

579(02)
№28

И. П. МАТВИЙ, И. Р. ШЕЙ

КЛИНИЧЕСКАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ

КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО

Издательство «МИР»

Оглавление

Предисловие переводчика	5
Список сокращений	8
Предисловие	11
РАЗДЕЛ 1. ТАКСОНОМИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ, ИМЕЮЩИХ МЕДИЦИНСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ	13
Общие сведения	14
Классификация бактерий	14
Классификация вирусов человека	22
Классификация грибов	26
Классификация паразитов	30
РАЗДЕЛ 2. ИНДИГЕННЫЕ И ПАТОГЕННЫЕ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА МИКРООРГАНИЗМЫ	35
Общие сведения	36
<i>Таблица 2.1.</i> Нормальная микрофлора тела человека	38
Микроорганизмы — возбудители заболеваний человека	49
Сводные данные по количеству случаев инфекционных заболеваний в США за 2002 год	72
Некоторые возбудители опасных инфекций и сильнодействующие яды биологического происхождения (перечень HHS и USDA)	74
<i>Таблица 2.2.</i> Членистоногие — переносчики возбудителей заболеваний человека	78
<i>Таблица 2.3.</i> Патогенные грибы и география микозов	81
<i>Таблица 2.4.</i> Паразиты человека и география вызываемых ими заболеваний ...	89
РАЗДЕЛ 3. СБОР И ТРАНСПОРТИРОВКА ИССЛЕДУЕМОГО МАТЕРИАЛА	101
Общие сведения	102
<i>Таблица 3.1.</i> Указания по сбору и транспортировке материала для бактериологического исследования	104
<i>Таблица 3.2.</i> Указания по сбору и транспортировке материала, содержащего редко встречающиеся бактерии	124
<i>Таблица 3.3.</i> Указания по сбору и транспортировке материала для анаэробного культивирования	126
Общие указания по работе с материалом для вирусологического исследования	127
Специальные указания по работе с материалом для вирусологического исследования	128

Таблица 3.4. Указания по сбору и транспортировке материала для микологического исследования	133
Таблица 3.5. Указания по работе с материалом для паразитологического исследования	138
Таблица 3.6. Указания по обработке образцов кала для обнаружения паразитов	142
Таблица 3.7. Указания по обращению с исследуемым материалом, подозрительным на присутствие рецептур биотерроризма	145

РАЗДЕЛ 4. ДИАГНОСТИКА БАКТЕРИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ 149

Общие сведения	150
Таблица 4.1. Методы обнаружения бактерий	151
Таблица 4.2. Рекомендации по применению окраски методом Грама и первичному посеву исследуемого материала	156
Таблица 4.3. Скрининг исследуемого материала перед выделением обычных бактерий	160
Таблица 4.4. Методы обнаружения микобактерий в исследуемом материале	161
Микроскопия	162
Среды первичного посева для выделения бактерий	164
Среды первичного посева для выделения микобактерий	180
Специфические диагностические тесты	184
Аэробные грамположительные кокки	184
Аэробные грамположительные палочки	186
Кислотоустойчивые и относительно кислотоустойчивые грамположительные палочки	187
Аэробные грамотрицательные кокки	189
Аэробные грамотрицательные палочки	190
Анаэробные бактерии	199
Изогнутые и спиральные бактерии	201
<i>Mycoplasma</i> spp. и облигатно-внутриклеточные бактерии	203
Общие указания по молекулярным методам идентификации бактерий ...	207
Таблица 4.5. Дифференциальные свойства каталазоположительных грамположительных кокков	209
Таблица 4.6. Дифференциальные свойства часто встречающихся стафилококков	209
Таблица 4.7. Дифференциальные свойства каталазоотрицательных грамположительных кокков	210
Таблица 4.8. Дифференциальные свойства бета-гемолитических стрептококков	210
Таблица 4.9. Дифференциальные свойства «зеленящих» стрептококков	211
Таблица 4.10. Дифференциальные свойства часто встречающихся энтерококков	211
Таблица 4.11. Дифференциальные свойства грамположительных палочек ...	212
Таблица 4.12. Дифференциальные свойства некоторых представителей рода <i>Corynebacterium</i>	212
Таблица 4.13. Дифференциальные свойства некоторых коринеформных бактерий	213
Таблица 4.14. Дифференциальные свойства некоторых видов <i>Bacillus</i> и представителей близких родов	213

Таблица 4.15. Дифференциальные свойства некоторых актиномицетов	214
Таблица 4.16. Дифференциальные свойства некоторых видов <i>Nocardia</i>	215
Таблица 4.17. Дифференциальные свойства некоторых относительно кислотоустойчивых видов <i>Rhodococcus</i> , <i>Gordonia</i> и <i>Tsakamurella</i>	216
Таблица 4.18. Дифференциальные свойства нехромогенных медленно растущих микобактерий	217
Таблица 4.19. Дифференциальные свойства хромогенных медленно растущих микобактерий	219
Таблица 4.20. Дифференциальные свойства быстро растущих микобактерий	220
Таблица 4.21. Способность к утилизации углеводов часто встречающихся быстро растущими микобактериями	221
Таблица 4.22. Дифференциальные свойства грамотрицательных видов <i>Neisseria</i> и <i>Moraxella</i>	221
Таблица 4.23. Дифференциальные свойства некоторых представителей семейства <i>Neisseriaceae</i>	222
Таблица 4.24. Дифференциальные свойства некоторых видов <i>Actinobacillus</i> , <i>Haemophilus</i> и <i>Pasteurella</i>	223
Таблица 4.25. Дифференциальные свойства некоторых видов <i>Capnocytophaga</i> , <i>Dysgonomonas</i> , <i>Chromobacterium</i> и <i>Sireptobacillus</i>	224
Таблица 4.26. Дифференциальные свойства видов <i>Haemophilus</i>	225
Таблица 4.27. Дифференциальные свойства <i>H. aphrophilus</i> , <i>H. paraphrophilus</i> и некоторых близких к ним видов	225
Таблица 4.28. Дифференциальные свойства некоторых представителей семейства <i>Enterobacteriaceae</i>	226
Таблица 4.29. Дифференциальные свойства видов <i>Citrobacter</i>	227
Таблица 4.30. Дифференциальные свойства видов <i>Enterobacter</i> и <i>Pantoea</i>	227
Таблица 4.31. Дифференциальные свойства видов <i>Klebsiella</i> и <i>Raouliella</i>	228
Таблица 4.32. Дифференциальные свойства видов <i>Proteus</i> , <i>Providencia</i> и <i>Morganella</i>	228
Таблица 4.33. Дифференциальные свойства видов <i>Yersinia</i> после инкубирования при 25 °С в течение 48 часов	229
Таблица 4.34. Дифференциальные свойства видов <i>Aeromonas</i>	229
Таблица 4.35. Дифференциальные свойства видов <i>Vibrio</i>	230
Таблица 4.36. Дифференциальные свойства видов <i>Pseudomonas</i>	230
Таблица 4.37. Дифференциальные свойства видов <i>Ralstonia</i>	231
Таблица 4.38. Дифференциальные свойства видов <i>Brevundimonas</i> , <i>Delftia</i> , <i>Comamonas</i> и <i>Stenotrophomonas</i>	231
Таблица 4.39. Дифференциальные свойства некоторых неферментирующих грамотрицательных палочек	232
Таблица 4.40. Дифференциальные свойства некоторых оксидазотрицательных окисляющих грамотрицательных палочек	233
Таблица 4.41. Дифференциальные свойства некоторых оксидазоположительных окисляющих грамотрицательных палочек	234
Таблица 4.42. Дифференциальные свойства некоторых оксидазоположительных неокисляющих грамотрицательных палочек	235
Таблица 4.43. Дифференциальные свойства некоторых видов <i>Campylobacter</i> , <i>Arcobacter</i> и <i>Helicobacter</i>	237
Таблица 4.44. Дифференциальные свойства неспорообразующих анаэробных грамположительных палочек	238
Таблица 4.45. Дифференциальные свойства некоторых видов <i>Actinomyces</i> и <i>Propionibacterium</i>	238

Таблица 4.46. Дифференциальные свойства некоторых видов <i>Clostridium</i>	239
Таблица 4.47. Дифференциальные свойства анаэробных грамотрицательных бактерий	241
Таблица 4.48. Дифференциальные свойства представителей группы <i>Bacteroides fragilis</i>	242

РАЗДЕЛ 5. ДИАГНОСТИКА ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ 243

Общие сведения	244
Специфические диагностические тесты	244
РНК-геномные вирусы	244
ДНК-геномные вирусы	254
Прионные инфекции (спонгиозоформные энцефалопатии)	259
Таблица 5.1. Методы диагностики вирусных инфекций	260
Таблица 5.2. Клеточные культуры, используемые для выделения вирусов	262
Таблица 5.3. Серологические характеристики различных вариантов и стадий течения инфекции, вызванной вирусом Эпштейна-Барр	263
Таблица 5.4. Наличие маркеров вирусного гепатита В в различных стадиях инфекции и в поствакцинальном периоде	264

РАЗДЕЛ 6. ДИАГНОСТИКА МИКОЗОВ 265

Указания по сбору и транспортировке материала для исследования на грибы	266
Микроскопия	268
Плотные питательные среды для первичного посева	271
Специфические диагностические тесты	273
Виды <i>Aspergillus</i>	273
<i>Blastomyces dermatitidis</i>	274
Виды <i>Candida</i>	275
Виды <i>Coccidioides</i>	275
<i>Cryptococcus neoformans</i>	276
<i>Histoplasma capsulatum</i>	277
Виды <i>Malassezia</i>	278
<i>Paracoccidioides brasiliensis</i>	278
<i>Penicillium marneffeii</i>	279
<i>Pneumocystis jirovecii</i>	279
<i>Sporothrix schenckii</i>	279
Зигомицеты	280
Таблица 6.1. Методы диагностики микозов	281
Таблица 6.2. Характерные морфологические элементы грибов, наблюдаемые при микроскопии клинического материала	282
Таблица 6.3. Указания по проведению микологического исследования культуральным методом	285
Таблица 6.4. Культуральные и биохимические свойства дрожжевых грибов, часто выделяемых из клинического материала	288
Таблица 6.5. Характеристики некоторых видов <i>Trichosporon</i>	290
Таблица 6.6. Характеристики некоторых видов <i>Aspergillus</i>	291
Таблица 6.7. Оппортунистические непигментированные (монилиевые) гифомицеты	293
Таблица 6.8. Зигомицеты	295
Таблица 6.9. Диморфные плесневые грибы	297
Таблица 6.10. Характеристики часто выделяемых видов <i>Trichophyton</i>	299

Таблица 6.11. Характеристики <i>Epidermophyton floccosum</i> и часто выделяемых <i>Microsporium</i>	300
Таблица 6.12. Пигментированные (демациевые) гифомицеты с макроконидиями и другими структурными элементами	301
Таблица 6.13. Пигментированные (демациевые) гифомицеты с микроконидиями	302
Таблица 6.14. Дифференциация видов <i>Cladosporium</i> и <i>Cladophialophora</i>	303
Таблица 6.15. Виды <i>Scedosporium</i> и <i>Dactylaria</i>	304
Таблица 6.16. Пигментированные (демациевые) микромицеты с гифами	305
РАЗДЕЛ 7. ДИАГНОСТИКА ПАРАЗИТОЗОВ	307
Общие сведения	308
Таблица 7.1. Методы обнаружения паразитов	309
Микроскопия	312
Специфические диагностические тесты	314
Свободноживущие амёбы	314
Простейшие, обитающие в кишечном и мочеполовом трактах	315
Простейшие, паразитирующие в крови и тканях	317
Микроспоридии	320
Гельминты: нематоды	321
Гельминты: трематоды	324
Гельминты: цестоды	325
Таблица 7.2. Трофозонты часто встречающихся кишечных амёб	327
Таблица 7.3. Цисты часто встречающихся кишечных амёб	330
Рисунок 7.1. Кишечные амёбы, встречающиеся у людей	333
Таблица 7.4. Трофозонты жгутиковых	334
Таблица 7.5. Цисты жгутиковых	336
Рисунок 7.2. Жгутиковые, обитающие в кишечном и мочеполовом трактах человека	337
Таблица 7.6. Морфологические характеристики жгутиковых, кокцидий, микроспоридий и тканевых простейших	338
Таблица 7.7. Морфологические характеристики простейших, выявляемых в пробах крови	340
Таблица 7.8. Морфологические характеристики нематод, выявляемых в пробах крови и тканей	342
Таблица 7.9. Морфологические характеристики гельминтов	343
Рисунок 7.3. Относительные размеры яиц гельминтов	346
Таблица 7.10. Алгоритм идентификации часто встречающихся членистоногих	347
РАЗДЕЛ 8. ВАКЦИНЫ. МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ПРОФИЛИ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ К АНТИМИКРОБНЫМ ПРЕПАРАТАМ	349
Общие сведения	350
Таблица 8.1. Рекомендуемые графики вакцинаций детей	352
Таблица 8.2. Рекомендуемые графики вакцинаций взрослых	354
Таблица 8.3. Документы американского Национального комитета по клиническим лабораторным стандартам (NCCLS), имеющие отношение к определению чувствительности к антимикробным средствам	355
Таблица 8.4. Рекомендуемые NCCLS штаммы микроорганизмов для проведения контроля при определении чувствительности к антимикробным средствам	356

Таблица 8.5. Сводные данные по методам, рекомендуемым NCCLS для определения чувствительности к антимикробным средствам обычных бактерий, микобактерий и грибов	358
Таблица 8.6. Фармакокинетические свойства антибактериальных средств ...	362
Таблица 8.7. Фармакокинетические свойства антимикобактериальных средств ...	370
Таблица 8.8. Фармакокинетические свойства противовирусных средств ...	371
Таблица 8.9. Фармакокинетические свойства противогрибковых средств ...	373
Таблица 8.10. Фармакокинетические свойства противопаразитарных средств ...	374
Таблица 8.11. Антимикробные средства, применяемые в отношении некоторых бактерий	375
Таблица 8.12. Антимикробная активность некоторых антибиотиков широкого спектра действия в отношении актуальных бактерий клинического происхождения (по результатам испытания более чем 3000 штаммов) ...	383
Таблица 8.13. Профили чувствительности к антимикробным средствам некоторых возбудителей внутрибольничной бактериемии	384
Таблица 8.14. Профили чувствительности к антимикробным средствам некоторых возбудителей внутрибольничной пневмонии	385
Таблица 8.15. Профили чувствительности к антимикробным средствам некоторых грамотрицательных бактерий — возбудителей внутрибольничных инфекций мочевыводящих путей	386
Таблица 8.16. Антимикобактериальные средства: стратегия применения ...	387
Таблица 8.17. Применение лекарственных средств при вирусных инфекциях	388
Таблица 8.18. Применение лекарственных средств при микозах	389
Таблица 8.19. Применение лекарственных средств при паразитарных заболеваниях различной этиологии	391
Литература	393
Предметный указатель	395

Научное издание

Патрик Марри, Ивонна Шей

КЛИНИЧЕСКАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ

КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО

Заведующий редакцией *В. В. Герасимовский*. Художник *М. М. Иванов*.
Компьютерная верстка и техническое редактирование *Е. В. Денюковой*

Подписано к печати 06.12.05. Формат 60 × 84¹/₁₆. Печать офсетная.

Печ. л. 27,0. Усл.-печ. л. 25,11. Изд. № 4/10143. Тираж 1500 экз. Заказ № 6576.

Издательство «МИР»

Министерства культуры и массовых коммуникаций РФ.
107996, ГСП-6, Москва, 1-й Рижский пер., 2.

Диaposитивы изготовлены в издательстве «Мир»

ООО «Издательство «М-Пресс», 610000, г. Киров, ул. Карла Маркса, 101

Отпечатано в полном соответствии с качеством
предоставленных диaposитивов в ОАО «Дом печати — ВЯТКА»
610033, г. Киров, ул. Московская, 122