УДК 616-073.75:618.1
ББК 53.6+57.16
М52

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

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 РФ.

Перевод с английского: В.А.Климов

Мерц Э.
М52 Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии : в 2 т. / Эберхард Мерц ; пер. с англ. ; под общ. ред. проф. А.И.Гуса. - 2-е изд. — М.: МЕДпресс-информ, 2018.
ISBN 978-5-00030-339-9
Т. 2 : Гинекология. — 2018. — 360 с. : ил.
ISBN 978-5-00030-341-2

Данное издание является наиболее полным иллюстрированным руководством по ультразвуковой диагностике в акушерстве и гинекологии. Авторы постарались охватить все известные на сегодняшний день режимы УЗИ, но тем не менее основной акцент делается на наиболее доступных методиках, технике, глубоком анализе результатов. Результаты ультразвуковых исследований приводятся в тесной корреляции с клиническими и лабораторными данными, что значительно повышает ценность диагностической информации и формирует у врача клиническое мышление.

Второй том посвящен проблемам ультразвуковых исследований в гинекологической практике: УЗ-анатомии здоровой женщины, порокам развития и заболеваниям женского полового тракта. Отдельные главы посвящены трансвагинальному и трансректальному методам исследования, а также УЗИ молочных желез.

Книга предназначена для акушеров-гинекологов, специалистов по ультразвуковой диагностике женских консультаций и акушерских стационаров, студентов медицинских вузов и факультетов.

УДК 616-073.75:618.1
ББК 53.6+57.16

ISBN 978-1-58890-146-0 (TNY)

ISBN 978-5-00030-341-2 (т. 2)
ISBN 978-5-00030-339-9

© 2005 of the original English language edition by Georg Thieme Verlag KG, Stuttgart, Germany. Original title: «Ultrasound in Obstetrics and Gynecology. Vol. 2: Gynecology», by E.Merz

© Издание на русском языке, перевод на русский язык, оформление, оригинал-макет. Издательство «МЕДпресс-информ», 2011

Предисловие

С 1988 г., когда было опубликовано первое издание этой книги, в технологии УЗИ произошли существенные изменения. Учитывая множество новых аспектов использования УЗИ и полученных данных, при работе над вторым изданием появилась необходимость разделить наш материал на книги, посвященные проблемам акушерства и проблемам гинекологии.

В гинекологической части ряд применяемых методов очень расширил спектр диагностических возможностей визуализации: трансвагинальное УЗИ, перинеальное УЗИ и исследование при положении датчика в преддверии влагалища, ультразвуковое исследование молочной железы, допплеровское и цветное допплеровское УЗИ, энергетическое допплеровское исследование, ультразвуковая контрастная гистеросальпингография, 3D- и 4П-ультразвуковос исследование. Прогресс в диагностическом ультразвуковом исследовании обусловлен изобретением новых и усовершенствованием существовавших ранее датчиков для специального использования и быстрым развитием в сфере компьютерных технологий.

Разрешение и качество изображения также были значительно усовершенствованы, что дало возможность определять более мелкие структуры в органах при ультразвуковом исследовании. Современные ультразвуковые сканеры также характеризуются существенным прогрессом в эргономике, они стали более легкими и удобными для ежедневного использования.

В сфере гинекологии УЗИ стало важной частью диагностического алгоритма как в стационарных, так и в поликлинических условиях. Гинекологическое УЗИ получило заслуженное место в предоперационном обследовании, так же как и в профилактической медицине.

Учитывая современный прогресс в методах УЗИ, эта книга планировалась для представления краткого обзора УЗИ в гинекологии, используемого на сегодняшний день.

Трансвагинальное УЗИ существенно расширило диагностические возможности для исследования малого таза. Поэтому в настоящем издании большая часть книги посвящена этому методу. Несмотря на то, что трансвагинальное УЗИ вытесняет трансабдоминальное УЗИ во многих показаниях к его проведению, в данной книге не утверждается факт, что трансабдоминальное УЗИ уже утратило свое значение. Читатели, которые имеют небольшой опыт использования трансвагинального исследования или вообще с ним не сталкивались, могут получить информацию о нормальных и патологических признаках в малом тазу, которые могут быть выявлены при трансабдоминальном сканировании. Кроме того, трансабдоминальное УЗИ включает исследование больших образований в нижних отделах брюшной полости и исследование средних и верхних отделов брюшной полости в диагностике и последующем наблюдении за пациентками со злокачественными процессами. Поскольку жалобы со стороны брюшной полости могут быть связаны с желудочно-кишечными, печеночными и урологическими нарушениями, так же как и с гинекологическими проблемами, в книге освещены эти «дополнительные области», с которыми врач-гинеколог может сталкиваться ежедневно.

Кроме того, это издание также освещает проблемы интраоперационного УЗИ, перинеального УЗИ и УЗИ при положении датчика в преддверии влагалища, контрастной ультразвуковой гистеросальпингографии, допплеровского и цветного допплеровского УЗИ, трансвагинального 3D- и 40-ультразвукового исследования и УЗИ молочной железы (2D-, 3D- и 4D).

Цветное допплеровское УЗИ получило заслуженное место в оценке перфузии опухолей женской половой системы и дифференциальной диагностике доброкачественных и злокачественных опухолей. Оно также используется в качестве дополнительного диагностического метода в репродуктивной медицине. УЗИ молочной железы эффективно не только в дифференциальной диагностике между кистозными и солидными образованиями, но может также являться дополнением или даже альтернативой обычной маммографии. Существуют случаи, когда дооперационное УЗИ образований молочной железы может обеспечить более точную дифференциальную диагностику между доброкачественными и злокачественными поражениями, чем маммография.

Нет никаких сомнений, что с развитием 3D- и 40-технологии ультразвукового исследования эти методы достигли стадии, когда они не только могут использоваться при рутинном исследовании, но и обеспечивают изображение, которое не может быть получено при 2О-ультразвуковом исследовании. Поэтому главы по проблеме 3О-/4О-ультразвукового исследования в гинекологии и 3О-/4О-ультразвукового исследования молочной железы включены в эту книгу.

Принципиальные диагностические признаки, дифференциальная диагностика и объяснения в этой книге рассматриваются в схемах и таблицах в конце каждой главы. Это необходимо для предоставления врачу краткого обзора и помощи в формулировке дифференциального диагноза. Приложены все усилия, чтобы представить изображения фактически для любого признака, который может встретиться в практике диагностического УЗИ. Как для трансабдоминального, так и для трансвагинального УЗИ предоперационные ультразвуковые признаки коррелируют с интра- и послеоперационными по количеству поражений, которые подлежат хирургическому вмешательству.

Хотя все мои соавторы старались представить свой материал в четкой, полной и доступной форме, неизбежно, что некоторые вопросы рассмотрены не исчерпывающим образом или будут представлять трудности для различных врачей. Учитывая это, я приглашаю читателей связываться со мной по любым вопросам, которые, возможно, неясны или спорны, высказывать свои критические замечания для повышения качества этой книги.

Я благодарен всем моим соавторам, чье экспертное содействие было творческим инструментом создания такой всесторонней работы по ультразвуковому исследованию в гинекологии. Я также благодарю нашего фотографа, господина F.Feyrer, за мастерскую работу и доктора Slovacek за ценную помощь в тщательном исследовании литературы. Я выражаю особую благодарность коллективу издательства Thieme за выдающееся руководство и поддержку во время редакционного планирования и издания этой книги; в частности доктору M.Becker за работу над немецким изданием и доктору Cliff Bergman, господину Stephan Konry и госпоже Elisabeth Kurz, которые сделали все возможное для английского издания этой книги.

Eberhard Merz

Содержание

Общая часть ... *13*

1 Критерии для описания объемных образований при ультразвуковом исследовании ... *14*

E.Merz

Локализация объемного образования в определенном органе ... *14*
Размеры образования ...*15*
Форма образования ...*15*
Внутренняя эхоструктура ...*15*
Край ... *15*
Контур ... *16*
Подвижность ...*16*
Упругость ...*16*
Акустическое затенение и акустическое усиление ...*16*
Определение подвижности внутри опухоли ...*16*
Сомнения в описании полученных признаков ...*16*
Дифференциальная диагностика доброкачественных и злокачественных опухолей ...*17*

Абдоминальное ультразвуковое исследование... *19*

2 Области применения и техника исследования ... *20*

E.Merz

Области применения ...*20*
Техника исследования ... *21*

3 Анатомия женского таза ... *24*

E.Merz

Матка ...*24*
Влагалище и мочевой пузырь ...*24*
Яичники ... *25*
Сосуды ... *25*
Брюшная стенка ... *25*

4 Изменения в яичниках и эндометрии на протяжении менструального цикла ... *31*

E.Merz

Изменения в яичниках на протяжении менструального цикла ... *31*

5 Врожденные пороки развития полового тракта ... *37*

E.Merz

6 Воспалительные заболевания малого таза ... *39*

E.Merz

7 Объемные образования влагалища ... *44*

E.Merz

8 Объемные образования матки ... *46*

E.Merz

Доброкачественные опухоли матки (миома) ...*46*
Злокачественные опухоли матки ...*46*

9 Объемные образования яичников ... *55*

E.Merz, W.Goldhofer

Доброкачественные образования яичников ... *55*
Злокачественные опухоли яичников ... *57*

10 Объемные образования маточных труб ... *71*

E.Merz

Доброкачественные образования маточных труб ... *71*
Рак маточных труб ... *71*

11 Вторичные изменения, сочетающиеся с опухолями репродуктивной системы женщины ... *72*

E.Merz

12 Ультразвуковая патология в средних и верхних отделах брюшной полости ... 75

E.Merz

Мочевыделительная система ...*75*
Печень и желчный пузырь ... *76*
Селезенка ... *77*
Кишечник ... *77*

13 Расположение внутриматочной спирали ... *82*

E.Merz

Правильное положение ...*82*
Потеря внутриматочной спирали ...*82*
Осложнения, связанные с внутриматочной спиралью ...*83*

14 Пункционные процедуры, проводимые под контролем абдоминального ультразвукового исследования ... *86*

E.Merz

15 Абдоминальное ультразвуковое исследование в послеоперационном периоде ... *88*

E.Merz

Исследование при послеоперационных осложнениях ... *88*
Определение остаточной мочи ... *88*

1 б Ультразвуковое исследование в мониторинге ответа на проводимое лечение ... *91*

E.Merz

Интраоперационное ультразвуковое исследование ... *95*

17 Технические аспекты и применение интраоперационного ультразвукового исследования ... *96*

E.Merz, F.Bahlmann, G. Weber

Технические аспекты ... *96*
Применение в гинекологии ... *96*

Ультразвуковое исследование промежности и влагалища ... *101*

18 Оценка нижних отделов мочевыделительной системы при ультразвуковом исследовании промежности и преддверия влагалища ... *102*

E.-M.Grischke

Ультразвуковые методы оценки нижних отделов мочевыделительной системы ... *102*
Промежностное ультразвуковое исследование ... *102*
Ультразвуковое исследование при положении датчика в преддверии влагалища ... *104*
Клиническое использование ультразвукового исследования промежности и преддверия влагалища ... *104*

Трансвагинальное ультразвуковое исследование ... *109*

19 Развитие и значение трансвагинального ультразвукового исследования ... *110*

E. Merz

История развития ... *110*
Значение ... *110*

20 Датчики для проведения ультразвукового исследования, расположение изображения и техника исследования ... *115*

E.Merz

Датчики для проведения ультразвукового исследования ... *115*
Плоскости сканирования и ориентация изображения ... *116*
Техника исследования ... *116*
Применение трансвагинального ультразвукового исследования в гинекологии ... *117*

21 Анатомия женского таза при трансвагинальном ультразвуковом исследовании ... *121*

E.Merz

Влагалище ... *121*
Матка ... *121*
Измерение матки ... *121*
Яичники ... *125*
Маточные трубы ... *126*
Мочевой пузырь ... *126*
Мочеточники ... *126*
Дугласово пространство ... *126*
Кишечник ... *126*
Стенки таза ... *126*
Сосуды ... *126*
Лимфатические узлы ... *127*

***22* Изменения в матке и яичниках на протяжении менструального цикла ...** *134*

E.Merz

Изменения в матке в течение менструального цикла ... *134*
Изменения шейки матки в течение менструального цикла ... *135*
Изменения яичников на протяжении менструального цикла ... *135*
Ультразвуковое определение изменений в яичниках ... *135*

23 Ультразвуковые изменения в стимулированном цикле и выявление нарушений менструальной функции ... *142*

E.Merz

Эндометрий в стимулированном цикле ... *142*
Рост фолликулов в стимулированном цикле ... *142*
Мониторинг созревания ооцитов в цикле ЭКО ... *143*
Патология развития фолликулов ... *143*

24 Пороки развития половых путей ... *147*

E.Merz

Пороки развития матки ... *147*
Аплазия влагалища ... *149*

25 Воспалительные заболевания малого таза ... *150*

E.Merz

26 Объемные образования влагалища ... *154*

E.Merz

Доброкачественные образования влагалища ... *154*
Злокачественные опухоли влагалища ... *154*
Вторичные злокачественные опухоли влагалища ... 755

27 Объемные образования матки ... *156*

E.Merz, G. Weber

Доброкачественные образования тела матки ... *156*
Доброкачественные образования шейки матки ... *157*
Злокачественные опухоли матки ... *164*

28 Объемные образования яичников ... *174*

E.Merz

Доброкачественные опухоли придатков матки ... 775
Потенциально злокачественные опухоли яичников ... *180*
Злокачественные опухоли яичников ... *185*
Ультразвуковой скрининг рака яичника ... *186*

29 Объемные образования маточных труб ... *193*

E.Merz

Доброкачественные образования маточных труб ... *193*
Рак маточных труб ... *193*

30 Экстрагенитальные объемные образования ... *196*

E.Merz

31 Ультразвуковое наблюдение после лечения рака половых органов ... *199*

G. Weber, E.Merz

Цели наблюдения за пациентками с раком половых органов ... *199*
Гинекологическое ультразвуковое исследование ... *199*

32 Расположение внутриматочной спирали ... *202*

E.Merz

Правильное положение внутриматочной спирали ... *202*
Имитация внутриматочной спирали ... *203*
«Потеря» внутриматочной спирали ... *203*
Другие осложнения, связанные с внутриматочной спиралью ... *203*

33 Контрастное ультразвуковое исследование матки и маточных труб ... *206*

EDegenhardt

Условия проведения и подготовка ... *206*
Показания к ультразвуковому исследованию маточных труб ... *207*
Техника исследования ... *207*
Оценка полости матки ... *208*
Оценка маточных труб и яичников ... *209*
Вспомогательная техника ... *213*
Преимущества контрастного ультразвукового исследования матки и маточных труб при рутинном использовании ... *213*

34 Использование трансвагинального ультразвукового исследования для контроля пункционных манипуляций в полости малого таза ... *216*

E.Merz

Техника пункции ... *216*
Трансвагинальная аспирация фолликулов ... *216*
Трансвагинальная аспирация кист ... *217*
Трансвагинальная аспирация асцита ... *217*
Трансвагинальная биопсия органов ... *217*

35 Трансвагинальное ультразвуковое исследование при послеоперационных осложнениях... *222*

G. Weber, E.Merz

Ультразвуковая диагностика ... *222*

36 Трансвагинальное ультразвуковое исследование в оценке проводимого лечения ... *226*

E.Merz

Редукция лейомиомы ... *226*
Эндометриоз ... *226*

37 Трансвагинальное ультразвуковое исследование в планировании лучевой терапии гинекологических онкологических процессов ... *228*

VJaspers

Трансвагинальное допплеровское ультразвуковое исследование (цветное допплеровское исследование и энергетическое допплеровское исследование)... *233*

38 Основные принципы и практическое применение трансвагинального допплеровского исследования в гинекологии ... *234*

F.Bahlmann, E.Merz

Допплеровский эффект ... *234*
Импульсное допплеровское ультразвуковое исследование, импульсно-волновая допплерометрия ... *234*
Параметры допплеровского исследования ... *234*
Цветное допплеровское ультразвуковое исследование ... *235*
Специфические сосуды ... *235*
Энергетическое допплеровское изображение ... *236*

39 Трансвагинальное допплеровское исследование в оценке бесплодия и опухолей женских половых органов ... *240*

A.Kurjak, S.Kupesic

Яичник ... *240*
Матка ... *241*
Цветное допплеровское исследование яичников и матки и его значение в обследовании пациенток с бесплодием ... *241*
Цветное допплеровское исследование опухолей ... *243*
Ошибки и артефакты ... *256*

Трансвагинальное 3D- и 40-ультразвуковое исследование... *263*

40 Трансвагинальное 3D- и 40-ультразвуковое исследование и его применение в гинекологии ... *264*

E.Merz

Развитие трансвагинального 3 D-ультразвукового исследования ... *264*
Технические аспекты ЗЭ-ультразвукового исследования ... *264*
Преимущества ЗО-улыразвукового исследования ... *266*
Проблемы, связанные с трансвагинальным 3D-ультразвуковым исследованием ...*266*
Технические аспекты 40-ультразвукового исследования ... *267*
Применение 3D- и 40-ультразвукового исследования ... *267*
Критическая оценка и перспективы ... *269*

Трансректальное ультразвуковое исследование .. *285*

41 Трансректальное ультразвуковое исследование: техника и применение ... *286*

E.Merz

Развитие трансректального ультразвукового исследования ... *286*
Датчики ... *286*
Подготовка ... *286*
Нормальная анатомия ... *286*
Использование в гинекологии ... *287*
Препятствия в трансректальном ультразвуковом исследовании ... *287*

Ультразвуковое исследование через полость матки ... *291*

42 Ультразвуковое исследование через полость матки: техника и применение ... *292*

E.Merz, EJaspers

Ультразвуковое исследование молочной железы ... *295*

43 Ультразвуковая диагностика заболеваний молочной железы ... *296*

H.Madjar

Эпидемиология рака молочной железы ... *296*
Результаты маммографического скрининга ... *296*
Роль ультразвукового исследования ... *296*
Техника исследования ... *297*
Оценка объемных образований молочной железы ... *297*

44 3D- и 40-ультразвуковое исследование молочной железы ... *311*

E.Merz, A.Oberstein

Введение ... *311*
Техника исследования ... *311*
Выбор изображения в 3D- и 40-ультразвуковом исследовании молочной железы ... *313*
Применение ... *313*
Преимущества и проблемы 3 D-ультразвукового исследования молочной железы ... *339*
Критическая оценка и перспективы ... *340*

Приложение ... *345*

45 Нормальные размеры органов и показатели гемодинамики при проведении ультразвукового исследования в гинекологии ... *346*

E.Merz

Нормальные показатели допплеровских индексов в сосудах внутренних половых органов ... *347*

Алфавитный указатель... *348*