



---

# Оглавление

Список сокращений и условных обозначений.....	16
Предисловие к изданию на русском языке .....	17
Предисловие к изданию на английском языке.....	18
<b>Глава 1. <i>Helicobacter pylori</i></b> .....	20
1.1. Введение .....	20
1.2. Эпидемиология .....	20
1.3. Диагностические тесты.....	21
1.3.1. Язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки в стадии обострения .....	21
1.3.2. Прямая уреазная проба.....	21
1.3.3. Гистологическое исследование .....	22
1.3.4. Микроскопия .....	22
1.3.5. Бактериологическое исследование .....	22
1.3.6. Серологические исследования .....	23
1.3.7. Уреазная дыхательная проба .....	24
1.4. Практическое применение .....	24
Список литературы.....	25
<b>Глава 2. Эндоскопическое исследование верхних отделов     желудочно-кишечного тракта</b> .....	26
2.1. Инструменты.....	26
2.2. Методики проведения.....	27
2.2.1. Пищевод .....	28
2.2.2. Желудок.....	30
2.2.3. Двенадцатиперстная кишка.....	31
2.3. Эндоскопическое ультразвуковое исследование.....	32
2.4. Эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография.....	33
2.4.1. Оборудование .....	33
2.4.2. Методика проведения .....	33
2.4.3. Показания .....	34
2.4.4. Относительные противопоказания .....	34
2.4.5. Осложнения.....	34
2.5. Дезинфекция эндоскопа.....	34
2.6. Антибиотикопрофилактика инфекционных осложнений.....	35
2.7. Антикоагулянтная терапия .....	36
Список литературы.....	36

<b>Глава 3. Зондирование</b> .....	37
3.1. Методика проведения .....	37
3.2. Зонды .....	39
3.2.1. Пищевод .....	39
3.2.2. Желудок .....	40
3.2.3. Двенадцатиперстная кишка .....	40
3.2.4. Тонкая кишка .....	41
3.3. Осложнения .....	41
Список литературы .....	42
<b>Глава 4. Пищевод</b> .....	43
4.1. Кислотно-перфузионный тест .....	43
4.1.1. Методика проведения .....	43
4.1.2. Интерпретация .....	43
4.2. Эзофагоскопия .....	44
4.3. Гистологическое исследование .....	44
4.4. Рентгенологические исследования .....	45
4.5. Манометрия .....	47
4.5.1. Методика проведения .....	49
4.5.2. Манометрия высокого разрешения .....	49
4.5.3. Интерпретация .....	49
4.6. Исследование рефлюксов .....	50
4.6.1. Мониторинг рН .....	51
4.6.2. Внутрисветовая многоканальная импедансометрия и щелочной рефлюкс .....	51
Список литературы .....	52
<b>Глава 5. Желудок</b> .....	54
5.1. Пассаж желудочного содержимого .....	54
5.1.1. Изотопное исследование .....	54
5.1.2. Рентгенологическое исследование .....	54
5.1.3. Ультразвуковое исследование .....	54
5.1.4. Метод разведения красителей .....	55
5.2. Желудочная секреция (пиковая желудочная секреция) .....	55
5.2.1. Интерпретация .....	55
5.3. Базальная желудочная секреция .....	57
5.3.1. Методика проведения .....	57
5.4. Показания к исследованию желудочной кислотности .....	57
5.5. Альтернативные методы исследования .....	58
5.5.1. Суточная рН-метрия желудка .....	58
5.5.2. Радиотелеметрия .....	58
5.5.3. Сцинтиграфия с технецием <sup>99m</sup> .....	59
5.6. Гастрин сыворотки крови .....	59
5.6.1. Интерпретация .....	59
5.6.2. Проблемы интерпретации .....	59
5.7. Пепсиноген сыворотки крови .....	60

5.8. Пепсин.....	60
5.9. Витамин В <sub>12</sub> сыворотки крови.....	60
5.10. Антитела к клеткам желудка.....	60
5.10.1. Антитела к париетальным клеткам.....	60
5.10.2. Антитела к внутреннему фактору Касла.....	61
5.11. Цитологическое исследование желудка.....	61
5.11.1. Флюоресцентное цитологическое исследование.....	61
5.11.2. Методика проведения.....	62
5.11.3. Интерпретация.....	62
5.12. Биопсия желудка.....	62
5.12.1. Интерпретация.....	62
5.13. Рентгенологическое исследование.....	63
5.13.1. Исследование с барием.....	63
5.13.2. Йодсодержащие водно-растворимые контрастные среды.....	64
5.13.3. Двойное контрастирование.....	65
Список литературы.....	65
<b>Глава 6. Тонкая кишка.....</b>	<b>67</b>
6.1. Биопсия тонкой кишки.....	67
6.1.1. Биопсия эндоскопическими щипцами.....	67
6.1.2. Капсула Кросби–Куглера (Crosby–Kugler).....	67
6.1.3. Катетер для аспирационной биопсии Rubin.....	69
6.1.4. Интерпретация.....	71
6.2. Рентгенологические изменения.....	73
6.2.1. Контрастное исследование с барием.....	73
6.3. Радиоизотопное исследование.....	75
6.3.1. Сканирование лейкоцитов.....	75
6.4. Энтероскопия.....	76
6.5. Нарушение абсорбции белка.....	76
6.5.1. Меченный радиоактивным йодом сывороточный белок.....	76
6.6. Интестинальная микрофлора.....	78
6.6.1. Зондовые тесты.....	78
6.6.2. Индикан мочи.....	79
6.6.3. Водородные дыхательные тесты.....	79
6.6.4. Биопсия.....	80
6.7. Интестинальная моторика.....	80
6.7.1. Рентгенологическое исследование.....	80
6.7.2. Перфузионные маркеры.....	80
6.7.3. Радиотелеметрия и манометрия.....	81
6.7.4. Водородные дыхательные тесты.....	81
6.8. Болезнь Крона.....	82
6.8.1. Рентгенологическое исследование с барием.....	82
6.8.2. Кожные пробы с туберкулином, динитрохлорбензолом и проба Квейма (Kveim).....	82

6.8.3. Ультразвуковое исследование .....	82
6.8.4. Капсульная эндоскопия.....	82
6.8.5. Другие исследования .....	83
6.9. Лечение тиопуринами.....	83
6.10. Нарушения обмена веществ.....	84
6.11. Карциноидный синдром.....	84
6.11.1. Скрининговое исследование .....	84
6.11.2. Суточная экскреция мочи.....	85
6.11.3. Тромбоцитарный серотонин .....	85
6.12. Феохромоцитома.....	85
6.13. Отравление свинцом.....	86
6.14. Иммунологические исследования.....	86
6.14.1. Целиакия .....	86
6.14.2. Пищевая аллергия и непереносимость .....	87
6.15. Синдром раздраженной толстой кишки .....	87
Список литературы.....	88
<b>Глава 7. Абсорбция.....</b>	<b>92</b>
7.1. Экскреция фекального жира .....	92
7.1.1. Методика проведения.....	92
7.1.2. Интерпретация.....	93
7.1.3. Показания .....	93
7.2. Макроскопия кала .....	94
7.3. Взвешивание кала .....	94
7.4. Протромбиновое время .....	94
7.5. Сывороточный витамин D .....	94
7.6. Всасывание витамина А.....	95
7.7. Оксалатная нагрузочная проба.....	95
7.8. Дыхательные тесты .....	95
7.8.1. Методика проведения.....	96
7.8.2. Результаты .....	96
7.9. Мальабсорбция желчных кислот.....	96
7.10. Моносахариды.....	97
7.10.1. Экскреция ксилозы .....	97
7.10.2. Пероральный глюкозо-толерантный тест (проба).....	98
7.11. Дисахариды.....	99
7.11.1. Тест толерантности к лактозе .....	99
7.11.2. Симптоматология.....	100
7.11.3. Активность кишечных дисахаридаз .....	100
7.11.4. Показания.....	101
7.11.5. Другие исследования.....	101
7.12. Гематология.....	101
7.12.1. Витамин В <sub>12</sub> .....	101
7.12.2. Абсорбция фолиевой кислоты.....	101
7.12.3. Абсорбция железа.....	102
7.13. Другие анализы на мальабсорбцию.....	103

7.14. Редкие нарушения всасывания в кишечнике .....	103
7.14.1. Двухосновные аминокислоты.....	104
7.14.2. Триптофан .....	104
7.14.3. Метионин .....	104
Список литературы.....	104
<b>Глава 8. Ободочная кишка и прямая кишка .....</b>	<b>106</b>
8.1. Ректальное исследование.....	106
8.1.1. Методика проведения .....	106
8.1.2. Интерпретация .....	107
8.2. Ректоскопия (аноскопия) .....	107
8.2.1. Методика проведения .....	107
8.2.2. Интерпретация .....	108
8.3. Ректосигмоскопия .....	108
8.3.1. Методика жесткой ректосигмоскопии.....	108
8.3.2. Методика гибкой сигмоскопии .....	110
8.3.3. Интерпретация .....	111
8.4. Ректальная биопсия .....	112
8.4.1. Методика проведения (жесткий ректосигмоскоп).....	112
8.4.2. Методика проведения (гибкий инструмент) .....	113
8.4.3. Интерпретация .....	113
8.5. Рентгенологическое исследование.....	115
8.5.1. Обзорная рентгенография органов брюшной полости .....	115
8.5.2. Проба с барием.....	115
8.5.3. Интерпретация .....	116
8.5.4. Компьютерная томография .....	119
8.5.5. Магнитно-резонансная томография .....	120
8.5.6. Артериография .....	120
8.5.7. Ультразвуковое исследование .....	120
8.6. Колоноскопия .....	120
8.6.1. Инструменты.....	120
8.6.2. Подготовка .....	121
8.6.3. Альтернативная подготовка (Golytely).....	121
8.6.4. Методика проведения .....	121
8.6.5. Интерпретация .....	123
8.6.6. Показания .....	124
8.6.7. Осложнения.....	124
8.6.8. Дезинфекция инструментов .....	124
8.7. Манометрия .....	124
8.8. Иммунологические исследования.....	125
8.8.1. Воспалительные заболевания кишечника .....	125
8.8.2. Раковый эмбриональный антиген.....	126
8.8.3. Амебиаз.....	126
8.8.4. Наследственный неполипозный рак ободочной кишки.....	127
Список литературы.....	127

<b>Глава 9. Желудочно-кишечное кровотечение</b> .....	130
9.1. Анализы на скрытую кровь.....	130
9.1.1. Химические анализы.....	131
9.1.2. Проба на пищевое железо.....	132
9.2. Изотопные пробы.....	132
9.2.1. Проба с коллоидным технецием <sup>99m</sup> .....	132
9.2.2. Радионуклидная диагностика с мечеными эритроцитами.....	133
9.2.3. Сканирование с натрия пертехнетатом <sup>99m</sup> Tc.....	133
9.3. Другие исследования.....	133
9.3.1. Рентгенологическое исследование.....	133
9.3.2. Эндоскопические исследования.....	134
9.3.3. Энтероскопия.....	134
9.4. Видеокапсульная эндоскопия.....	135
9.5. Желудочно-кишечное кровотечение при болезнях печени.....	135
Список литературы.....	135
<b>Глава 10. Исследование кала</b> .....	137
10.1. Макроскопическая картина.....	137
10.2. Простейшие и гельминты.....	138
10.2.1. Энтеробиоз (острица или нематода <i>E. vermicularis</i> ).....	138
10.2.2. Амебиаз.....	139
10.3. Бактерии.....	140
10.4. Вирусы.....	141
Список литературы.....	141
<b>Глава 11. Поджелудочная железа</b> .....	142
11.1. Ультразвуковое исследование.....	142
11.1.1. Эндоскопическое ультразвуковое исследование.....	143
11.1.2. Интерпретация.....	143
11.1.3. Показания.....	144
11.2. Эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография.....	144
11.2.1. Интерпретация.....	144
11.2.2. Показания.....	145
11.3. Магнитно-резонансная холангиопанкреатография.....	145
11.4. Компьютерная томография.....	146
11.5. Ангиография.....	146
11.5.1. Интерпретация.....	146
11.6. Рентгенологические методы исследования.....	147
11.6.1. Обзорная рентгенография органов грудной клетки.....	147
11.6.2. Обзорная рентгенография органов брюшной полости.....	147
11.6.3. Исследование с барием.....	147
11.7. Лапароскопия (перитонеоскопия).....	148
11.8. Гистологическое и цитологическое исследование.....	148

11.9. Гормональные исследования для изучения экзокринной функции поджелудочной железы.....	148
11.9.1. Секретинный тест.....	149
11.9.2. Стимулированный секретинный тест.....	151
11.10. Пробный завтрак: проба Лунда.....	151
11.10.1. Методика проведения.....	152
11.10.2. Интерпретация.....	152
11.10.3. Показания.....	153
11.10.4. Модификации.....	153
11.11. Беззондовые пероральные методы исследования функции поджелудочной железы.....	153
11.11.1. Панкреатолауриловый тест.....	154
11.12. Пероральный глюкозо-толерантный тест.....	154
11.13. Внекишечные методики определения пищеварительных ферментов.....	155
11.13.1. Амилаза в сыворотке крови.....	155
11.13.2. Амилаза в моче.....	156
11.13.3. Амилаза в других биологических жидкостях.....	157
11.13.4. Липаза в сыворотке крови.....	157
11.13.5. Трипсин в сыворотке крови.....	157
11.14. Другие анализы крови.....	157
11.14.1. Кальций в сыворотке крови.....	157
11.14.2. Билирубин в сыворотке крови.....	158
11.14.3. Щелочная фосфатаза в сыворотке крови.....	158
11.14.4. Анализ газового состава крови.....	158
11.15. Исследование кала.....	158
11.15.1. Макроскопическое и микроскопическое исследование ...	158
11.15.2. Стеаторея.....	159
11.15.3. Содержание трипсина и химотрипсина в кале.....	159
11.16. Потовая проба на электролиты.....	159
11.16.1. Ионофорез с пилокарпином.....	160
11.16.2. Хлориды кожного пота.....	160
11.17. Генетические тесты.....	161
11.18. Эндокринология кишечника и эндокринные опухоли.....	161
11.18.1. Инсулинома.....	161
11.18.2. Гастронома (синдром Золлингера–Эллисона).....	164
11.18.3. Глюкагонома.....	165
11.18.4. Випома.....	165
11.18.5. Диарея неизвестной этиологии.....	165
11.19. Маркеры злокачественных новообразований поджелудочной железы.....	165
Список литературы.....	166
<b>Глава 12. Биохимические пробы при заболеваниях печени.....</b>	<b>169</b>
12.1. Билирубин в сыворотке крови.....	169
12.1.1. Интерпретация.....	170



12.2. Билирубин в моче.....	171
12.3. Уробилиноген в моче .....	171
12.3.1. Методика проведения .....	171
12.3.2. Интерпретация .....	171
12.4. Ферменты сыворотки крови .....	172
12.4.1. Трансаминазы .....	172
12.4.2. Щелочная фосфатаза .....	173
12.4.3. Гамма-глутамилтрансфераза .....	173
12.4.4. Другие ферменты.....	173
12.5. Белки.....	174
12.5.1. Альбумин .....	174
12.5.2. Глобулины .....	174
12.6. Коагулограмма .....	175
12.7. Аммиак в крови .....	175
12.8. Желчные кислоты .....	176
12.9. Липиды .....	176
12.10. Другие .....	177
12.11. Алкогольная болезнь печени .....	177
12.12. Иммунологические исследования .....	178
12.12.1. Опухолевые маркеры.....	179
12.12.2. Тканевые антитела .....	179
12.13. Вирусные заболевания печени.....	180
12.13.1. Биопсия печени .....	181
12.13.2. Гепатит А.....	181
12.13.3. Гепатит В.....	182
12.13.4. Гепатит С .....	183
12.13.5. Гепатит D (вирусный гепатит дельта).....	183
12.13.6. Гепатит E (эпидемический гепатит ни А, ни В).....	184
12.13.7. Распространенность вирусных гепатитов .....	184
12.14. Динамические тесты.....	184
12.14.1. Кофеиновая проба.....	184
12.14.2. Бромсульфалеиновая проба .....	185
12.14.3. Клиренс индоцианина зеленого .....	185
12.14.4. Проба толерантности к аммиаку .....	186
12.14.5. Белковая нагрузочная проба .....	186
12.15. Электроэнцефалография .....	187
12.16. Конституциональная неконъюгированная гипербилирубинемия (синдром Жильбера) .....	187
12.16.1. Тест со снижением суточной калорийности .....	187
12.17. Гемохроматоз.....	188
12.17.1. Сывороточное железо и железосвязывающая емкость .....	188
12.17.2. Экскреция железа.....	188
12.17.3. Биопсия печени .....	188
12.17.4. Другие исследования.....	189

12.18. Болезнь Вильсона.....	189
12.18.1. Уровень меди и церулоплазмينا в сыворотке крови.....	189
12.18.2. Уровень меди в моче.....	190
12.18.3. Биопсия печени.....	190
12.18.4. Кольца Кайзера–Флейшера .....	190
12.19. Эхинококкоз печени .....	190
12.19.1. Внутрикoжная (Казони) проба .....	190
12.19.2. Другие исследования.....	190
12.20. Острая интермиттирующая порфирия .....	191
12.20.1. Скрининг на порфобилиноген .....	191
12.20.2. Подтверждающие методы исследования.....	191
Список литературы.....	192
<b>Глава 13. Биопсия печени.....</b>	<b>195</b>
13.1. Чрескожная биопсия печени .....	195
13.1.1. Подготовка .....	195
13.1.2. Методика проведения .....	196
13.1.3. Альтернативные методы .....	198
13.1.4. Уход после выполнения процедуры .....	199
13.1.5. Осложнения.....	199
13.1.6. Показания.....	200
13.1.7. Противопоказания к чрескожной биопсии .....	200
13.2. Интерпретация .....	201
13.2.1. Макроскопическая картина.....	201
13.2.2. Гистологическое исследование .....	201
13.3. Аспирационное исследование печени .....	205
Список литературы.....	205
<b>Глава 14. Визуальные методы исследования печени и манометрия.....</b>	<b>208</b>
14.1. Ультразвуковое исследование.....	208
14.1.1. Интерпретация .....	208
14.1.2. Желтуха.....	209
14.1.3. Основные показания.....	209
14.2. Изотопное сканирование.....	210
14.2.1. Интерпретация .....	210
14.2.2. Показания.....	211
14.2.3. Перфузионная сцинтиграфия печени .....	211
14.3. Рентгенологическое исследование .....	211
14.3.1. Обзорная рентгенография органов брюшной полости .....	211
14.3.2. Исследования с барием .....	212
14.3.3. Компьютерная томография .....	212
14.3.4. Магнитно-резонансная томография .....	212
14.3.5. Артериография .....	213
14.3.6. Эластография (Fibroscan).....	213
14.4. Диагностика холестаза .....	214
14.5. Портальная манометрия и спленопортография .....	214

14.6. Манометрия.....	215
14.6.1. Пункция селезенки .....	215
14.6.2. Катетеризация печеночной вены .....	216
14.6.3. Внутривенное давление.....	217
14.7. Портография.....	217
14.7.1. Венография селезенки (спленопортография).....	217
14.7.2. Трансбиликальная портальная венография.....	218
14.7.3. Транспеченочная портография .....	218
14.7.4. Печеночная венография .....	218
Список литературы.....	219
<b>Глава 15. Желчный пузырь и желчные протоки .....</b>	<b>221</b>
15.1. Ультразвуковое исследование.....	221
15.2. Магнитно-резонансная холангиография .....	223
15.3. Эндоскопическое ультразвуковое исследование .....	224
15.4. Обзорная рентгенография .....	224
15.5. Пероральная холецистография .....	225
15.5.1. Методика проведения .....	226
15.5.2. Интерпретация .....	227
15.6. Интраоперационная холангиография .....	228
15.7. Чрескожная транспеченочная холангиография.....	228
15.7.1. Методика проведения .....	228
15.7.2. Интерпретация .....	230
15.7.3. Показания.....	231
15.8. Инфузионная холангиография .....	231
15.8.1. Методика проведения .....	231
15.8.2. Интерпретация .....	231
15.9. Компьютерная томография .....	232
15.10. Магнитно-резонансная томография .....	232
15.11. Сцинтиграфия .....	232
15.11.1. Сцинтиграфия желчного пузыря .....	232
15.11.2. Серно-коллоидная томография с мечеными лейкоцитами .....	233
15.12. Физиологические исследования билиарного тракта .....	233
15.12.1. Холецистокинин.....	234
15.13. Бактериологическое исследование.....	234
Список литературы.....	234
<b>Глава 16. Асцит и брюшина .....</b>	<b>237</b>
16.1. Парацентез.....	237
16.1.1. Методика проведения .....	237
16.1.2. Осложнения.....	237
16.1.3. Интерпретация .....	238
16.1.4. Диагностический парацентез при остром животе .....	239
16.1.5. Хилезный асцит.....	240
16.2. Биопсия брюшины.....	240

---

16.2.1. Методика проведения .....	240
16.2.2. Осложнения .....	241
16.3. Лапароскопия (перитонеоскопия) .....	241
16.3.1. Жесткая лапароскопия .....	242
16.3.2. Методика проведения .....	242
16.3.3. Интерпретация .....	243
16.3.4. Показания .....	243
16.4. Лапаротомия .....	244
Список литературы .....	245
<b>Приложение</b> .....	<b>246</b>
<b>Предметный указатель</b> .....	<b>248</b>

---

## Глава 2. Эндоскопическое исследование верхних отделов желудочно-кишечного тракта<sup>2</sup>

Точный диагноз у пациентов с гематемезисом, нарушением пищеварения или другими симптомами поражения верхних отделов ЖКТ не может быть установлен на основании только данных анамнеза. Болезни могут имитировать друг друга, а у одного пациента бывает несколько заболеваний. Видеоэндоскопия со снимками, биопсией и цитологическим исследованием играет ведущую роль в обследовании и ведении пациентов. Метод безопасен, за исключением некоторых противопоказаний, но для получения хороших результатов необходимы обучение и опыт.

---

### 2.1. Инструменты

В настоящее время доступен широкий выбор инструментов от разных производителей. Для проведения панэндоскопии необходим инструмент с торцевым или скошенным расположением дистального отдела оптической части. Некоторые эндоскопы имеют довольно широкий биопсийный канал, что позволяет получать достаточно хорошие образцы для гистологического исследования. Современные стандартные эндоскопы для использования в рутинной практике имеют внешний диаметр около 11,5 мм и биопсийный канал 3,5 мм. Для полного обзора малой кривизны желудка, луковицы двенадцатиперстной кишки и фатерова сосочка иногда нужен инструмент со скошенной оптической частью. Такой инструмент часто применяется при ретроградной холангиопанкреатографии (РХПГ). Разрабатываются специально спроектированные импедансные зонды для локальной оценки заболеваний слизистой оболочки.

Системы для видеоэндоскопии выводят изображение на экран, чтобы ассистенты могли наблюдать за процессом. Видеоэндоскопия играет ключевую роль в обучении и тренировке. Другим огромным преимуществом видеооборудования является более удобная поза для оператора в сравнении с ранее применяемой фиброоптической методикой, хотя их диагностические возможности идентичны (рис. 2.1).

---

<sup>2</sup> © M.C. Bateson, I.A.D. Bouchier. Clinical Investigations in Gastroenterology. DOI 10.1007/978-3-319-53786-3\_2.

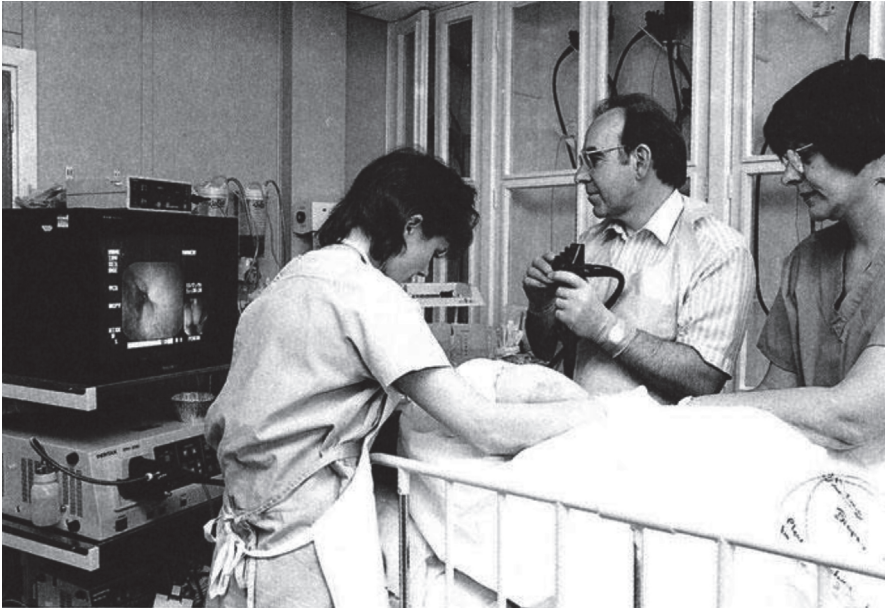


Рис. 2.1. Видеогастроскопия в процессе, 1996 г., фото автора

---

## 2.2. Методики проведения

Для достижения наилучшего результата пациент должен быть информирован о важности процедуры. Ему необходимо разъяснить, что он будет в сознании (но сонный) на протяжении всей процедуры и что под седацией он может не вспомнить подробностей ее проведения. Лучше предоставить пациенту информационный лист за день до процедуры, чтобы потом он подписал согласие на обследование.

Обычно за состоянием пациента наблюдают с помощью пульсоксиметра, закрепленного на пальце, и подают кислород через назальный катетер в течение всей процедуры. Лучше иметь двух медицинских сестер, одну для наблюдения за больным, а вторую — ассистентку для работы с инструментами. Желательно не выключать свет в комнате, чтобы следить за состоянием пациента.

Желудок пациента должен быть пустым, и это достигается путем ночного или по крайней мере 4-часового голодания. Если при аспирации желудочного содержимого у пациента возникает приступ рвоты, или необходимо использовать некоторые виды зондирования желудка при свежих случаях гематемезиса, или наблюдается затруднение оттока желудочного содержимого, необходимо помнить, что возникновение эрозий пищевода, малой кривизны и антрального отдела желудка может иметь ятрогенную природу.

Съемные зубные протезы должны быть удалены. Есть значительные различия в методах подготовки. Если требуется седация, вполне достаточно ввести внутривенно мидазолам 2,5–5 мг, обычно через катетер непосредственно

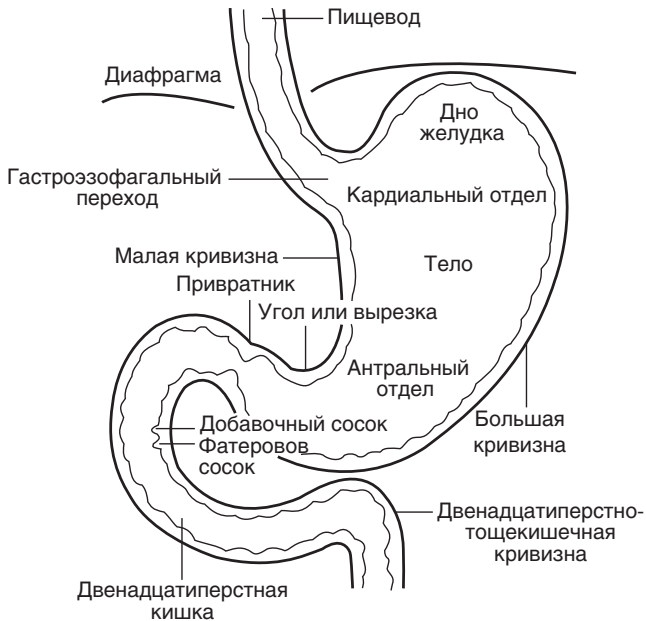
перед обследованием, в положении пациента лежа на левом боку. Меньшие дозы мидазолама (или совсем без него) рекомендованы пациентам с печеночной или дыхательной недостаточностью. Повторное введение может потребоваться более молодым пациентам. Крайне редко требуется превышать дозу в 5 мг, и тогда может возникнуть парадоксальное гипервозбуждение. Седативное действие бензодиазепинов при необходимости можно быстро нейтрализовать с помощью внутривенного введения флумазенила в дозе 0,5 мг. Доксапрам<sup>®</sup> 100 мг внутривенно менее специфичен, но может быть полезен при появлении чрезмерного угнетения дыхания.

Пациентам, которые отказываются от седации, можно обработать горло спреем с лигнокаином: безопаснее не использовать одновременно седацию и спрей.

Для предотвращения прокусывания инструмента необходимо установить пластиковую капу с отверстием посередине для прохождения эндоскопа. Эндоскоп обрабатывается водой или прозрачным гелем, световое и аспирационное оборудование проверяется перед введением. Голова пациента фиксируется, и конец инструмента вводится над языком в ротоглотку, в то время как ассистент придерживает другой конец и контролирует ситуацию. Затем пациента просят сделать пару глотков, чтобы помочь инструменту пройти в пищевод. Если пациент не выполняет инструкции, инструмент может застрять в глотке или попасть в трахею. В последнем случае пациент может начать задыхаться и захлебываться слюной, хрипеть или кашлять и синеть. Если такое случится, инструмент должен быть извлечен и сделана еще одна попытка введения. Если инструмент попадет в трахею, то будет ощущаться твердый хрящ, и можно будет увидеть ее разветвление. Может помочь направление кончика инструмента с помощью пальца в ротовой полости пациента. На практике введение инструмента в пищевод не составляет сложности.

### 2.2.1. Пищевод

Хороший обзор пищевода (рис. 2.2) можно получить в самом начале исследования, но обычно он достигается при прохождении нижних двух третей (рис. 2.2). Может помочь инсuffляция воздуха, но она должна применяться умеренно. Без труда можно определить макроскопические признаки эзофагита, синдрома Мэллори–Вейса, стриктуры или рака. Синдром Мэллори–Вейса проявляется в виде линейных белых изъязвленных повреждений слизистой оболочки с окружающей их эритемой, расположенных на уровне диафрагмы. Они образовались в результате усиленных рвотных позывов или рвоты и обычно находятся в месте перехода пищевода в желудок; у пациентов с грыжей пищеводного отверстия диафрагмы их можно обнаружить в кардиальном отделе желудка. Причиной эзофагита обычно является ретроградный рефлюкс, который распространяется проксимально от гастроэзофагеального перехода. Легкая степень эзофагита опознается по эритеме, потере поверхностного блеска, инъекции сосудов и рыхлости. Более тяжелые изменения ведут к эрозиям, образованию налета и спонтанным кровотечениям. Также можно обнаружить одиночные язвы и доброкачественные стриктуры, а при наличии хрониче-



**Рис. 2.2.** Верхние отделы желудочно-кишечного тракта

ского эзофагита место перехода сквамозного эпителия в столбчатый может проксимально смещаться (эзофагит Барретта).

С помощью щипцов, введенных через биопсийный канал эндоскопа, можно получить несколько биоптатов по 2–3 мм, которые должны быть изучены гистологически для подтверждения диагноза. Если видна опухоль или эзофагит Барретта, то лучше взять образцы по крайней мере на 5 см выше гастроэзофагеального перехода (обычно над уровнем диафрагмы или нижнего пищеводного сфинктера), так как дистальные изменения являются обычными для здоровых людей. Биоптаты незамедлительно погружаются в раствор формальдегида (Формалина<sup>▲</sup>). Щипцы для взятия материала для цитологического исследования также могут быть введены тем же путем с использованием пластикового зонда, чтобы защитить образцы во время изъятия до помещения в фиксатор. Рекомендовано брать 4 биоптата и цитологических образца. Если ни в одном из них не выявлены признаки карциномы, этот диагноз маловероятен для пищевода, хотя является менее определенным для желудка.

В случае если плотное сужение не позволяет пройти дальше, нельзя прилагать чрезмерные усилия. Мягкое надавливание может протолкнуть инструмент сквозь незначительные сужения и привести к облегчению симптомов стеноза. Иногда можно предположить грыжу пищеводного отверстия диафрагмы, но это не всегда достоверно.

Верхние отделы пищевода и глотка обычно видны при использовании эндоскопов с узким диаметром во время их выведения. Метод жесткой эзофагоскопии, проводимый эндохирургом, бывает необходим, если имеются подозрения на наличие патологического процесса в постперстневидной области.



## 2.2.2. Желудок

При прохождении через гастроэзофагеальный переход в норме наблюдают изменение окраски слизистой оболочки желудка с бледно-розовой на оранжево-красную. Это не всегда коррелирует с гистологическими изменениями в эпителии. Внешний вид слизистой оболочки желудка отличается от такового в зоне высокого давления нижнего пищеводного сфинктера, который, как правило, расположен ниже уровня диафрагмы, если это представляется возможным обнаружить.

При необходимости большая кривизна и антральный отдел желудка легко визуализируются при инсуффляции воздуха, но остальную часть желудка труднее рассмотреть надлежащим образом. Большую кривизну распознают по волнистым продольным складкам; антральный отдел имеет гладкую поверхность. Кардиальный отдел можно хорошо увидеть, лишь установив J-изгиб на конец эндоскопа, когда он достигнет привратника, и посмотреть назад в сторону пищевода. Частичное представление о малой кривизне можно получить, когда прибор скользит по ней, но, опять же, для получения полного обзора может потребоваться обратная петля. Острый угол или углубление может скрыть небольшое дистальное повреждение. Часто в области большой кривизны находится скопление желудочного сока: его можно аспирировать, при этом необходимо соблюдать осторожность, чтобы не повредить слизистую оболочку. Это скопление можно перемещать, слегка изменяя положение пациента или расположив его лежа на спине на некоторое время, чтобы получить полный обзор поверхности.

*Признаки гастрита* часто определяются дистально и распознаются по потере поверхностного блеска, зернистости, инъекции сосудов и рыхлости. Могут быть кровоизлияния или поверхностные эрозии. Развитие некоторых проявлений гастрита типично после операции на желудке, при которой усиливается пилорический рефлюкс, но их значение сомнительно. Проходящая эритема, вызванная рвотой, также не имеет клинического значения. При атрофическом гастрите желудок выглядит чрезвычайно гладким и часто бледным. *Аутоиммунный гастрит*, который вызывает злокачественную анемию, имеет характерный волнообразный бугорчатый внешний вид. Корреляция между макроскопическим гастритом и гистологией слабая. Язвы легко распознаются: в идеале биопсию следует брать с четырех краев и с основания, если недавно не было кровотечения.

*Рак желудка* может проявляться либо в виде злокачественной язвы, иногда с закрученными подорванными краями; либо в виде полиповидного образования; либо эндоскопическая картина может быть нормальной. Однако небольшой неподвижный желудок, в котором воздух удерживается плохо, должен вызывать подозрения, а биопсия слизистой оболочки может позволить поставить гистологический диагноз.

Отрицательный результат биопсии никогда полностью не исключает рак, и если по клинической картине можно заподозрить злокачественный процесс, то у пациентов с язвенной болезнью следует рассматривать частичную или полную гастрэктомию с эксцизионной биопсией.

Привратник открывается и закрывается во время обследования. С помощью инструмента с прямым оптическим концом обычно можно легко достичь привратника и ждать, пока он расслабится и позволит войти. В желудке, который чрезмерно подвижен или имеет необычную форму, привратник бывает трудноопределим. Прежде чем продолжить исследование, лучше вытащить инструмент обратно в область тела желудка и изменить его направление. Через привратник может быть виден свободный отток жидкости, окрашенной желчью, особенно после холецистэктомии. Это не имеет патологического значения, но при инсуффляции воздуха возможно пенообразование, что может затруднить осмотр слизистой оболочки.

Привратник обычно короткий и меняет форму при прохождении перистальтических волн. *Язвы* могут возникать внутри пилорического канала и рядом расположенных в пре- и постпилорической областях, так что требуется тщательный осмотр на всех стадиях сокращения и расслабления. Иногда привратник настолько плотно закрыт, что прибор невозможно продвинуть дальше. В этом случае внутривенная инъекция 10 мг метоклопрамида внутривенно ослабляет мышечный спазм. Также можно заметно усилить перистальтику двенадцатиперстной кишки, сделав внутривенную инъекцию 0,2 мг гликопиррония, 40 мг гиосцина или 1,0 мг глюкагона, что даст возможность для ее осмотра.

### 2.2.3. Двенадцатиперстная кишка

Типичное расположение *язв двенадцатиперстной кишки* — это области ее луковицы, они часто могут быть видны из желудка до прохождения через привратник. Таким образом, применим осмотр до проникновения. Складки двенадцатиперстной кишки имеют кольцевое направление, а слизистая оболочка обычно бледнее, чем у желудка. В то время как луковица двенадцатиперстной кишки может быть осмотрена в достаточной мере, остальная часть петель по мере продвижения эндоскопа обычно хорошо не видна, и лучший обзор предоставляется во время его выведения. Расположение фатерова сосочка находится и определяется по струйкам желчи, которая время от времени из него вытекает. Признаки дуоденита, такие как эритема, отек и рыхлость, могут обнаруживаться наряду с язвами или при отсутствии последних. Может наблюдаться неоднородность слизистой оболочки, что требует более тщательного обследования. Биопсия может подтвердить сомнительные случаи.

Область непосредственно за привратником трудно осмотреть надлежащим образом с помощью эндоскопа с торцевым расположением оптической части. Удовлетворительного результата можно достичь, используя инструмент со скошенным расположением оптической части, но лучше всего использовать прибор с боковым ее расположением. Щипцовая биопсия дистального отдела двенадцатиперстной кишки полезна для установления атрофии ворсинок при целиакии.

#### 2.2.3.1. Показания

1. Обследование при диспепсии, дисфагии, боли в животе и железодефицитной анемии.

2. Диагностика кровавой рвоты и мелены.
3. Получение образцов ткани для гистологии и цитологии, особенно при язвенной болезни желудка, и исключения эозинофильного эзофагита при дисфагии; для микробиологического исследования при кандидозном эзофагите; при целиакии.
4. Оценка эффективности лечения заболеваний желудка после терапии в динамике.
5. Исследование нарушений пищеварения после операций на желудке.
6. Оценка при сомнительных или отрицательных результатах рентгенологического исследования с барием.
7. Установка диагностических трубок прямого видения.
8. Терапия:
  - а) склерозирование и лигирование расширенных вен пищевода;
  - б) расширение стриктур пищевода;
  - в) установка пластиковых и расширяющих металлических стентов;
  - г) лечение кровоточащих язв с помощью зондов для коагуляции и инъекций;
  - д) аргон-плазменная и лазерная коагуляция, особенно в случае рака пищевода;
  - е) установка назогастральных и чрескожных зондов для питания;
  - ж) лечение синдрома Барретта методом радиочастотной абляции, аргон-плазменной, лазерной коагуляции или подслизистой резекции: это спорная область.

---

## 2.3. Эндоскопическое ультразвуковое исследование

Эндоскопическое ультразвуковое исследование (ЭУЗИ) верхних отделов пищеварительного тракта проводится с помощью модифицированного оборудования. Этот метод трудоемкий и до сих пор широко не распространен. Метод представляется особо ценным в следующих трех ситуациях.

1. Определение стадии рака желудка, когда ЭУЗИ показывает результаты, превосходящие таковые при проведении компьютерной томографии (КТ) и магнитно-резонансной томографии (МРТ), и помогает в планировании тактики ведения пациента. Для того чтобы эта методика была эффективной, необходимо обеспечить проходимость в местах сужений.
2. Обследование при подозрении на рак поджелудочной железы можно улучшить с помощью ЭУЗИ с осмотром петель двенадцатиперстной кишки. Это исследование позволяет взять образцы тканей с помощью тонкоигольной биопсии, чтобы улучшить уровень диагностики. Особую ценность представляет то, что возможно избежать продолжительного обследования или обширного хирургического вмешательства там, где имеется онкологическая патология.

3. Для выявления камней в общем желчном протоке ЭУЗИ также эффективно, как и эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография (ЭРХПГ).

---

## 2.4. Эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография

### 2.4.1. Оборудование

Обычно используются дуоденоскопы с боковым расположением оптической части, хотя для более сложных случаев, например у пациентов с предшествующей резекцией желудка, приборы с торцевым или скошенным расположением оптической части могут быть более эффективны. Необходимы усилитель видеосигнала и рентгеновская установка. Применяют стандартные атравматические проводники, хотя для некоторых процедур могут потребоваться зонды с коническим наконечником. Рентгенологическое исследование проводится с использованием 50–70% водно-солевым неионизированным йодсодержащим контрастом.

### 2.4.2. Методика проведения

Пациенту устанавливают в правую руку внутривенный катетер. При наличии обтурационной желтухи необходима инфузия маннитола незадолго до процедуры, для того чтобы предотвратить острую почечную недостаточность; также должен быть установлен мочевого катетер. Введение 80 г гентамицина внутривенно — стандартная профилактика развития холангита: это нужно делать за 1 ч до или во время процедуры.

Пациента укладывают на рентгеновский стол полулежа на левый бок, левую руку заводят за спину. Положение тела и сама процедура ЭРХПГ очень некомфортны, поэтому для улучшения ее переносимости пациенту можно провести седацию мидазоламом 2,5–5 мг и петидином<sup>®</sup> [тримеперидином (Промедолом<sup>®</sup>)] 25–50 мг внутривенно. Обычно подключают дополнительную кислородную ингаляцию с параллельной оксиметрией на протяжении всей процедуры. При достижении желудка дуоденоскоп немного загибается на конце, чтобы попасть в привратник. Затем инструмент выпрямляется для прохождения привратника в положении «садящегося солнца»; когда инструмент введен в двенадцатиперстную кишку, он выпрямляется и поворачивается, позволяя увидеть ампулу большого дуоденального соска. Пациента укладывают в положение лежа и вводят 20 мг гиосцина или 1 мг глюкагона внутривенно, чтобы облегчить процедуру канюляции путем подавления перистальтики.

Конец катетера вводят в ампулу большого дуоденального соска и заполняют протоки контрастным веществом под контролем флюороскопии. Извлечение и реканюлизация обычно требуются, чтобы определить оба протока: вирсунгов и холедох. Следует избегать перенаполнения контраста, так как это может привести к путанице при рентгенографии и сделает возможным

развитие панкреатита. Наклон головы пациента вниз направит контраст в печеночные протоки, в случае если этого не произошло в горизонтальном положении. Может быть виден добавочный сосок, но обычно он не канюлируется, если для этого нет специальных показаний.

При достижении хорошего обзора можно провести рентгенографию. Обычно выполняют дополнительные снимки после извлечения дуоденоскопа, так как он может затенить часть протоковой системы. При хорошем опыте количество успешно проведенных ЭРХПГ должно достигать 90%.

Введение 100 мг индометацина или 100 мг диклофенака ректально после процедуры поможет снизить риск развития панкреатита.

### **2.4.3. Показания**

ЭРХПГ в настоящее время не является диагностической процедурой первого выбора, и она должна использоваться там, где необходимо ее проведение с лечебной целью. Она проводится в тесном взаимодействии с (или непосредственно) с хирургом, так как развитие осложнений может потребовать срочного оперативного вмешательства.

Первоочередной процедурой должна быть МРХПГ или ЭУЗИ, если это возможно.

1. Подтверждение хронического панкреатита, выявление камней и структур главного панкреатического протока.
2. Рак поджелудочной железы является причиной злокачественных сужений и искривления главного панкреатического протока.
3. Получение чистого панкреатического сока для цитологического исследования.
4. Диагностика подпеченочного холестаза.
5. Обнаружение и извлечение камней из общего желчного протока с помощью папиллотомии и баллонной или корзиночной экстракции.
6. Обнаружение, расширение или стентирование стриктур желчных протоков.

### **2.4.4. Относительные противопоказания**

Рецидивирующий острый панкреатит или псевдокиста.

### **2.4.5. Осложнения**

1. Восходящий холангит.
2. Острый панкреатит (нетипичен, хотя гипермилаземия встречается часто).
3. Кровотечение после папиллотомии.

---

## **2.5. Дезинфекция эндоскопа**

Эндоскоп нельзя стерилизовать, но очистка и дезинфекция после использования очень важны (рис. 2.3).



**Рис. 2.3.** Дезинфекция эндоскопа

Для очистки и дезинфекции применяется обработка в специальной последовательности, чтобы защитить и врача, и пациента. Обычно используют надуксусную кислоту, глутаровый и ортофталевый альдегиды.

После того как оборудование обработано, его упаковывают в герметичную упаковку для дальнейшего хранения, если не планируется немедленное повторное использование.

Предназначенные для одноразового использования канюли и другое вспомогательное оборудование не должны применяться повторно.

---

## **2.6. Антибиотикопрофилактика инфекционных осложнений**

Существует мало убедительных доказательств в поддержку этой терапии (см. табл. А1 в приложении). Не зарегистрировано ни одного случая подострого бактериального эндокардита при предыдущей практике.

И наоборот, в настоящее время присутствует обеспокоенность по поводу чрезмерного использования антибиотиков, что ведет к появлению резистентности у микроорганизмов и инфекций, вызванных *Clostridium difficile*.

В случае использования данной терапии следует избегать назначения часто применяемых для других целей препаратов, таких как пенициллины широкого спектра действия.

Антибиотики применяют в следующих случаях.

**1. Ослабление иммунитета** (нейтрофилы <1000) и у пациентов после трансплантации.

Цефотаксим 2 г внутривенно или клиндамицин 900 мг внутривенно + азтреонам 1 г внутривенно.

**2. Лечение варикозно расширенных вен пищевода и желудка.**

Офлоксацин 1 г внутривенно в течение 1 ч, затем 200 мг в течение 12 ч.

**3. Чрескожная эндоскопическая гастроскопия.**

Ванкомицин 1 г через 1 ч.

**4. ЭРХПГ.**

Гентамицин 80 мг.

## 2.7. Антикоагулянтная терапия

Прием **варфарина и никоумалона**<sup>®</sup> может быть продолжен при проведении процедур с низким риском кровотечения, если имеется адекватный контроль. Для процедур с высоким риском кровотечений пероральный прием антикоагулянтов может быть прекращен на несколько дней, и их заменяют на эноксапарин, который отменяют в день процедуры.

Пероральный прием **прямых антикоагулянтов** обычно отменяют в день проведения процедуры с низким риском кровотечения или за 2–3 дня до процедуры с высоким риском.

Прием **ацетилсалициловой кислоты (Аспирина)**<sup>▲</sup> безопасен и может быть продолжен.

**Другая антитромботическая терапия** в основном прекращается за 5 дней до процедуры, но тактику ведения пациентов с высоким риском кровотечения, например со стентами в коронарных артериях, необходимо консультировать с кардиологом.

## Список литературы

1. Graham D.Y., Schwartz J.T., Cain G.C., Gyorkey F. Prospective evaluation of biopsy number in the diagnosis of oesophageal and gastric carcinoma // Gastroenterology. 1982. Vol. 82. P. 229–231.
2. Schembre D., Bjorkman D.J. Endoscopy-related infections // Aliment. Pharmacol. Ther. 1993. Vol. 7. P. 347–355.
3. Veitch A.M., Vanbierliet G., Gershlick A.H. et al. Endoscopy in patients on antiplatelet or anticoagulant therapy: BSG & ESGE guidelines // Gut. 2016. Vol. 65. P. 374–389.