

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

Стандартные срезы (передний клапан обложки)	
Физические принципы и методики исследования	
Формирование изображения	8
Какая часть звуковой волны отражается?	8
От «снежной бури» к изображению	8
Что означает термин «эхогенность»?	9
Генерация ультразвуковых волн и их частота	9
Управление ультразвуковым аппаратом	10
Характеристики ультразвукового аппарата	10
Выбор ультразвукового оборудования	11
Типы ультразвуковых датчиков	11
Новые методики	
Панорамные изображения (SieScope®)	12
Трехмерные (3-D) изображения	12
Методика CVET	12
Контрастное усиление	14
Методика SonoCT®	15
Методика сжатия импульсов	16
Методика точной дискретизации	16
Диагностические ультразвуковые катетеры	17
Артефакты	
Акустическая тень	19
Зеркальный эффект	19
Артефакт боковых лучей	20
Технические основы / методики: упражнения для самоконтроля	20
Практические советы и секреты для начинающих	
Пространственная ориентация	21
С какой силой следует надавливать на датчик?	21
Важность инструкций в отношении дыхания	22
Визуализация ворот печени	22

Глава 1. Забрюшинное пространство в сагиттальной плоскости

Анатомия	24
Норма	25
Аневризма аорты	27
Показания к CEUS	28
Недостаточность правых отделов сердца	29
Контрольные вопросы	30

Глава 2. Забрюшинное пространство: поперечные срезы

Анатомия	32
Норма	33
Поджелудочная железа: зависимость эхогенности от возраста	34
Острый панкреатит	35
Хронический панкреатит	35
Опухоли поджелудочной железы	36
Забрюшинные лимфоузлы	37
Контрольные вопросы	38

Глава 3. Ворота печени, желчный пузырь и желчные пути

Анатомия	40
Три варианта расположения датчика	40

Ворота печени

Норма	41
Портальная гипертензия	42
Тромбоз воротной вены	43
Лимфатические узлы	43
Желчный пузырь	
Холецистит	44
Дифференциальный диагноз холецистита	45
Желчные камни	46
Полипы желчного пузыря	47
Желчевыводящие пути	
Холестаз	47

Глава 4. Печень

Анатомия сегментов печени	50
Ультразвуковая анатомия	50
Исследование в сагиттальной плоскости	51
Размеры печени и угол нижнего края	51
Исследование в поперечной плоскости	52
Слияние печеночных вен	52
Правожелудочковая недостаточность	52
Жировая инфильтрация печени	53
Очаги повышенного накопления жира в печени	54
Очаги сниженного содержания жира в печени	54
Кисты печени	55
Эхинококкоз	55
Гемангиомы печени	56
Очаговая узловатая гиперплазия	57
Цирроз печени	58
Печеночноклеточный рак	59
Абсцесс печени	59
Метастазы в печени	60
Гиперваскуляризованные метастазы	60
Гиповаскуляризованные метастазы	61
Контрольные вопросы	62

Глава 5. Почки, почечные трансплантаты и селезенка

Почки

Анатомия почек и надпочечников	64
Норма	65
Варианты нормы	66
Кисты почки	66
Нефрит	67
Обструкция мочевыводящих путей	68
Дифференциальный диагноз при обструкции мочевыводящих путей	69
Почечные камни	70
Инфаркты почки	70
Доброкачественные опухоли почек	71
Злокачественные опухоли почек	71
Опухоли надпочечников	71

Почечный трансплантат

Норма	72
Раннее выявление отторжения	72
Оценка размеров почечного трансплантата	73
Лимфоцеле	73
Обструкция мочевыводящих путей	73

Селезенка

Анатомия	74
----------	----

Методика исследования.....	74
Размеры селезенки.....	75
Спленомегалия.....	75
Прием «занавеса».....	75
Спленомегалия при гематологических заболеваниях.....	76
Инфаркты селезенки.....	76
Диагностическая тактика при спленомегалии.....	76
Лимфоматозная инфильтрация.....	77
Гематомы селезенки.....	77
Гиперэхогенные поражения.....	77
Кисты селезенки.....	77
Контрольные вопросы.....	78

Глава 6. Щитовидная железа, лимфатические узлы и ЖКТ

Щитовидная железа

Анатомия.....	80
Измерение объема железы.....	80
Нормальные значения объема железы.....	80
Норма.....	81
Зоб.....	82
Очаговые тканевые образования.....	83
Тиреоидит.....	83

Лимфатические узлы

Дифференциально-диагностические критерии.....	85
Параметры кровотока.....	85
Дифференциально-диагностические критерии.....	86
Реактивно-воспалительное увеличение ЛУ.....	86
Метастазы в лимфатические узлы.....	86
Забрюшинные лимфатические узлы.....	87

Желудочно-кишечный тракт

Анатомия ЖКТ.....	88
Строение стенки ЖКТ.....	88
Опухоли желудка.....	89
Болезнь Крона.....	90
Инвагинация.....	91
Грыжи.....	91
Контрастные клизмы.....	91
Дифференциальный диагноз при утолщении стенки тонкой кишки.....	92
Диарея.....	92
Аппендицит.....	92
Копростаз.....	93
Колит.....	93
Рак толстой кишки.....	93
Дивертикулит.....	94
Контрольные вопросы.....	95

Глава 7. Мочевой пузырь и половые органы

Мочевой пузырь

Анатомия.....	98
Методика исследования.....	99
Измерение остаточного объема мочи.....	99
Постоянный катетер и дифференциальный диагноз цистита.....	100
Утолщение стенки.....	100
Внутренние эхо-сигналы.....	100
Перистальтика мочеточников.....	100

Мужские половые органы

Простата.....	101
Гиперплазия простаты.....	101
Яички и мошонка.....	101
Неопущение яичка.....	102
Орхит / Эпидидимит.....	102
Гидроцеле / Паховая грыжа.....	102

Женские половые органы

Трансвагинальная сонография.....	103
Ориентация в изображении.....	103
Матка: норма.....	104
Внутриматочные средства.....	104
Опухоли матки.....	105
Объем яичников.....	106
Фазы менструального цикла.....	106
Яичники: кисты и опухоли.....	107
Лечение бесплодия.....	107
Признаки беременности.....	108
Эктопическая беременность.....	108
Безопасность УЗИ при исследовании плода.....	108
Расположение плаценты.....	109
Многплодная беременность.....	109
Определение пола.....	109
Контрольные вопросы.....	110

Глава 8. FAST, eFast и легкие

Алгоритм FAST.....	112
Алгоритм eFAST.....	114
М-режим.....	114
Симптом морского берега.....	115
Симптом штрих-кода.....	115
Скольжение легких относительно плевры.....	116
Легочный пульс при задержке дыхания.....	116
Точка легкого.....	117
Диагностическая точность при исключении пневмоторакса.....	117

Легкие и грудная клетка

Количественная оценка плеврального выпота на рентгенограммах грудной клетки.....	118
Ультразвуковая количественная оценка плеврального выпота.....	118
Другие изменения плевры.....	119
Ребра.....	120
Пневмония.....	120
Рак бронха.....	121
Инфаркт легкого.....	121
Метастазы в легких.....	121
Отек легких.....	121
Контрольные вопросы.....	122

Глава 9. УЗИ в педиатрии

Череп/ЦНС

Оценка ликворных пространств.....	124
Сагиттальная плоскость.....	125
Корональные плоскости: норма.....	127
Корональные плоскости: норма.....	128
Кровоизлияние в мозг.....	129
Сонографические признаки.....	129
Гидроцефалия.....	130
Атрофия мозга.....	130

Контроль состояния клапанных шунтирующих систем при гидроцефалии	131
Спинальный канал	131

Тазобедренный сустав

Подготовка	132
Расположение новорожденного	132
Документирование данных исследования	132
Неправильное расположение датчика и связанные с этим ошибки	134
Типы тазобедренного сустава по Графу	135

Почки и мочевыводящие пути

Почки у новорожденных	136
Типичные варианты у новорожденных	136
Диффузное повышение эхогенности	137
Нефрокальциноз	137
Мочевая обструкция и рефлюкс	138
Возможные последствия мочевой обструкции	139
Микционная цистоуретрография	139
Доброкачественные опухоли почек	140
Лимфоматозная инфильтрация и метастазы	140
Надпочечники	140
Мочевой пузырь: ход урахуса	141
Гематома и цистит	141
Уретероцеле	141

Селезенка и ЖКТ

Размеры селезенки у детей	141
Гипертрофия привратника	142
Гастроэзофагеальный рефлюкс	142
Болезнь Гиршпрунга	142

ПРИЛОЖЕНИЕ

Азбука ультразвукового исследования	144
Предметный указатель	148
Шаблон описания ультразвукового исследования	149
Стандартные ультразвуковые срезы	150
Ответы к задачам	155
Благодарности	159
Список сокращений	160

НАВИГАТОР ПО ГЛАВАМ**ВВЕДЕНИЕ****7****Глава 1. Забрюшинное пространство в сагиттальной плоскости****23****Глава 2. Забрюшинное пространство в поперечной плоскости****31****Глава 3. Ворота печени и желчный пузырь****39****Глава 4. Печень****49****Глава 5. Почки, почечные трансплантаты и селезенка****63****Глава 6. Щитовидная железа, лимфатические узлы и ЖКТ****79****Глава 7. Мочевой пузырь и половые органы****97****Глава 8. FAST, eFast и легкие****111****Глава 9. УЗИ в педиатрии****123****ПРИЛОЖЕНИЕ****143**