

УДК 616-073.75:618.2
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.

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. - М. : МЕДпресс-информ, 2011.
ISBN 978-5-98322-750-7
Т. 1 : Акушерство. — 2011. — 720 с. : ил.
ISBN 978-5-98322-751-4

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.

Первый том посвящен УЗИ в акушерстве. Рассматриваются ультразвуковые параметры матери и плода на разных сроках гестации, различные варианты патологии беременности. Отдельные главы посвящены ультразвуковой доплерографии и трехмерному УЗИ в режиме реального времени, ультразвуковой поддержке инвазивных диагностических и лечебных процедур. В приложении дается подробная справочная фетометрическая информация.

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

УДК 616-073.75:618,2
ББК 53.6+57.16

ISBN 978-1-58890-147-2 (TNY)

ISBN 978-5-98322-751-4 (т. 1)
ISBN 978-5-98322-750-7

... 13

Значение ультразвукового исследования в акушерстве. Оборудование для проведения ультразвукового исследования ... 14

E.Merz

Минимальные требования к оборудованию ... 14

Трансвагинальное ультразвуковое исследование ... 14

Абдоминальное ультразвуковое исследование ... 15

Ультразвуковой скрининг ... 21

E.Merz, K.-H.Eichhorn

Пренатальное наблюдение ... 21

Ультразвуковой скрининг ... 23

Прицельное исследование при беременности высокого риска ... 28

Физиологическая беременность малого срока (I триместр) ... 33

J. Wisser

Срок беременности ... 33

Техника трансвагинального ультразвукового исследования ... 33

Ультразвуковая эмбриология ... 33

Трансвагинальная биометрия и определение срока беременности в I триместре ... 43

F.Bahlmann, E.Merz

Биометрия ... 43

Определение срока гестации ... 45

Патология беременности малых сроков ... 50

E.Merz

Диагностические подходы ... 50

Самопроизвольный аборт ... 50

Пузырный занос и хориокарцинома ... 55

Эктопическая беременность ... 55

Редко встречающиеся формы эктопической беременности ... 58

Трансвагинальное определение пороков развития плода ... 64

E.Merz

Определение пороков развития плода в I триместре ... 64

Диагностика пороков развития плода

во II и III триместрах ... 65

Трансвагинальное ультразвуковое исследование при заболеваниях матери ... 68

E.Merz, G. Weber

Трансвагинальная диагностика образований в матке и яичниках во время беременности ... 68

Истмико-цервикальная недостаточность ... 68

Предлежание плаценты ... 70

Оценка послеродовой матки ... 70

8 Пельвиометрия при ультразвуковом исследовании ... 74

J.Deutinger

Диспропорция между головкой плода и тазом женщины ... 74

Рентгенологическая пельвиометрия ... 74

Ультразвуковая пельвиометрия ... 74

... 79

9 Физиологическая беременность малых сроков биометрия и определение срока беременности в I триместре ... 80

E.Merz

Базовые принципы эмбриологии ... 80

Диагностика беременности при абдоминальном ультразвуковом исследовании ... 80

Развитие в I триместре беременности ... 81

Биометрия и определение срока беременности в I триместре ... 81

Обобщение полученных результатов ... 82

10 Патология I триместра беременности ... 88

E.Merz

Самопроизвольный аборт ... 88

Беременность при наличии внутриматочного контрацептива ... 89

Пузырный занос ... 89

Хориокарцинома ... 94

Эктопическая беременность ... 94

Раннее обнаружение пороков развития эмбриона в I триместре ... 96

Образования в области придатков матки и фибромиом матки в ранние сроки беременности ... 100

11 Нормальная ультразвуковая анатомия плода во II и III триместрах ... 103

E. Merz

Голова ... 103

Позвоночный столб и спинной мозг ... 112

Область шеи ... 115

Грудная клетка ... 120

Система кровообращения (фетальное кровообращение) ... 123

Сердце ... 129

Брюшная полость ... 147

Мочевыделительная система, надпочечники и таз ... 1

Половые органы ... 154

Конечности ... 157

- 12 Фетометрия плода во II и III триместрах ... 165**
E.Merz
 Предварительные требования ... 165
 Основная фетометрия ... 166
 Расширенная фетометрия (биометрия органов) ... 168
- 13 Определение срока гестации во II и III триместрах беременности ... 189**
E.Merz
 Значение оценки срока гестации ... 189
 Кривые оценки срока гестации ... 189
- 14 Определение массы плода ... 192**
E.Merz
 Значение оценки массы плода ... 192
 Нормальные кривые роста плода ... 192
 Ультразвуковая оценка массы плода ... 192
- 15 Поведение плода ... 197**
J. G. Nijhuis, I.J. M. Nijhuis
 Составляющие части модели поведения плода ... 197
 Клиническое использование ... 201
 Фетальная неврология ... 201
 Заключение ... 201
- 16 Нарушение роста плода во II и III триместрах ... 205**
E.Merz
 Ошибка в сроке гестации ... 205
 Внутриутробная задержка роста плода ... 205
 Макросомия, макроцефалия ... 207
- 17 Иммунная водянка плода, обусловленная резус-конфликтом ... 215**
B.Ulm, G.Bernaschek
 Частота, патогенез и ультразвуковые признаки ... 215
 Диагностика ... 216
 Прогноз и лечение ... 217
- 18 Неиммунная водянка плода ... 220**
J.Harting, R.Bollmann
 Распространенность, патогенез и ультразвуковые признаки ... 220
 Заболевания, ассоциированные с неиммунной водянкой плода ... 221
 Диагноз ... 227
 Прогноз и лечение ... 227
 Асцит плода ... 228
- 19 Антенатальная гибель плода ... 234**
E.Merz
 Ультразвуковая диагностика ... 234
 Внутриутробная гибель плода при многоплодной беременности ... 236
 Акушерская тактика и последующие беременности ... 236

УЛЬтo ч » ' < - njAt » iOtvCtC*

развития ... 237

- 20 Общие принципы обнаружения пороков развития плода ... 238**
H.Muntefering, E.Merz
 Основные принципы ... 238
 Общие принципы ультразвуковой диагностики пороков развития плода ... 242
 Значение признаков, позволяющих заподозрить пороки развития плода, в диагностике врожденных пороков развития ... 243
- 21 Аномалии развития головы ... 247**
E.Merz
 Дефекты нервной трубки ... 247
 Пороки развития центральной нервной системы ... 252
 Пороки развития лица ... 270
- 22 Пороки развития шеи ... 285**
K.Kalache, R.Bollmann
 Неоплазии ... 285
 Функциональные поражения ... 288
 Заключение ... 288
- 23 Spina bifida ... 293**
E.Merz
 Распространенность, патогенез, ультразвуковые признаки ... 293
 Ультразвуковые формы ... 294
 Диагностика ... 295
 Прогноз и пренатальное ведение ... 296
- 24 Пороки развития грудной клетки ... 302**
E.Merz
 Гипоплазия легких ... 302
 Гидроторакс, хилоторакс ... 302
 Врожденная кистозно-аденоматозная мальформация легких ... 303
 Бронхогенные кисты ... 304
 Секвестрация легкого ... 304
 Диафрагмальная грыжа ... 305
 Пентада Кантрелла ... 305
- 25 Пороки развития и заболевания сердца плода ... 312**
R. Chaoui
 Эпидемиология и показания к фетальной эхокардиографии ... 312
 Прогноз при пороках сердца ... 313
 От симптома к диагнозу ... 314
 Специфические пороки развития и заболевания сердца ... 314
 Фетальные аритмии ... 337
- 26 Пороки развития желудочно-кишечного тракта и передней брюшной стенки ... 344**
E.Merz
 Атрезии ... 344
 Заболевания, связанные с меконием ... 348
 Situs inversus ... 349
 Дефекты передней брюшной стенки ... 349

- Ультразвуковая патология печени, желчного пузыря и селезенки ... 356
- 27 Пороки развития почек и мочевыделительного тракта ... 361**
R.Terinde, F.Flock
 Эмбриология почек ... 361
 Частота пороков развития почек и ассоциированных аномалий ... 361
 Ультразвуковая диагностика ... 361
 Болезни почек ... 363
- 28 Пороки развития половых органов ... 380**
E.Merz
 Пороки развития половых органов у плодов мужского пола ... 380
 Гермафродитизм ... 380
 Пороки развития женских половых органов ... 380
- 29 Крестцово-копчиковая тератома ... 384**
G. Weber, E.Merz
- 30 Пороки развития конечностей ... 388**
E.Merz
 Остеохондродисплазии (дисплазии скелета) ... 388
 Дефекты конечностей ... 403
- 31 Нарушения развития и пороки кожи ... 414**
E.Merz
 Отек кожи ... 414
 Опухоли кожи ... 414
 Гиперэхогенные очаговые изменения кожи ... 414
 Буллезные изменения кожи ... 415
 Гиперкератические нарушения кожи ... 415
- 32 Общие и специфические ультразвуковые признаки, позволяющие заподозрить хромосомную патологию плода ... 418**
B.Ulm, G.Bernaschek
 Общие признаки, позволяющие заподозрить хромосомную патологию плода ... 418
 Специфические ультразвуковые признаки, позволяющие заподозрить хромосомную патологию ... 425
 Фенотипические проявления наиболее частой хромосомной патологии ... 427
- 33 Ультразвуковые особенности инфекционных заболеваний во время беременности ... 432**
D.Grab, R.Terinde
 Наиболее частые инфекционные заболевания во время беременности ... 432
 Дифференциальный диагноз наиболее частых ультразвуковых признаков инфекционных заболеваний ... 439
- 34 Плацента ... 446**
E.Merz, G.Weber
 Физиология плаценты ... 446
 Патология плаценты ... 451
- 35 Пуповина ... 463**
G. Weber, E. Merz
 Физиология пуповины ... 463
 Патология пуповины ... 463
- 36 Амниотическая жидкость ... 469**
G. Weber, E. Merz
 Физиология и патофизиология ... 469
 Ультразвуковое определение объема амниотической жидкости ... 469
- Ультразвуковое исследование плода ... 477
- 37 Многоплодная беременность ... 478**
E.Merz, G.Weber
 Специфические особенности многоплодной беременности ... 478
 Ультразвуковое исследование при многоплодной беременности в I триместре ... 480
 Ультразвуковое исследование во II и III триместрах ... 486
 Обобщение тактики ведения многоплодной беременности ... 496
- 38 Диагностика нарушений у матери при трансабдоминальном ультразвуковом исследовании ... 502**
E.Merz
 Истмико-цервикальная недостаточность ... 502
 Лейомиома матки во время беременности ... 502
 Болевой синдром во время беременности ... 502
 Ультразвуковая диагностика расхождения симфиза во время беременности ... 503
- 39 Трансабдоминальное ультразвуковое исследование в послеродовом периоде ... 507**
E.Merz, G. Weber
 Инволюция матки ... 507
 Осложнения послеродового периода ... 507
 Наблюдение после кесарева сечения ... 507
 Травма тазового дна ... 508
- 40 Основные принципы доплеровского ультразвукового исследования ... 512**
F.Bahlmann
 История развития ... 512
 Основные принципы ... 512
 Методы доплерометрии ... 513
 Факторы, связанные с оборудованием, оказывающие влияние на доплеровский спектр ... 514
 Влияние техники исследования на доплеровский спектр ... 519
 Современные методы цветного изображения ... 520

41 Гемодинамическая оценка в ранние сроки беременности ... 523

A. Kurjak, S. Kupesic

Физиологическое развитие беременности ранних сроков ... 523

Потеря беременности в ранние сроки ... 528

42 Маточно-плацентарное кровообращение ... 535

F. Bahlmann

Развитие маточно-плацентарной сосудистой системы ... 535

Допплеровское ультразвуковое исследование маточно-плацентарных сосудов ... 535

Клиническое значение доплерографического ультразвукового исследования матки ... 537

43 Кровообращение плода ... 549

F. Bahlmann

Аспекты физиологии плода ... 549

Допплеровское ультразвуковое исследование артериальной системы плода ... 549

Показания к доплерографическому ультразвуковому исследованию плода ... 567

44 Перинатальная патология и исходы для плода при выраженных нарушениях кровотока в артерии пуповины и аорте плода ... 579

A. K. Ertan, H. J. Hendrik, W. Schmidt

Беременность высокого риска ... 579

Отсутствие конечно-диастолического кровотока и реверсный кровоток ... 579

Патологоанатомические изменения и технические проблемы ... 580

Клинические результаты отсутствия конечно-диастолического или реверсного кровотока в артерии пуповины и/или аорте плода ... 580

Заключение ... 585

... 589

45 3D-ультразвуковое исследование в пренатальной диагностике ... 590

E. Merz

Возможности 3D-ультразвукового исследования ... 590

Техника трансвагинального и абдоминального 3D-ультразвукового исследования ... 590

Проблемы 3D-ультразвукового исследования ... 594

Критическая оценка и перспективы ... 595

... 605

46 Инвазивная пренатальная диагностика ... 606

E. Merz

Амниоцентез ... 606

Биопсия ворсин хориона ... 610

Биопсия плаценты во II и III триместрах ... 611

Кордоцентез ... 611

Чрескожные процедуры на плоде ... 616

Фетоскопия ... 616

Амниоинфузия ... 618

47 Терапия плода и лечение патологии объема амниотической жидкости ... 622

E. Merz

Терапия плода ... 622

Лечение патологии объема амниотической жидкости ... 635

• --/П'^ ... 641

48 Аспекты безопасности диагностического ультразвукового исследования во время беременности ... 642

Fl.-D. Rott

Историческая справка ... 642

Определение риска различных ультразвуковых процедур ... 643

Индексы безопасности ... 644

Заключение и рекомендации ... 645

49 Генетическое консультирование при пороках развития плода ... 646

U. Theile

Цели генетической консультации ... 646

Консультирование при различных нарушениях ... 648

Заключение ... 651

50 Этические аспекты ультразвукового исследования в акушерстве ... 655

H.-B. Wuermeling

Система ценностей ... 655

Принципы ... 655

Пренатальная диагностика ... 658

Пренатальная терапия и медицинские эксперименты ... 658

• .. - 661

51 Биометрические диаграммы и таблицы ... 662

E. Merz