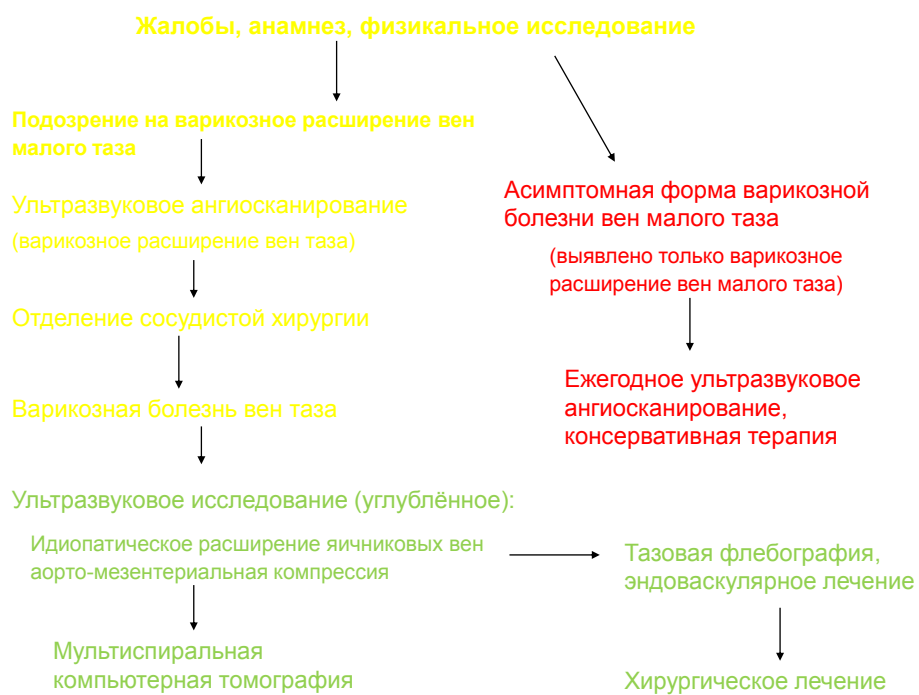


Рис. 10. Диагностика и тактика при ВБВТ

## 8. Тестовые задания

1. Какие термины используют для названия варикозной болезни вен таза?
  - а) Pelvic congestion syndrome
  - б) Pelvic varicies
  - в) Pelvic venous incompetence
  - г) варикозная болезнь вен таза (ВБВТ)
  - д) варикозное расширение вен малого таза (ВРВМТ)
  - е) синдром тазового венозного полнокровия
  - ж) верно все
2. В какую вену впадает левая яичниковая вена?
  - а) в правую яичниковую вену
  - б) в нижнюю полую вену
  - в) в левую почечную вену
3. Какой синдром образуется при ущемление левой почечной вены между аортой и верхней брыжеечной артерией?
  - а) синдром аорто-мезентериальной компрессии ЛПВ
  - б) синдром Дауна
  - в) синдром May-Thurner
4. Какую инструментальную диагностику используют для выявления варикозного расширения вен таза?
  - а) ультразвуковое ангиосканирование вен малого таза
  - б) мультиспиральная компьютерная томография тазовых вен
  - в) селективная овариография и тазовая флебография
  - г) сцинтиграфия тазовых вен
  - д) верно все

5. Для чего проводится тазовая флебография?
- а) для определения градиента давления между нижней поллой веной и левой почечной веной
  - б) как обязательная манипуляция при посещении гинеколога
6. Какой градиент давления между нижней поллой веной и левой почечной веной является показанием к шунтирующим операциям?
- а) менее 4 мм рт ст
  - б) его превышение более 4 мм рт ст
  - в) верно все
7. Какие виды хирургических вмешательств используют при ВРВМТ без аорто- мезентериальной компрессии?
- а) эндоваскулярная эмболизация гонадных вен
  - б) шунтирующие операции
  - в) резекционные операции
  - г) верно а, в
8. Какое лечение рекомендуют женщинам с асимптомной формой ВБВМТ?
- а) ничего не рекомендуют
  - б) ежегодное ультразвуковое ангиосканирование и консервативную терапию
  - в) ежегодную тазовую флебографию
9. Осложнение, которое возникает в период беременности или после родов у женщин с ВБВТ?
- а) образование камней в почках
  - б) тромбоз маточных и гонадных вен

в) не бывает осложнений

10. Назовите наиболее оптимальный и неинвазивный метод диагностики тромбоза маточных и гонадных вен:

а) трансвагинальное и трансабдоминальное ультразвуковое ангиосканирование

б) кроссэктомия

в) шунтирующие операции на венах малого таза

### **Ситуационные задачи**

- 1) На приеме у гинеколога у пациентки Г. 30 лет при ультразвуковом исследовании обнаружили варикозное расширение вен таза, при этом жалоб пациентка не предъявляла, в анамнезе двое родов. Гинеколог посоветовал обратиться к сосудистому хирургу. Тактика сосудистого хирурга при этом.
- 2) На приеме у гинеколога пациентка А., 33 лет предъявила жалобы: боли внизу живота в течение последних 2 лет, боли при половом акте, обильные месячные, бесплодие в течение 3 лет. Тактика гинеколога и сосудистого хирурга.
- 3) При флебографическом исследовании у женщины обнаружили аорто-мезентериальный пинцет. Какова при этом дальнейшая тактика хирурга?

## 9. Ответы

1Ж, 2В, 3А, 4Д, 5А, 6Б, 7Г, 8Б, 9Б, 10А

**1 задача:** Это асимптомная форма варикозной болезни вен таза. Сосудистый хирург рекомендует ежегодное прохождение УЗИ вен малого таза, и принимать флеботоники.

**2 задача:** Гинеколог отправляет пациентку на консультацию к сосудистому хирургу. Сосудистый хирург госпитализирует женщину для диагностики и определения тактики лечения.

**3 задача:** После обнаружения аорто-мезентериального пинцета хирург должен измерить градиент давления между нижней поллой веной и левой почечной веной. Если градиент давления не превышает 5-8 мм рт. ст., то это является показанием к шунтирующим операциям. Если градиент давления не менее 8-10 мм рт. ст. вопрос о вмешательстве на ЛПВ решается коллегиально с урологом и нефрологом.



## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белова А.Н., Крупина В.Н. Хроническая тазовая боль: руководство для врачей. – М.: Антидор, 2007. – 572 с.
2. Бредихин Р.А., Игнатъев И.М., Фомина Е.Е. и др. Диагностика и лечение варикозной болезни вен малого таза. Ангиология и сосудистая хирургия. 2012;18:1;63–69.
3. Бланшмезон. Ф., Греней Ф. Атлас анатомии поверхностных вен нижней конечности. – М.: Фармац. Группа Сервье, 1998. – 48 с.
4. Болевич С.В., Войнов В.А. Молекулярные механизмы в патологии человека: руководство для врачей. – М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2012. – 208 с.
5. Гаврилов С.Г., Кириенко А.И. Варикозная болезнь таза. – М.: Планида, 2015. – 104 с.
6. Исламова А.О. Хроническая тазовая боль у женщин с тазовым варикозом в практике врача-гинеколога. Медицинские аспекты здоровья женщины. 2012;58:6/7;47–49.
7. Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению хронических заболеваний вен. Флебология. 2013;7:2:6–50.
8. Стойко Ю. М., Мазайшвили К. В. Об эмбриогенезе венозной системы нижних конечностей человека. Флебология. 2010;1:4–10.
9. Суковатых Б.С., Суковатых М.Б. Патогенетическое обоснование миниинвазивного лечения варикозной болезни вен малого таза. Новости хирургии. 2012;20:1;54–61.
10. Alvi A.R.J., Abeyakoon O., Regi J.M. et al. Treatment outcomes of transcatheter embolotherapy (TCE) in symptomatic pelvic venous

- congestion (PVC): the Sheffield experience. *Cardiovasc. Intervent. Radiol.* 2013;36(Suppl. 1):S1–S22.
11. Ball E., Khan K.S., Meads C. Does pelvic venous congestion syndrome exist and can it be treated? *Acta Obstet. Gynecol. Scand.* 2012;91:525–528.
  12. Bergan J.J. *The Vein Book*. Chapter 35: Pelvic Congestion Syndrome: Diagnosis and Treatment. 2007. Electronic book: 315-321. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780123695154500387>.
  13. Bora A., Avcu S., Arslan H. et al. The relation between pelvic varicose veins and lower extremity venous insufficiency in women with chronic pelvic pain. *J. Belge Radiol.* 2012;95:215–221.
  14. Borghi C., Dell'Atti L. Pelvic congestion syndrome: the current state of the literature. *Arch. Gynecol. Obstet.* 2016 Feb;293(2):291–301.
  15. Cheong Y.C., Smotra G., Williams A.C. Non-surgical interventions for the management of chronic pelvic pain. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2014;3:CD008797.
  16. Goeschen K. Role of uterosacral ligaments in the causation and cure of chronic pelvic pain syndrome. 2015. Electronic book: 2-20. Available from: <http://www.pelviperineology.org/march2015/pdf/pelviperineology-march-2015.pdf>.
  17. Gulleroglu K., Gulleroglu B., Baskin E. Nutcracker syndrome. *World J. Nephrol.* 2014;3:277–281.
  18. Juhan V. Chronic pelvic pain: An imaging approach. *Diagn. Interv. Imaging.* 2015 Oct;96(10):997–1007.

19. Laborda A., Medrano J., de Blas I. et al. Endovascular treatment of pelvic congestion syndrome: visual analog scale (VAS) long-term follow-up clinical evaluation in 202 patients. *Cardiovasc. Intervent. Radiol.* 2013;36:1006–1014.
20. Meneses L., Fava M., Diaz P. et al. Embolization of incompetent pelvic veins for the treatment of recurrent varicose veins in lower limbs and pelvic congestion syndrome. *Cardiovasc. Intervent. Radiol.* 2013;36:128–132.
21. Motta-Ramirez G.A., Ruiz-Castro E., Torres-Hernandez V. et al. The role of the computed tomography in the identification of the syndrome of pelvic congestion. *Ginecol. Obstet. Mex.* 2013;81:389–402.
22. Phillips D., Deipolyi A.R., Hesketh R.L. et al. Pelvic Congestion Syndrome: Etiology of Pain Diagnosis and Clinical Management. 2014. Electronic book: 725-733. Available from: <http://www.riaendovascular.com/wp-content/uploads/2015/01/Pelvic-Congestion-Syndrome-Etiology-of-Pain-Diagnosis-and-Clinical-Management-JVIR.pdf>.
23. Tinelli A., Prudenzeno R., Torsello M. et al. Suprapubic percutaneous sclero-embolization of symptomatic female pelvic varicocele under local anesthesia. *Eur. Rev. Med. Pharmacol.* 2012;16:111–117.
24. Torre A., Paillusson B., Fain V. et al. Uterine artery embolization for severe symptomatic fibroids: effects on fertility and symptoms. *Hum. Reprod.* 2014;29:490–501.
25. Van der Vleuten C.J.M., van Kempen J.A.L., Schultze-Kool L.J. Embolization to treat pelvic congestion syndrome and vulval varicose veins. *Int. J. Gynaecol. Obstet.* 2012;118:227–230.

26. Yang D.M., Kim H.C., Nam D.H. et al. Time-resolved MR angiography for detecting and grading ovarian venous reflux: comparison with conventional venography. *Br. J. Radiol.* 2012;85:117–122.
27. Gavorník P., Holomán K., Gašpar L. et al. Pelvic venous congestion syndrome – diagnosis and management. Guidelines of the angiology section of slovak medical chamber (2015). *Vnitr. Lek.* 2015 Mar;61(3):244–250.
28. Gupta R., Gupta A., Aggarwal N. Variations of gonadal veins: embryological prospective and clinical significance. *J. Clin. Diagn. Res.* 2015 Feb;9(2):AC08–10.
29. Arnoldussen C.W., de Wolf M.A., Wittens C.H. Diagnostic imaging of pelvic congestive syndrome. *Phlebology.* 2015 Mar;30(1 Suppl):67–72.
30. Sharma K., Bora M.K., Varghese J. et al. Role of trans vaginal ultrasound and Doppler in diagnosis of pelvic congestion syndrome. *J. Clin. Diagn. Res.* 2014 Jul;8(7):OD05–07.
31. Winer A.G., Chakiryan N.H., Mooney R.P. et al. Secondary pelvic congestion syndrome: description and radiographic diagnosis. *Can. J. Urol.* 2014 Aug;21(4):7365–7368.
32. Inal M., Karadeniz Bilgili M.Y., Sahin S. Nutcracker Syndrome Accompanying Pelvic Congestion Syndrome; Color Doppler Sonography and Multislice CT Findings: A Case Report. *Iran. J. Radiol.* 2014 May;11(2):e11075.

33. Leiber L.M., Thouveny F., Bouvier A. et al. MRI and venographic aspects of pelvic venous insufficiency. *Diagn. Interv. Imaging.* 2014 Nov;95(11):1091–1102.
34. Motta-Ramírez G.A., Ruiz-Castro E., Torres-Hernández V. et al. Is pelvic vein incompetence associated with symptoms of chronic pelvic pain in women? A pilot study. *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* 2016 Jan;196:21–25.
35. Champaneria R., Shah L., Moss J. et al. The relationship between pelvic vein incompetence and chronic pelvic pain in women: systematic reviews of diagnosis and treatment effectiveness. *Health Technol. Assess.* 2016 Jan;20(5):1–108.
36. Siedentopf F., Sillem M. Chronic pelvic pain in women. *Schmerz.* 2014 Jun;28(3):300–304.
37. Электронные ресурсы (сайты): <http://www.pubmed.com>; [www.mediasphera.ru](http://www.mediasphera.ru); [www.angiolsurgery.org](http://www.angiolsurgery.org).