

УДК 616-073.75:618  
ББК 53.6:57.1  
Ш12

*Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в любой форме и любыми средствами без письменного разрешения владельцев авторских прав.*

Перевод с английского: **В.Ю.Халатов.**



Издательство «МЕДпресс-информ» выражает благодарность за активное участие и информационную поддержку проекта сотрудникам ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И.Кулакова» Минздрава России.

### **Шаабан А.М.**

Ш12 Диагностическая визуализация в гинекологии: в 3 т. / Акрам М. Шаабан, Кристин О. Мениас, Мариам Рецвани, Марк С. Табэй, Рания Фарук эль-Сайед, Паула Дж. Вудворд ; пер. с англ.; под ред. А.Н.Сенча. - М. : МЕДпресс-информ, 2018.

ISBN 978-5-00030-529-4

Т. 2. - 404 с. : ил.

ISBN 978-5-00030-531-7 (т. 2)

Трехтомник «Диагностическая визуализация в гинекологии» является переводом на русский язык мирового бестселлера «Diagnostic Imaging: Gynecology» издательства Amirsys. Второй том книги посвящен визуализации яичников и маточных труб.

Для облегчения поиска и изучения материала заболевания сгруппированы в соответствии с пораженным органом и включают весь спектр патологии - от врожденных аномалий развития, инфекционных и воспалительных заболеваний до злокачественных и доброкачественных опухолей. Особый раздел посвящен методологии гинекологических исследований с применением методов лучевой визуализации.

Текст изложен сжато и оформлен в классическом стиле Amirsys - в виде коротких маркированных абзацев. Названия рубрик и важнейшие данные вынесены в отдельные блоки.

Книга содержит большое количество тщательно отобранных рисунков и фотографий с комментариями, которые показывают взаимосвязь между различными методами лучевой диагностики в гинекологии (УЗИ, эхогистерографией, МСКТ, МРТ, ПЭТ/КТ) и макроскопической картиной.

Книга будет полезна в повседневной практике гинекологам и специалистам по лучевой диагностике, как уже умудренным опытом, так и тем, кто только начинает свой профессиональный путь.

УДК 616-073.75:618

ББК 53.6:57.1

Издатель и Elsevier Inc. не гарантируют, а также не подтверждают качество или ценность включенных в данное издание рекламируемых товаров или услуг либо достоверность любого из представленных заявлений, сделанных рекламодателями относительно этих товаров или услуг.

ISBN 978-1-931884-77-8

ISBN 978-5-00030-531-7 (т.2)

ISBN 978-5-00030-529-4

© 2015 by Elsevier. All rights reserved. This edition of Sections 1, 5, 6 from *Diagnostic Imaging: Gynecology*, 2<sup>nd</sup> edition by Akram M. Shaaban is published by arrangement with Elsevier Inc.

© Издание на русском языке, перевод на русский язык, оформление, оригинал-макет. Издательство «МЕДпресс-информ», 2018

# Предисловие



Мы рады представить читателям второе издание книги «Диагностическая визуализация в гинекологии», наиболее полное руководство по методам визуальной диагностики заболеваний женской половой сферы. Более 2500 рисунков и фотографий с тщательно составленными комментариями, которые показывают взаимосвязь между различными методами лучевой диагностики в гинекологии (УЗИ, в том числе трехмерным, соногистерографией, гистеросальпингографией, МРТ, ПЭТ/КТ) и макроскопической картиной. Для облегчения поиска и изучения материала заболевания сгруппированы в соответствии с пораженным органом: телом матки, ее шейкой, влагалищем и вульвой, яичниками, маточными трубами, тазовым дном - и включают весь спектр патологии - от врожденных аномалий развития, инфекционных и воспалительных заболеваний до злокачественных и доброкачественных опухолей. В отдельный раздел вынесены сочетанные поражения.

В основу книги легло первое издание, которое имело большой успех. Она дополнена новыми иллюстрациями, в ней полностью переработан текст и обновлен список литературы. Кроме того, мы включили в описание методики, призванные оптимизировать протоколы исследования и повысить диагностическую специфичность. Каждый из разделов начинается с краткого описания анатомии и анатомических вариантов и богато проиллюстрирован. Мы сочли целесообразным добавить модули по стадированию опухолевого процесса с таблицами для быстрого доступа к справочному материалу, иллюстрациями и примерами использования классификации TNM и FIGO и прогностическими группами, предложенными Американским объединенным комитетом по изучению онкологических заболеваний (AJCC). Книга завершается разделом,

посвященным патологии тазового дна, исследование которого стало у нас рутинной практикой за последнее десятилетие.

Текст во втором издании книги «Диагностическая визуализация в гинекологии» изложен сжато и оформлен в классическом стиле Amirsys — в виде коротких маркированных абзацев с большим количеством иллюстраций высокого качества. Названия рубрик и важнейшие данные обозначены рамками. Онлайн-версия книги включает еще 900 изображений, комментарии к ним и ссылки на литературные источники. Книга будет весьма полезна в повседневной практике гинекологам и специалистам по лучевой диагностике, как уже умудренным опытом, так и тем, кто только начинает свой профессиональный путь.

Хотим от души поблагодарить всех редакторов и авторов за их старание и отдачу. Мы чрезвычайно горды этой книгой и надеемся, что читатели по достоинству оценят труд, затраченный на написание столь изумительного руководства.

Мы признательны также специалистам по УЗИ, КТ и МРТ за их тонкую работу, результаты которой широко использованы во всей книге. Выражаем благодарность коллективу издательства Amirsys, особенно Angie, Katherine, Kellie и Jeff, внимательность которых сделала книгу лучше, и художникам-иллюстраторам Lane, Rich и Laura, которые помогли сделать эту книгу поистине особенной.

Мы надеемся, что эта чудесная книга послужит для вас богатым ресурсом знаний, поможет в практической работе и займет достойное место на вашей книжной полке.

**Akram M. Shaaban, MBCh**  
Associate Professor (Clinical)  
Department of Radiology  
University of Utah School of Medicine  
Salt Lake City, Utah

# Предисловие к русскому изданию



Вопросы диагностической тактики при широком спектре заболеваний органов малого таза у женщин постоянно рассматриваются в связи с развитием науки и техники, появлением новых методик и технологий лучевой, ультразвуковой визуализации, диагностической аппаратуры, расширением их функциональных возможностей. Для того чтобы правильно понимать, анализировать и детализировать заболевания, формулировать заключение и предполагать тактику лечения, прогноз и динамический мониторинг, необходимы фундаментальные и системные знания о показаниях и ограничениях методик визуализации, эффективности комбинированного использования методов, топике, вариантах волюметрии, анатомии, функциональных особенностях неизменных органов в норме в различные возрастные периоды, при различных видах патологии, диффузных изменениях, очаговом поражении при применении основных методов лучевой визуализации: комплексного рентгеновского исследования, МРТ, МСКТ, УЗИ и др. Очень часто только комплексный анализ результатов использования нескольких методов позволяет сформировать точную картину заболевания, определяющую выбор лечения, объемы хирургического вмешательства и прогноз.

В книге «Диагностическая визуализация в гинекологии» обобщен многолетний опыт исследователей по применению быстро внедряющихся в клиническую практику новых и перспективных технологий лучевой визуализации. Авторы постарались максимально точно и полно описать современные технологии лучевой визуализации, методы ранней и дифференциальной диагностики патологии матки, придатков матки, проанализировать общее состояние проблемы.

Мультипараметрическая ультразвуковая диагностика за последние десятилетия заняла ведущие позиции в ранней и дифференциальной диагностике патологии матки, придатков, прилегающих органов малого таза, других внутренних органов и систем, дифференциальной диагностике рака. Эхография сделала большой шаг вперед: совершенствовались применение серошкальных и цветокодированных режимов, были внедрены технологии трехмерной реконструкции изображения, мультипланарного и панорамного сканирования, появились и нашли реальное практическое применение ультразвуковая эластография, контрастно усиленный ультразвук. В книге «Диагностическая визуализация в гинекологии» показана роль и значение инновационных технологий ультразвуковой визуализации в выявлении аномалий развития органов репродуктивной сферы, дифференциальной диагностике воспалительных заболеваний, доброкачественных и злокачественных новообразований. Пристальное внимание уделено вопросам ранней диагностики рака матки, яичников. На основе анализа

базовых и мультипараметрических данных определены пути интеграции результатов различных методов лучевой визуализации. Обсуждаются проблемные вопросы, приводятся практические советы и указываются наиболее актуальные литературные источники. Порядок всех тем данного трехтомника логически обусловлен. Издание содержит большое количество схем, таблиц, рисунков, рентгенограмм и эхограмм, значительно облегчающих восприятие материала.

Хочется выразить искреннюю признательность и благодарность академику РАН, профессору Геннадию Тихоновичу Сухих - директору ФГБУ «НМИЦ АГП им. акад. В.И.Кулакова» Минздрава России за руководство и всеобъемлющую помощь в издании данной книги на русском языке. Отдел визуальной диагностики Центра — одно из крупнейших подразделений данного профиля в Российской Федерации по объему и качеству оказания всего спектра диагностической помощи во время беременности, при гинекологических заболеваниях, соматической патологии других органов и систем у взрослых и детей с использованием современных и инновационных методов и технологий ультразвуковой, лучевой визуализации.

Книга предназначена как для начинающих врачей, так и для специалистов со стажем, прежде всего в области лучевой, ультразвуковой диагностики, рентгенологов, радиологов, акушеров-гинекологов, онкологов, хирургов, врачей семейной практики, ординаторов и аспирантов, студентов медицинских вузов.

Искренне надеюсь на читательские замечания, уточнения и предложения по совершенствованию издания, которые будут с благодарностью приняты, проанализированы и учтены.

**А.Н.Сенча**

докт. мед. наук,  
заведующий отделом визуальной диагностики  
ФГБУ «НМИЦ АГП им. акад. В.И.Кулакова»  
Минздрава России

# СОДЕРЖАНИЕ

## РАЗДЕЛ 1

### Методы

#### Таз

- Ультразвуковое исследование: технология и анатомия 18  
*Marc S. Tubay, MD*
- Гистеросальпингография 25  
*Marc S. Tubay, MD*
- Инфузионная соногистерография 34  
*Akram M. Shaaban, MBCh*
- Компьютерная томография: технология исследования и анатомия 37  
*Marc S. Tubay, MD*
- Магнитно-резонансная томография: технология исследования и анатомия 42  
*Marc S. Tubay, MD*
- Позитронно-эмиссионная томография/компьютерная томография: технология исследования и особенности визуализации 49  
*Marc S. Tubay, MD*

## РАЗДЕЛ 2

### Яичники

#### Введение и обзор

- Анатомия яичника  
*Marc S. Tubay, MD*

#### Физиологические и возрастные изменения

- Фолликулярная киста  
*Marc S. Tubay, MD*
- Киста желтого тела  
*Marc S. Tubay, MD*
- Текалютеиновые кисты  
*Akram M. Shaaban, MBCh & Patricia Noel, MD, FRCPC & Caroline Reinhold, MD, MSc*
- Геморрагическая киста яичника  
*Paula J. Woodward, MD*
- Инклюзионная киста яичника  
*Marc S. Tubay, MD*

#### Новообразования

- Рак яичника  
*Akram M. Shaaban, MBCh*

### Эпителиальные опухоли

- Серозная цистаденома 126  
*Akram M. Shaaban, MBCh & Marcia C. Javitt, MD, FACR & Shephard S. Kosut, MD*
- Муцинозная цистаденома 133  
*Akram M. Shaaban, MBCh & Winnie Hahn, MD & Deborah Levine, MD, FACR*
- Аденофиброма и цистаденофиброма 140  
*Akram M. Shaaban, MBCh & Ilse Castro-Aragon, MD & Sandra J. Allison, MD*
- Серозный рак яичника 147  
*Akram M. Shaaban, MBCh & Oguz Akin, MD*
- Муцинозная цистаденокарцинома 154  
*Akram M. Shaaban, MBCh & Oguz Akin, MD & Deborah Levine, MD, FACR*
- Эндометриоидный рак яичника 160  
*Akram M. Shaaban, MBCh*
- Светлоклеточный рак яичника 167  
*Akram M. Shaaban, MBCh & Oguz Akin, MD*
- Карциносаркома (смешанная мюллерова опухоль) 174  
*Akram M. Shaaban, MBCh & Evis Sala, MD, PhD*
- Переходноклеточный рак яичника 178  
*Akram M. Shaaban, MBCh*

### Герминогенные опухоли

- Дермоид (зрелая тератома) 184  
*Akram M. Shaaban, MBCh & Sandra J. Allison, MD & Deborah Levine, MD, FACR*
- Незрелая тератома 195  
*Akram M. Shaaban, MBCh & Evis Sala, MD, PhD*
- Дисгерминома 200  
*Akram M. Shaaban, MBCh & Oguz Akin, MD*
- Опухоль желточного мешка 204  
*Akram M. Shaaban, MBCh & Evis Sala, MD, PhD*
- Хориокарцинома яичника 208  
*Akram M. Shaaban, MBCh & Evis Sala, MD, PhD*
- Карциноид яичника 213  
*Akram M. Shaaban, MBCh & Evis Sala, MD, PhD*
- Смешанная герминогенная опухоль, эмбриональный рак и полиэмбриома яичника 218  
*Akram M. Shaaban, MBCh*
- Струма яичника 222  
*Akram M. Shaaban, MBCh*

### Опухоли стромы полового тяжа

- Гранулезоклеточная опухоль 228  
*Akram M. Shaaban, MBCh & Ilse Castro-Aragon, MD*

Фиброма, текома, фиброотекома 235  
*Akram M. Shaaban, MBCh & Mostafa Atri, MD, FRCPC,  
Dipl Epid & Caroline Reinhold, MD, MSc*

Стромальные опухоли из клеток Сертоли 242  
*Akram M. Shaaban, MBCh*

Склерозирующая стромальная опухоль яичника 248  
*Akram M. Shaaban, MBCh & Evis Sala, MD, PhD*

#### **Метастатические и гематологические опухоли**

Метастатические опухоли яичника 253  
*Akram M. Shaaban, MBCh & Oguz Akin, MD*

Лимфома яичника 260  
*Akram M. Shaaban, MBCh & Oguz Akin, MD*

#### **Неопухолевые заболевания яичников**

Эндометриома 267  
*Maryam Rezvani, MD*

Эндометриоз 278  
*Maryam Rezvani, MD*

Синдром гиперстимуляции яичников 289  
*Marc S. Tubay, MD*

Синдром поликистозных яичников 294  
*Maryam Rezvani, MD*

Перитонеальные инклюзионные кисты 301  
*Marc S. Tubay, MD*

#### **Сосуды**

Тромбоз яичниковой вены 310  
*Marc S. Tubay, MD*

Синдром застоя в малом тазу 317  
*Christine O. Menias, MD & Susan M. Ascher, MD,  
FISMRM, FSCBT/MR*

Острый перекрут придатка 322  
*Akram M. Shaaban, MBCh*

Массивный отек и фиброматоз яичника 329  
*Akram M. Shaaban, MBCh*

### **РАЗДЕЛ 3 Маточные трубы**

#### **Врожденные нарушения**

Паратубарная киста 338  
*Maryam Rezvani, MD*

#### **Воспаление/инфекции**

Воспалительные заболевания органов малого таза 343  
*Paula J. Woodward, MD*

Гидросальпинкс 348  
*Maryam Rezvani, MD*

Пиосальпинкс 352  
*Maryam Rezvani, MD*

Тубоовариальный абсцесс 357  
*Maryam Rezvani, MD*

Генитальный туберкулез 362  
*Maryam Rezvani, MD*

Актиномикоз 367  
*Maryam Rezvani, MD*

Узловатый истмический сальпингит 372  
*Paula J. Woodward, MD*

#### **Доброкачественные новообразования**

Миома маточной трубы 377  
*Maryam Rezvani, MD*

#### **Злокачественные новообразования**

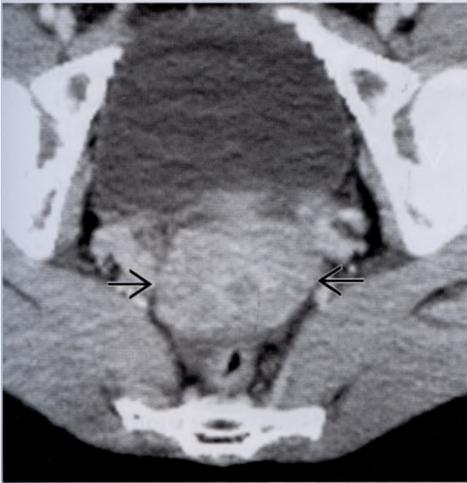
Рак маточной трубы 382  
*Akram M. Shaaban, MBCh*

#### **Другие состояния**

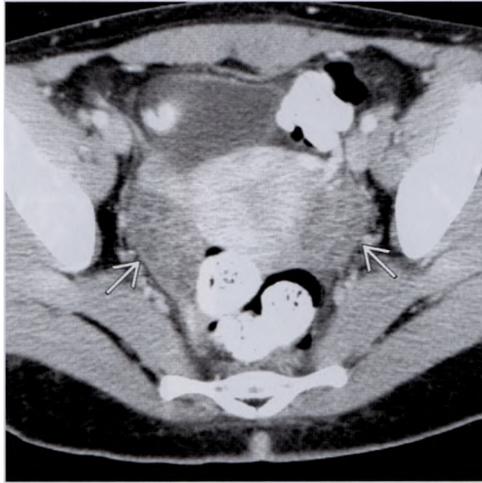
Гематосальпинкс 399  
*Maryam Rezvani, MD*

## КТ: ТЕХНОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ И АНАТОМИЯ

### Шейка матки

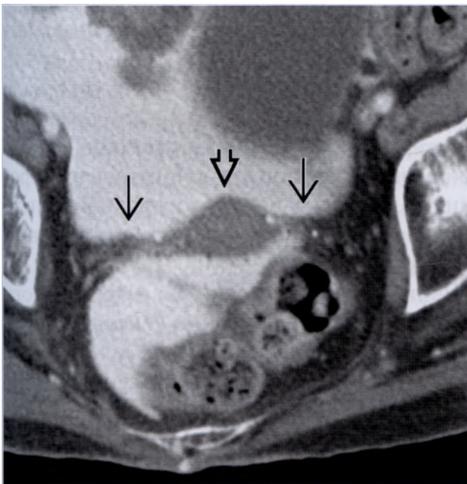


### Яичники

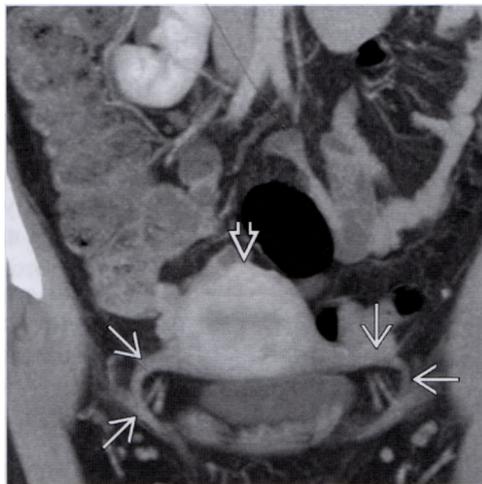


(**Слева**) При КТ в аксиальной плоскости шейка матки имеет вид мишени ЕЯ. Секрет в цервикальном канале гиподенсивен, слизистая оболочка, выстилающая канал, гиперденсивна, внутренняя строма шейки матки гиподенсивна, наружная - гиперденсивна. (**Справа**) При КТ в аксиальной плоскости видны нормальные яичники В. В постменопаузе идентифицировать яичники труднее, так как они подвергаются атрофии. Яичники по сравнению с миометрием имеют меньшую рентгеновскую плотность и содержат многочисленные мелкие фолликулы.

### Широкие связки матки

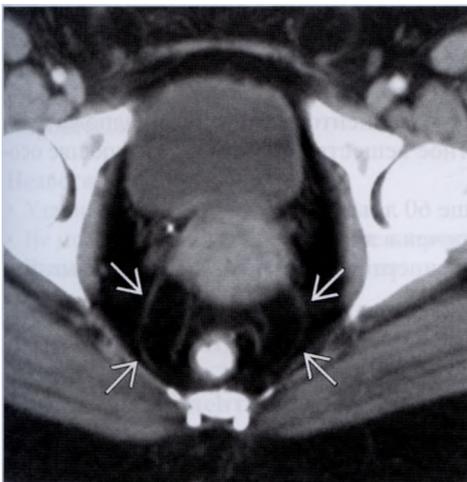


### Круглые связки матки

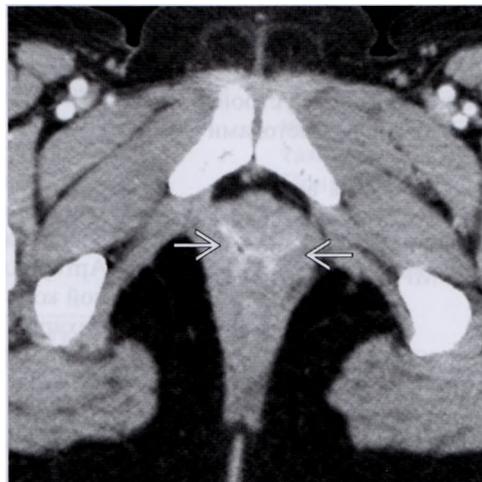


(**Слева**) При КТ в аксиальной плоскости видны широкие связки матки ЕЦ отходящие от боковых стенок матки ОЭ и тянущиеся к боковым стенкам таза. В норме идентифицировать широкие связки матки трудно, они отчетливо видны лишь при асците или введении контрастного вещества в брюшную полость (как в данном случае). (**Справа**) При КТ в коронарной плоскости видны круглые связки матки В, отходящие от дна матки ЕЭ и проникающие в паховый канал. Круглые связки матки на КТ в типичных случаях отчетливо видны.

### Маточно-крестцовые связки



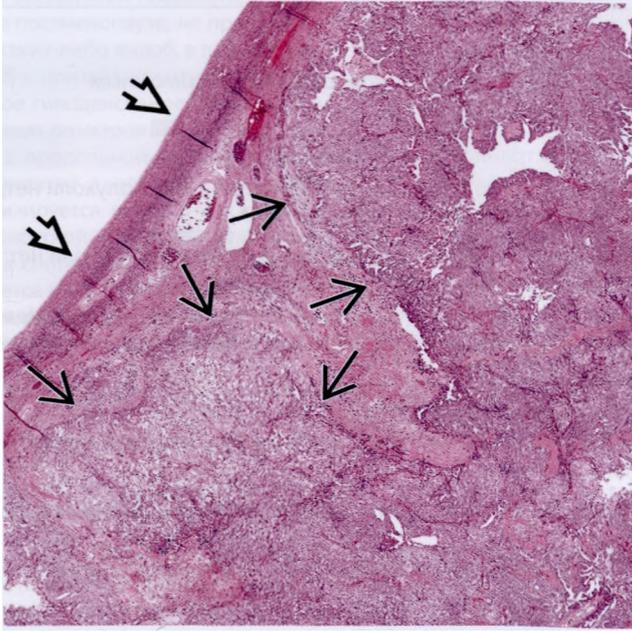
### Влагалище



(**Слева**) При КТ в аксиальной плоскости визуализируются обе неизменные маточно-крестцовые связки В в виде тонких мягкотканых пучков, тянущихся от боковых стенок шейки матки назад к крестцу. По маточно-крестцовым связкам может происходить распространение патологического процесса при раке шейки матки или эндометриозе. (**Справа**) При КТ в аксиальной плоскости видно неизменное влагалище В на фоне декомпрессии, которое имеет в поперечном сечении классическую форму в виде буквы Н. Слизистая оболочка влагалища в норме слабо контрастируется.

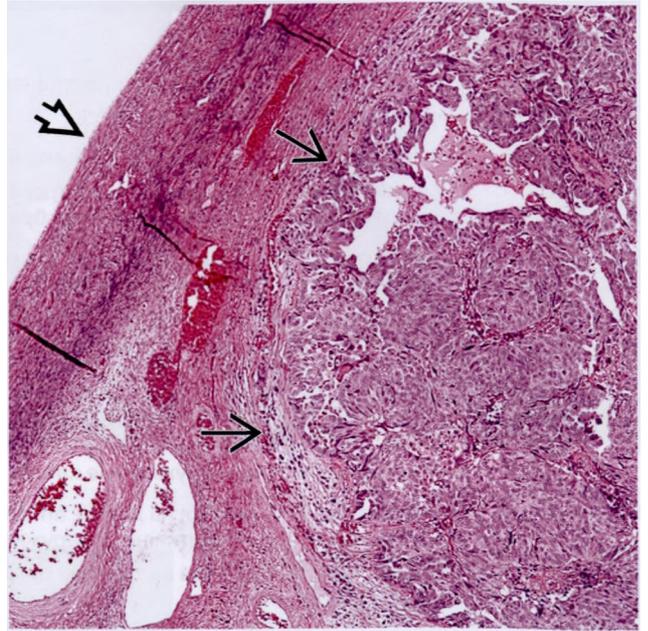
## РАК ЯИЧНИКА

T1a (IA по классификации FIGO)



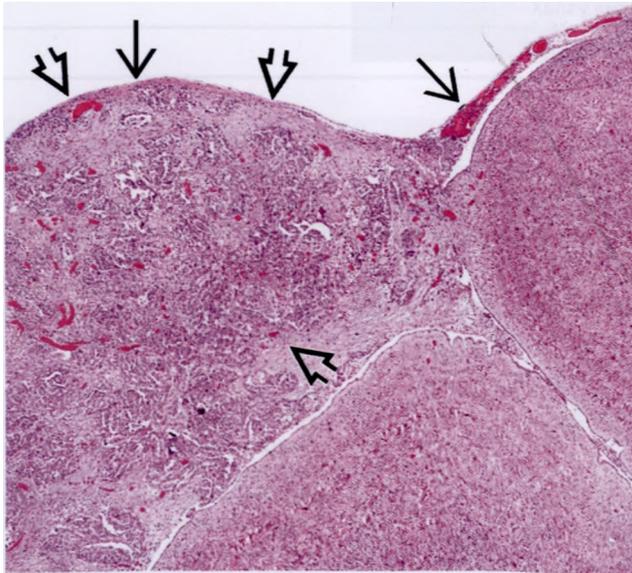
Гистологический препарат яичника, пораженного раком, при малом увеличении микроскопа (окраска гематоксилином и эозином). Опухоль ограничена одним яичником и не затрагивает его капсулу (T1a). Видны пласты опухолевых клеток E3 и целостная капсула яичника IS.

T1a (IA по классификации FIGO)



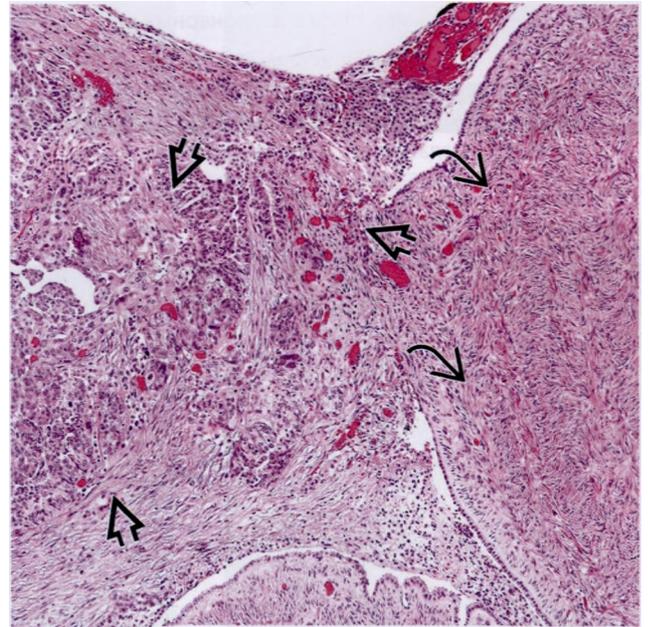
Гистологический препарат при большем увеличении микроскопа. Видны клетки серозного рака Ii и целостная капсула яичника S, покрывающая его строму.

T1c (1C по классификации FIGO)



Гистологический препарат при малом увеличении микроскопа. Опухоль прорастает капсулу яичника и выходит на его поверхность (T1c). В гистологическом препарате, окрашенном гематоксилином и эозином, отмечается выход опухоли IS на поверхность яичника E4. Ткань яичника в правой части микрофотографии имеет нормальное строение.

T1c (1C по классификации FIGO)



Гистологический препарат при большем увеличении микроскопа. Видны тяжи и гнездные скопления, образуемые опухолевыми клетками O, а также округлые и веретеновидные стромальные клетки E4.