

УДК 618.1-073.43(042.4)

ББК 53.6+57.1

Б90

1-е издание вышло в 2010 г.

М.Н. Буланов – доктор медицинских наук, заведующий диагностическим отделением Владимирского областного клинического онкологического диспансера, главный внештатный специалист-эксперт Департамента здравоохранения Владимирской области по ультразвуковой диагностике, профессор Института медицинского образования Новгородского государственного университета.
doctorbulanov@gmail.com

Буланов М.Н.

Б90 Ультразвуковая гинекология : курс лекций : в двух частях / М.Н. Буланов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский дом Видар-М, 2012.

ISBN 978-5-88429-167-6

Ч. I, гл. 1–13. – 560 с. : ил.

ISBN 978-5-88429-168-3

В переработанном и дополненном 2-м издании подробно излагаются вопросы теории и практики ультразвуковой диагностики в гинекологии. «Ультразвуковая гинекология» (на этот раз в двух частях) отражает наработки ведущих отечественных и зарубежных ученых, а также более чем 20-летнюю деятельность автора в этой области.

По сравнению с 1-м изданием книга расширена за счет разделов, посвященных использованию соноэластографии в гинекологии, данных по применению энергетической доплерографии с высоким разрешением, а также сверхвысокочастотного (13 МГц) трансагинального сканирования. Все разделы книги дополнены значительным количеством новых иллюстраций (эхограмм, а в ряде случаев лапаро- и гистерограмм).

Первая часть посвящена общим вопросам (в том числе ультразвуковым артефактам и настройке блоков прибора применительно к гинекологической эхографии), нормальной ультразвуковой картине гениталий, вопросам ультразвуковой диагностики нарушений развития репродуктивной системы, нейроэндокринной патологии, генитального эндометриоза, миомы матки, а также воспалительных заболеваний женских половых органов и их осложнений (в том числе спаечного процесса малого таза), внутриматочных вмешательств. Немало внимания уделено использованию эхографии в ургентной гинекологии: внематочная беременность, апоплексии и перекруты придатков матки и пр.

Книга актуальна и для начинающих, и для опытных врачей ультразвуковой диагностики.

УДК 618.1 -073.43(042.4)

ББК 53.6+57.1

ISBN 978-5-88429-168-3 (ч. I)

©Буланов, М.Н., 2010

ISBN 978-5-88429-167-6

©Буланов, М.Н., 2012 с изменениями

©Оформление. «Издательский дом Видар-М», 2012

Оглавление

Список сокращений	11
Предисловие ко 2-му изданию	12
Предисловие к 1-му изданию	13
1. Общие вопросы	17
Деонтология и условия работы	17
Правила медицинской этики	17
Подготовка кабинета ультразвуковой диагностики	18
Физические основы ультразвуковой диагностики	19
Определение ультразвука. Физические характеристики акустической волны	20
Закономерности распространения ультразвуковой волны в биологической среде	21
Технические принципы работы приборов	24
Принципы работы ультразвукового преобразователя	24
Кратко об основных режимах ультразвуковых исследований (распространенные термины и аббревиатуры)	25
В-режим (разрешающая способность, расчет глубин и расстояний)	26
Допплерография	29
Ультразвуковые артефакты	32
Артефакты ультразвуковой визуализации в В-режиме	32
Допплеровские артефакты	39
Настройка блоков прибора	41
Настройка блока В-режима при трансвагинальном доступе	43
Настройка блока цветовой доплерографии	53
Настройка блока спектральной доплерографии	61
Методика обследования	66
Основные принципы и алгоритмы. Значение сочетания трансабдоминального и трансвагинального доступов	66
Особенности проведения трансвагинального исследования	68
Протокол ультразвукового исследования в гинекологии	72
Соноэластография	78
Физические и технические принципы соноэластографии	78
Методика проведения соноэластографии	79
Классификация соноэластографических типов в гинекологии	82
Сгмсок литературы	85
Приложения	87

2. Ультразвуковое исследование органов малого таза у здоровых женщин	91
Краткие сведения о физиологии менструального цикла	91
Экстрагенитальные структуры малого таза	95
Ультразвуковая анатомия и биометрия матки и яичников	105
Шейка матки	105
Исследование гемодинамики шейки матки	113
Тело матки	115
Яичники	122
Допплерография яичников	124
Маточные трубы	124
Динамика эхокартины матки и яичников в течение менструального цикла	128
Десквамация и ранняя регенерация (1-4-й день цикла)	128
Ранняя фолликулярная фаза и ранняя пролиферация (5-7-й день цикла)	131
Средняя фолликулярная/пролиферативная фаза	
Начало цервикальной секреции (8-10-й день цикла)	134
Созревание доминантного фолликула и овуляция	
Поздняя пролиферация. Формирование слизистой пробки (11-14-й день цикла)	137
Ранняя лютеиновая фаза (формирование желтого тела)	
Ранняя секреция (15-18-й день цикла)	140
Средняя лютеиновая фаза (расцвет желтого тела)	
Средняя секреция (19-23-й день цикла)	142
Поздняя лютеиновая фаза (угасание желтого тела). Поздняя секреция (24-28-й день цикла)	146
Эхокартина матки и яичников в постменопаузе	147
Яичники в постменопаузе	147
Допплерография яичников в постменопаузе	151
Матка в постменопаузе	151
Допплерография матки в постменопаузе	151
Соноэластография матки и яичников в норме	152
Список литературы	157
3. Врожденные пороки развития внутренних половых органов	159
Актуальность проблемы. Классификация	159
Особенности обследования. ЗО-реконструкция	161
Аплазия матки и влагалища	162

Аномалии влагалища с полной задержкой менструальной крови.	162
Удвоение матки и влагалища (полное удвоение) без задержки менструальной крови.	165
Удвоение матки (двурогая матка с двумя шейками) с единым влагалищем.	168
Удвоение матки и влагалища с односторонней задержкой менструальной крови.	168
Двуорогая матка с одной шейкой.	168
Матка с рудиментарным рогом.	168
Матка с перегородкой.	174
Одноорогая матка.	175
Седловидная матка.	177
Т-образная матка.	178
Недоразвитие нормально сформированной матки.	180
Список литературы.	182
4. Эндокринное бесплодие.	183
Отсутствие изображения фолликулярного аппарата. Уменьшение количества видимых фолликулов.	
Отсутствие доминантного фолликула.	184
Синдром поликистозных яичников.	186
История и терминология.	186
Этиопатогенез.	186
Морфологические и клиничко-лабораторные особенности.	187
Критерии ультразвуковой диагностики.	188
Мультифолликулярная эхоструктура яичников.	196
Синдром персистенции доминантного фолликула.	199
Ультразвуковые признаки синдрома лютеинизации неовулировавшего фолликула.	199
Недостаточность лютеиновой фазы.	203
Множественные доминантные фолликулы (синдром гиперстимуляции).	206
Список литературы.	207
5. Эндометриоз.	209
Определение. Этиология и патогенез. Эпидемиология. Онкологические аспекты.	209
Определение.	209
Этиология и патогенез.	209

Эпидемиология	210
Онкологические аспекты	210
Классификация. Взаимосвязь клинических проявлений и ультразвуковой картины	210
Классификация	210
Взаимосвязь клинических проявлений и ультразвуковой картины эндометриоза	211
Значимость метода. Показания	212
Ультразвуковая диагностика эндометриоза шейки матки	213
Субэктоцервикальный и субэндоцервикальный эндометриоз	213
Перешеечный эндометриоз	215
Маска хронического эндоцервицита	215
Эндометриоз шейки матки - доплерография	215
Ультразвуковая диагностика ретроцервикального эндометриоза	218
Допплерография при ретроцервикальном эндометриозе	220
Эндометриоз влагалищно-прямокишечной перегородки	223
Ультразвуковая диагностика внутреннего эндометриоза (аденомиоза)	223
Биометрия матки	224
Эхоструктура эндометрия и полости матки	225
Эхоструктура миометрия	228
Маточная гемодинамика	233
Практическое использование ультразвуковых критериев аденомиоза	237
Ультразвуковая диагностика эндометриоза яичников	237
Допплерографические особенности эндометриоидных кист	240
Ультразвуковая дифференциальная диагностика эндометриоидных кист	240
Практическое использование ультразвуковых критериев эндометриоидных кист яичников	244
Ультразвуковая диагностика других форм наружного генитального и экстрагенитального эндометриоза	244
Эндометриоз крестцово-маточных связок	244
Малые формы наружного генитального эндометриоза	245
Эндометриоз мочевого пузыря	248
Список литературы	250

6. Миома матки	253
Миома матки: патогенез, морфология, эпидемиология, клиническая картина	253
Ультразвуковая классификация миомы матки	254
Ультразвуковая топография миомы матки	259
Субсерозная миома	259
Интрамуральная миома	267
Субмукозная миома	270
Интрамурально-субмукозная миома	270
Полностью субмукозная миома	272
Перешеечная миома	276
Миома шейки матки	276
Ультразвуковая биометрия миомы матки	281
Размеры узлов	281
Размеры матки с узлами	282
Количество узлов в матке	284
Диффузный миоматоз	284
Динамика размеров миомы	285
Эхоструктура миоматозных узлов (а также липомы и саркомы)	286
Миома без признаков дегенеративных изменений	286
Миома с признаками дегенеративных изменений	286
Обызвествление	291
Липоматоз и липома	291
Пролиферирующая миома матки	291
Саркома матки	296
Допплерография при миоме, липоме, и саркоме матки	298
Допплеровская визуализация кровотока в узлах	298
Топография васкуляризации	298
Тип васкуляризации	299
Интенсивность (выраженность) васкуляризации	299
Количественные показатели гемодинамики миомы	306
Липома матки	312
Ультразвуковой мониторинг после оперативного лечения миомы матки	313
Надвлагалищная ампутация матки	313
Миомэктомия	316
Эмболизация маточных артерий	320
Миома и беременность	320
Соноэластография при миоме матки	325
Заключение	326
Список литературы	326

7. Внутриматочные вмешательства и их осложнения	327
Введение	327
Внутриматочные контрацептивы	327
Петля Липпса	328
Т-образный ВМК	330
Неправильное положение ВМК в полости матки	337
Фрагментация ВМК	340
Перфорация стенки матки ВМК	340
Значение трехмерного (3D) ультразвукового исследования при ВМК	340
ВМК и беременность	343
Состояние после инструментального аборта	345
Состояние после мини-аборта	345
Остатки плодного яйца	345
Плацентарный полип	351
Перфорация стенки матки	355
Артериовенозная аномалия	359
Медикаментозное прерывание беременности	359
Атрезия цервикального канала после манипуляций на шейке матки	361
Эхогистеросальпингография	361
Методика проведения эхогистеросальпингографии	361
Оценка состояния полости матки с помощью эхогистеросальпингографии	364
Оценка состояния маточных труб с помощью эхогистеросальпингографии	367
Оценка состояния малого таза путем заполнения его жидкостью	367
Осложнения эхогистеросальпингографии	368
Список литературы	369
 8. Эндоцервицит	 371
Введение	371
Особенности морфологии шейки матки при эндоцервиците	371
Ультразвуковые признаки хронического эндоцервицита	373
Особенности ультразвуковой картины эндоцервицита при отсутствии беременностей в анамнезе	374
Особенности ультразвуковой картины эндоцервицита при наличии беременностей в анамнезе	376
Заключение	392
Список литературы	392

9. Эндометрит.	393
Введение.	393
Острый эндометрит.	393
Ультразвуковые признаки острого эндометрита.	394
Хронический эндометрит.	398
Ультразвуковые признаки хронического эндометрита.	400
Список литературы.	412
 Ю. Сальпингофорит и его осложнения	 413
Введение.	413
Сальпингофорит. Этиология. Патогенез. Морфологические особенности. Клинические проявления.	414
Острый сальпингофорит.	415
Дифференциально-диагностический ряд при остром сальпингофорите.	416
Ультразвуковые признаки острого сальпингофорита.	418
Гнойные воспалительные tuboовариальные образования . . .	428
Пельвиоперитонит.	433
Параметрит.	436
Подострое течение гнойного сальпингофорита. Пиовар.	
Обострения хронического сальпингофорита.	438
Хронический сальпингофорит. Гидросальпинкс.	444
Ультразвуковые признаки гидросальпинкса.	445
Ультразвуковые признаки вовлечения яичников в воспалительный процесс	459
Допплерография при хроническом сальпингофорите.	459
Туберкулез тазовых органов.	464
Алгоритм визуализации ультразвуковых признаков острого и хронического воспаления маточных труб	465
Список литературы.	468
 11 .Спаечный процесс	 469
Введение.	469
К вопросу патогенеза спаечного процесса	469
Ультразвуковые признаки спаечного процесса малого таза . . .	473
Прямые ультразвуковые признаки спаечного процесса . . .	473
Косвенные ультразвуковые признаки спаечного процесса . .	489
Синдром овариальных остатков.	491
Список литературы.	493

12. Внематочная беременность	495
Введение.	495
Распространенность, факторы риска, классификация и клиническая картина внематочной беременности	496
Распространенность ВБ.	496
Факторы риска ВБ.	496
Классификация ВБ.	496
Клиническая картина ВБ.	499
О биохимических маркерах внематочной беременности	499
Правила и принципы, повышающие точность ультразвуковой диагностики внематочной беременности.	502
Диагностическая значимость эхографии при ВБ.	502
Оптимальная методика ультразвуковой диагностики ВБ.	502
Физические аспекты трансвагинального исследования при диагностике ВБ.	503
Принципы успешного выявления ВБ.	505
Ультразвуковые признаки внематочной беременности.	505
Косвенные ультразвуковые признаки ВБ.	506
Прямые ультразвуковые признаки ВБ.	510
Дифференцирование желтого тела и ВБ.	520
Ультразвуковые критерии ургентности при внематочной беременности.	523
Допплерография при внематочной беременности.	528
Редкие формы внематочной беременности.	530
Интерстициальная ВБ.	530
Брюшная беременность.	531
Шеечная беременность.	531
Яичниковая беременность.	532
Дифференциально-диагностический ряд при внематочной беременности.	534
Консервативная тактика при внематочной беременности.	537
Соноэластография при внематочной беременности.	539
Список литературы.	540
13. Разрывы и перекруты придатков матки	543
Введение.	543
Апоплексия яичника.	543
Ультразвуковые признаки апоплексии яичника.	544
Разрыв кистаденомы яичника.	551
Перекрут придатков матки.	551
Ультразвуковые признаки перекрута яичника.	552
Допплерография при перекруте яичника.	553
Список литературы.	555