

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений . . . . .	12
Пролог (от автора). От индивидуальных путешествий к массовому туризму . . . . .	16
Предисловие. Тропические болезни и медицина болезней путешественников . . . . .	21
<b>Часть 1. Паразитарные болезни . . . . .</b>	<b>29</b>
Глава 1. Протозойные болезни . . . . .	30
Бабезиоз . . . . .	31
Кишечные протозоозы . . . . .	33
Амебиаз . . . . .	33
Балантидиаз . . . . .	41
Бластоцистоз . . . . .	42
Криптоспоридиоз . . . . .	43
Лямблиоз . . . . .	44
Микроспоридиоз . . . . .	46
Циклоспороз . . . . .	47
Лейшманиозы . . . . .	48
Кожный лейшманиоз . . . . .	49
Висцеральный лейшманиоз . . . . .	57
Малярия . . . . .	61
Трипаносомозы . . . . .	95
Трипаносомоз африканский . . . . .	95
Трипаносомоз американский (болезнь Шагаса) . . . . .	103
Глава 2. Гельминтозы . . . . .	108
Нематодозы . . . . .	111
Аскаридоз . . . . .	111
Анкилостомидозы . . . . .	113
Ангиостронгилез абдоминальный . . . . .	116
Дракункулез . . . . .	117
Кишечный капилляриоз . . . . .	119
Печеночный капилляриоз . . . . .	120
Стронгилоидоз . . . . .	121
Трихостронгилидозы . . . . .	124
Трихоцефалез . . . . .	125
Трихинеллез . . . . .	126
Филяриатозы . . . . .	133

Лимфатические филяриатозы: вухерериоз и бругиоз . . .	134
Вухерериоз . . . . .	134
Бругиоз . . . . .	135
Онхоцеркоз . . . . .	139
Лоаоз . . . . .	144
Мансонеллезы . . . . .	146
Стрептоцеркоз . . . . .	146
Мансонеллез перстанс . . . . .	148
Мансонеллез оззарди . . . . .	149
Энтеробиоз . . . . .	150
Эзофагостомоз . . . . .	152
Цестодозы . . . . .	154
Бертиеллоз . . . . .	154
Гименолепидоз . . . . .	155
Дипилидиоз . . . . .	156
Дифиллоботриоз . . . . .	157
Тениаринхоз . . . . .	159
Тениоз, цистицеркоз . . . . .	160
Эхинококкозы . . . . .	163
Трематодозы . . . . .	168
Описторхоз, клонорхоз . . . . .	168
Парагонимозы . . . . .	172
Трематодозы кишечные . . . . .	174
Метагонимоз, нанофиетоз . . . . .	175
Фасциолопсидоз . . . . .	176
Фасциолез . . . . .	177
Шистосомозы . . . . .	179
Шистосомоз мочеполовой . . . . .	181
Шистосомоз кишечный . . . . .	182
Шистосомоз японский . . . . .	183
Гельминтозы, вызываемые личинками животных — <i>Larva migrans</i> . . . . .	185
Кожные личиночные гельминтозы . . . . .	185
Дирофиляриоз, вызываемый <i>Dirofilaria repens</i> . . . . .	185
Кожная мигрирующая личинка . . . . .	188
Церкариозы (зуд купальщиков, церкариозный дерматит) . . . . .	189
Висцеральные личиночные гельминтозы . . . . .	190
Ангиостронгилез кантонский . . . . .	190
Анизакиоз . . . . .	192

Гнатостомоз . . . . .	193
Пентастомидозы . . . . .	194
Лингватулоз (назофарингеальный пентастомидоз) . . . . .	194
Пороцефалез . . . . .	195
Спарганоз . . . . .	196
Токсокароз, бэйлисаскаридоз . . . . .	198
Глава 3. Болезни и болезненные состояния, вызываемые членистоногими . . . . .	200
Контактный дерматит, обусловленный жуками-нарывниками . . . . .	200
Лепидоптеризм . . . . .	205
Эруцизм . . . . .	207
Тунгиоз . . . . .	211
Миазы . . . . .	213
Кордилобиоз . . . . .	214
Дерматобиоз . . . . .	215
Личинки овода . . . . .	216
Другие облигатные миазы . . . . .	217
Факультативные миазы . . . . .	218
Случайные миазы . . . . .	219
Часть 2. Инфекционные болезни . . . . .	221
Глава 4. Вирусные инфекции . . . . .	221
Вирусные тропические лихорадки . . . . .	221
Лихорадка денге . . . . .	226
Лихорадка чикунгунья . . . . .	229
Желтая лихорадка . . . . .	230
Японский энцефалит . . . . .	232
Вирусные гепатиты . . . . .	233
Гепатит вирусный А (болезнь Боткина) . . . . .	233
Гепатит вирусный Е . . . . .	234
Оспа обезьян . . . . .	235
Бешенство . . . . .	236
Эпидемический геморрагический конъюнктивит . . . . .	240
Глава 5. Бактериальные инфекции . . . . .	241
Бартоanelлезы . . . . .	241
Лихорадка Ороя . . . . .	241
Бруцеллез . . . . .	243
Брюшной тиф . . . . .	244

Легионеллез	246
Лепра (проказа)	247
Мелиоидоз	249
Менингококковая инфекция	251
Пситтакоз (орнитоз, попугайная лихорадка)	252
Сап	254
Сибирская язва	255
Спирохетозы	256
Клещевой возвратный тиф (клещевой боррелиоз)	257
Лептоспироз	258
Трахома	259
Холера	261
Чума	262
Эндемические трепонематозы	264
Фрамбезия	264
Эндемический сифилис	266
Пинта	267
Глава 6. Риккетсиозы	269
Средиземноморская клещевая лихорадка (марсельская лихорадка) и африканский клещевой риккетсиоз (восточноафриканский, южноафриканский)	270
Глава 7. Тропические болезни, передающиеся половым путем	272
Лимфогранулема венерическая	274
Шанкرويد	276
Донованоз	278
Глава 8. Диарея путешественников	280
Глава 9. Тропические язвы	286
Тропическая язва	286
Язва Бурули	289
Глава 10. Микозы тропических стран	291
Мицетомма (мадуромикоз, мицетомма стопы)	291
Кокцидиоидоз (кокцидиоидомикоз)	293
Гистоплазмоз	294
Паракокцидиоидомикоз (южноамериканский бластомикоз)	296
<b>Часть 3. Неинфекционные болезни коренного населения тропических стран</b>	299
Тропические гемоглобинопатии	299
Серповидно-клеточная болезнь	299

Талассемии	303
Фавизм	305
Болезни населения тропических стран, связанные с недостаточным питанием	306
Белково-энергетическая недостаточность питания: маразм и квашиоркор	308
Тропическая спру	309
Тропическая диабетическая рука	311
Лимфома Беркитта эндемическая	312
<b>Часть 4. Ядовитые и опасные животные и растения</b>	319
Глава 11. Ядовитые змеи	319
Глава 12. Членистоногие: ужаления и укусы	324
Жалящие членистоногие	325
Насекомые	325
Пчелиные и осообразные	326
Муравьи	328
Паукообразные	329
Скорпионы	332
Многоножки	334
Нежалящие членистоногие	335
Сольпуги	336
Водные членистоногие	336
Тараканы	337
Саранча	337
Клещи	338
Чесотка и псевдочесотка	339
Комары	341
Москиты	341
Мокрецы	342
Мошки	342
Слепни	343
Блохи	343
Вши	344
Мухи	344
Клопы	345
Личинки клещей птиц и грызунов (чиггеры)	346
Глава 13. Гидробионты	349
Море и болезни туристов	349

Бактериальные инфекции и отравления, обусловленные употреблением в пищу морских животных	349
Кишечные инфекции	349
Отравление гистамином	350
Гипервитаминоз А	351
Отравление тетродотоксином	352
Сигуатера	353
Пищевые отравления моллюсками	357
Инфекционные болезни, токсические проявления и травмы при контакте с водой, водными растениями и животными	360
Инфекционные болезни кожи и ушей	360
Медузы	361
Водоросли. Красный или бурый прилив	367
Сине-зеленые водоросли	368
Водные членистоногие	369
Морские ежи	369
Кораллы	370
Рыбы	371
Мурены	371
Скаты-хвостоколы	372
Скорпеновые и бородавчатки	373
Ядозубатые улитки	374
Пиявки	375
Другие морские и речные животные, контакт с которыми может быть опасен	378
Глава 14. Ядовитые растения и грибы	380
<b>Часть 5. Другие проблемы, связанные со здоровьем туристов</b>	387
Глава 15. Особые группы туристов	387
Туристы пожилого возраста	387
Туристы с сопутствующими заболеваниями	388
Сахарный диабет	388
Болезни органов дыхания	388
Болезни сердечно-сосудистой системы	388
Почечная недостаточность	389
Иммунодефицит	389
Аллергические болезни	390

Психические болезни	390
Путешествия с детьми	392
<b>Глава 16. Воздушные и морские путешествия</b>	394
Факторы, влияющие на здоровье авиапассажиров	394
Болезни и болезненные состояния при авиaperелетах и морских путешествиях	396
<b>Глава 17. Несчастные случаи, травмы, насилие</b>	400
<b>Глава 18. Тропическая климатопатология</b>	403
Высота над уровнем моря	403
Перегревание и повышенная влажность	405
Солнечная радиация	406
Эпилог: Война без победы	409
Список рекомендуемой литературы	410
<b>Приложения</b>	
Приложение 1	412
Профессиональные путешественники, гуманисты и деятели культуры	412
Ученые и врачи	416
Гарция Да Орта [1490(?)—?, Португалия]	417
Якобус Бонтиус (1592—1631, Голландия)	417
Алексей Павлович Федченко (1844—1873, Россия)	419
Леонид Михайлович Исаев (1886—1964, Россия)	419
Петр Фокич Боровский (1863—1932, Россия)	421
Евгений Иванович Марциновский (1874—1934, Россия)	421
Константин Иванович Скрябин (1878—1972, Россия)	422
Патрик Мэнсон (1848—1932, Великобритания)	423
Освальдо Круз (1872—1917, Бразилия)	424
Чарльз Лаверан (1845—1922, Франция)	425
Роберт Кох (1843—1910, Германия)	426
Уолтер Рид (1851—1902, США)	426
Карлос Финлей (1833—1915, Куба)	427
Уильям Горгас (1854—1920, США)	428
Уильям Лейшман (1865—1926, Великобритания)	429
Дэвид Брюс (1855—1931, Великобритания)	430
Рональд Росс (1857—1932, Великобритания)	430
Приложение 2. История тропической медицины — история колонизации тропических стран	433

Приложение 3. Военно-медицинские аспекты тропической медицины: военная медицина и тропическая медицина — две стороны одной медали . . . . .	442
Приложение 4. Памятка выезжающему в страны с жарким климатом . . . . .	447
Приложение 5. Профилактическая вакцинация при выезде в страны с тропическим климатом . . . . .	453
Приложение 6. Аптечка путешественника . . . . .	456
Приложение 7. Профилактика заболеваний, передающихся трансмиссивным путем . . . . .	458
Профилактика укусов и ужалений. . . . .	458
Применение индивидуальных мер защиты от укусов кровососущих насекомых . . . . .	459
Наиболее распространенные заблуждения, касающиеся профилактики укусов кровососущих насекомых. . . . .	461
Приложение 8. Распространение малярии в мире и риск заражения в течение года . . . . .	464
Приложение 9. Распространение желтой лихорадки в мире . . . . .	472
Приложение 10. Сексуальное поведение российских туристов: вопросы и ответы . . . . .	473
Приложение 11. Паломнический туризм в страны Азии: медико-социальные и психологические аспекты . . . . .	491
Приложение 12. Восточная медицина — новый взгляд на «старые» знания . . . . .	499
Восточная медицина — народная и традиционная медицина стран Азии . . . . .	503
<b>Вставки</b>	
Вставка 1. Экзотические и редкие тропические инфекционные болезни в практике врача . . . . .	23
Вставка 2. Кохинхинская диарея . . . . .	123
Вставка 3. Вирусные геморрагические лихорадки . . . . .	223
Вставка 4. Moskitная лихорадка (флеботомная лихорадка, лихорадка паппатачи) . . . . .	225
Вставка 5. Летучие мыши — источники возбудителей болезней человека . . . . .	239
Вставка 6. Тропические нейропатии . . . . .	310

Вставка 7. Женское обрезание или «процедура», наносщая увечье женщине» . . . . .	314
Вставка 8. Ядовитые ящерицы. . . . .	323
Вставка 9. Опасные гидробионты . . . . .	379
Вставка 10. Афлатоксин . . . . .	383
Вставка 11. Граянотоксин . . . . .	384
Вставка 12. Конзо . . . . .	384
Вставка 13. Тропические кожные болезни. . . . .	407
Вставка 14. От открытия хинина к колонизации Африки . . . . .	437
Вставка 15. Тропические болезни и строительство Панамского канала. . . . .	438
Вставка 16. Удаление клещей. . . . .	461
Вставка 17. Псевдонародные методы лечения паразитарных болезней . . . . .	502
Вставка 18. «Поедание» земли как метод иммунизации . . . . .	505
Вставка 19. Факторы, способствующие широкой популярности среди населения методов лечения восточной медицины . . . . .	506
Вставка 20. Из записок русского паломника в Индию . . . . .	507
Шпанская мушка и педерин в китайской традиционной и африканской народной медицинах . . . . .	203
«Клетка с того света» и другие кошмары морских водорослей . . . . .	367
Предметный указатель . . . . .	509
Указатель географических названий . . . . .	517
Указатель латинских терминов . . . . .	520
Указатель препаратов . . . . .	527

## МИКРОСПОРИДИОЗ

## Этиология

**Возбудитель:** простейшие, относящиеся к отряду *Microsporid*; являются внутриклеточными паразитами.

## Эпидемиология

**Источник инфекции:** человек, различные животные. **Механизм передачи:** фекально-оральный, аспирационный, контактный. **Пути передачи:** водный, пищевой, бытовой, воздушно-капельный, трансплацентарный. **Распространение:** повсеместное; чаще в странах тропического климата.

## Клиника и патогенез

У иммунокомпетентных лиц течение инфекции, как правило, бессимптомное. Вместе с тем имеются наблюдения о развитии самокупирующейся диареи, длящейся в течение 3–6 нед, обусловленной *E. bienersi* и *E. intestinalis*, у туристов, посетивших тропические страны.

Некоторые микроспоридиозы, в частности обусловленные *Enterocytozoon bienersi*, *Encephalitozoon intestinalis*, *E. cuniculi* и *E. hellem*, относятся к группе СПИД-ассоциируемых инфекций. У больных СПИДом эти микроспоридиозы ведут к развитию упорной, длительной хронической диареи, а также могут вести к системным поражениям кишечника, печени, органов желчевыделения, дыхания, зрения и др.

## Диагностика

Проводят путем исследования фекалий, мочи, мокроты, конъюнктивы глаза, биоптатов пораженных органов.

## Лечение

В настоящее время нет утвержденных рекомендаций по лечению микроспоридиозов. Имеются данные об эффективности албендазола.

## Профилактика

Выявление и лечение больных, соблюдение правил личной гигиены, санитарно-эпидемиологический надзор за объектами внешней среды, дератизация.

## ЦИКЛОСПОРОЗ

## Этиология

**Возбудитель:** *Cyclospora cayentanensis*, относится к группе спорозоиц класса *Sporozoea*.

## Эпидемиология

**Источник инфекции:** человек. Циклоспоры выявляют у многих животных, в частности у обезьян в Африке, но патогенность их для человека пока не установлена. **Механизм передачи:** фекально-оральный. Циклоспоры являются внутриклеточными паразитами и обитают в интестинальных клетках тонкого кишечника, а образуемые ими ооцисты выделяются с фекалиями. При проглатывании ооцисты перемещаются в тонкую кишку, где проникают в клетки слизистой оболочки. **Пути передачи:** водный, пищевой. Групповые вспышки обычно обусловлены фекальным загрязнением воды и пищи.

**Распространение:** повсеместное. Наиболее широко циклоспороз распространен в развивающихся странах жаркого климата. Циклоспороз относительно часто является причиной диареи у туристов, посетивших тропические страны (см. главу 8 «Диарея путешественников»). Вспышки циклоспороза отмечаются и в развитых странах при употреблении в пищу фруктов, импортированных из тропических стран.

В настоящее время циклоспороз рассматривается как «возникающая» (*emerging*) инфекция.

## Клиника и патогенез

В патогенезе циклоспороза главную роль играет поражение слизистой тонкой кишки, что ведет к нарушению процессов всасывания. Эти изменения обратимы, и после излечения от циклоспороза процесс всасывания нормализуется.

Инкубационный период — от 1 до 7 дней или более. Клинические проявления циклоспороза неспецифичны. Характерны неустойчивый стул, чаще водянистая диарея, боли в животе, тошнота, снижение аппетита, похудание, повышенная утомляемость. Для циклоспороза характерно длительное течение водянистой диареи при относительно удовлетворительном состоянии больного. Вместе с тем у некоторых больных отмечаются повышение температуры, тахикардия, тенезмы.

У лиц с ВИЧ-инфекцией интенсивность и длительность диареи существенно более выражены.

#### Диагностика

Проводят путем исследования фекалий. В фекалиях выявляются ооцисты циклоспор.

#### Лечение

- Сульфаметоксазол-триметоприм (ко-тримоксазол) по 0,4 мг 2 раза в день в течение 7–14 дней (доза приведена из расчета на сульфаметоксазол).

#### Профилактика

Такая же, как при других кишечных инфекциях (см. «Амебиаз»).

## ЛЕЙШМАНИОЗЫ

*...И сделалось воспаление с нарывами на людях и на скоте.*

Исход 9:8–12

Лейшманиозы распространены в странах с тропическим и субтропическим климатом, и география их распространения определяется распространением переносчиков — москитов. Более 12 млн человек в 88 странах заражены лейшманиозом. Ежегодно отмечается 1,5 млн новых случаев кожного лейшманиоза и 500 000 случаев висцерального лейшманиоза. Однако истинное число больных неизвестно, так как только в 33 странах ведется регистрация выявленных больных.

Более 20 видов лейшманий могут заражать человека и около 30 видов москитов могут являться переносчиками возбудителей этого заболевания. Биологический цикл лейшманий состоит из чередования двух форм: амастигот, развивающихся в организме млекопитающих, и промастигот, развивающихся в организме хозяев-москитов.

## КОЖНЫЙ ЛЕЙШМАНИОЗ

*Bouton d'Orient/Цветок Востока*

#### Этиология

*Leishmania tropica, L. major, L. aethiopica, L. braziliensis, L. mexicana.*

#### Эпидемиология

Очаги кожного лейшманиоза (КЛ) имеются в Средиземноморском регионе, странах Ближнего Востока, Центральной и Юго-Западной Азии, в некоторых странах Восточной Африки и Южной Америки. Более 90% всех случаев КЛ приходятся на Афганистан, Алжир, Бразилию, Иран, Перу, Саудовскую Аравию и Сирию.

В зависимости от вида лейшманий основными резервуарными хозяевами являются человек, грызуны, собаки. Переносчики — москиты.

#### Клиника и патогенез

После укуса переносчика (москита) дерматотропные виды лейшманий захватываются тканевыми макрофагами с последующим скоплением их в дермальном слое кожи, высвобождением амастигот в макрофагах субэпидермальной зоны, что приводит к некротическому разжижению базального слоя и изъязвлению.

Клинически КЛ протекает неодинаково, что обусловлено существованием различных видов паразита, а также генетически обусловленными различиями в реакции больного.

#### *Кожный лейшманиоз Старого Света*

Включает четыре основные клинико-эпидемиологические формы. Вызывается тремя видами лейшманий: *L. tropica, L. major* и *L. aethiopica*. «Классическое» поражение начинается с появления узелка в месте укуса москита. Затем в центре элемента образуется корочка, после отпадения которой возникает язва. Язва постепенно заживает, оставляя после себя рубец с измененной пигментацией. По краям язвы обычно имеются бугорки обсеменения.

Антропонозный, или городской, кожный лейшманиоз (АКЛ) вызывается *L. tropica*. Инкубационный период составляет обычно 2–8 мес. При этой форме болезни развивается безболезненное изъ-

язвление кожи, часто ведущее к формированию обезображивающего рубца. Сухая язва заживает обычно спонтанно, примерно через год или несколько дольше.

Рецидивирующий лейшманиоз (РЛ). Люпоидная или туберкулоидная хронические формы РЛ могут персистировать многие годы и трудно поддаются лечению. Медленно прогрессирующее поражение кожи, обычно на лице, характеризуется рубцом, по периферии которого происходит активный процесс. При отсутствии лечения болезнь приводит к тяжелым деформациям и обезображиванию. В связи с незначительным количеством амастигот их трудно обнаружить, что может вести к неправильной диагностике.

Зоонозный, или сельский, кожный лейшманиоз (ЗКЛ) вызывается *L. major* (рис. 2, см. цв. вклейку). Инкубационный период обычно составляет менее 4 мес. При этой форме болезни образуются безболезненные поражения кожи, воспалительный процесс протекает быстро и приводит к изъязвлению, а затем и к рубцеванию через 2–8 мес. Часто, особенно у неиммунных приезжих лиц, высыпания бывают множественными с тенденцией к слиянию и вторичному инфицированию. Такие элементы часто заживают медленно и могут приводить к образованию больших обезображивающих рубцов.

Кожный лейшманиоз, вызываемый *L. aethiopica*, включает три основных клинических варианта: обычный кожный лейшманиоз, кожно-слизистый лейшманиоз (КСЛ) и диффузный кожный лейшманиоз. Большая часть элементов развивается медленно; изъязвление наступает поздно или отсутствует, заживление происходит в течение 1–3 лет и более длительного срока.

Наибольшее число случаев КСЛ, возбудителем которой является *L. aethiopica*, выявлено в Судане и Эфиопии. Эта форма болезни характеризуется медленной эволюцией изъязвлений на слизистой оболочке щек.

#### Кожный лейшманиоз Нового Света

Вызывается многочисленными видами и подвидами лейшманий — *L. braziliensis* и *L. mexicana*. Клинические признаки его сходны с таковыми кожного лейшманиоза Старого Света. Вместе с тем в ряде случаев поражения кожи при этих видах инфекции отличаются склонностью к более тяжелому и хроническому течению. Встречается в Мексике и странах Центральной и Южной Америки.

Диффузный кожный лейшманиоз (ДКЛ) вызывается различными видами и подвидами лейшманий, в частности *L. mexicana* и *L. aethiopica*, и характеризуется поражениями кожи в виде распространенных утолщений в форме бляшек, папул или множественных узлов, особенно на лице и наружных поверхностях конечностей, напоминающая иногда лепроматозную форму лепры. Характерно отсутствие изъязвлений или поражений слизистых оболочек. Болезнь спонтанно не проходит и отличается склонностью к рецидивированию.

Кожно-слизистый лейшманиоз (КСЛ), или эспундия. Вызывается *L. braziliensis braziliensis*. Первичные элементы такие же, как и при других формах КЛ. Метастатическое распространение процесса на слизистую оболочку носа, рта и глотки может произойти на ранней стадии болезни при наличии первичного элемента или спустя многие годы. Процессы эрозирования и изъязвления прогрессируют и вызывают разрушение мягких тканей и хрящей полости рта и носоглотки, а отек носа и губ приводит к формированию «носа тапира». Болевой синдром при этой форме инфекции может быть выражен или отсутствовать. Часто присоединяется вторичная инфекция. В отличие от КЛ патологический процесс при этой форме инфекции спонтанно не заканчивается. Смерть наступает в результате бронхопневмонии или недостаточности питания.

#### Диагностика

Исследуют соскобы из утолщенных краев язв; производят пункцию лейшманиомы, мазки окрашивают и микроскопируют. Полученный материал можно направить на культуральное исследование.

#### Лечение

Для лечения КЛ, вызываемого *L. tropica*, *L. major*, *L. mexicana*, *L. peruviana*, используют препараты пятивалентной сурьмы. Лечение можно проводить путем местного введения меглюмина антимоциата<sup>61</sup> (в концентрации Sb 85 мг/мл), которым плотно инфильтрируют участки поражения — 1–3 инъекции с интервалом 1–2 дня.

Для местного лечения зоонозного кожного лейшманиоза, вызываемого *L. major*, можно использовать мазь, содержащую паромоцилин<sup>61</sup>, или кетоконазол, внутрь.

<sup>61</sup> Препараты рекомендованы ВОЗ, но в России не зарегистрированы.



## КОЖНАЯ МИГРИРУЮЩАЯ ЛИЧИНКА (*LARVA MIGRANS CUTANEUS*)

### Этиология

**Возбудитель:** *Ancylostoma caninum*, *A. braziliense*, *Uncinaria stenocephala* и др.

### Эпидемиология

Цикл развития такой же, как при анкилостомозах человека, но окончательный хозяин — животные, как правило собаки и кошки. Человек заражается при контакте с песком или почвой, содержащей личинки гельминтов и загрязненной фекалиями собак или кошек. Эти гельминтозы широко распространены в тропических странах. Туристы относительно часто заражаются на пляжах или на территории отелей, когда ходят без обуви.

### Клиника и патогенез

Личинки анкилостом проникают через кожу обычно в области нижних конечностей, реже через кожу кистей рук, например у любителей пляжного волейбола. Инкубационный период длится от 1 до 6 дней. В месте проникновения личинок через кожу развивается различный по степени интенсивности дерматит, проявляющийся эритемой, отеком, кожным зудом. Локализация личинок гельминтов ограничивается, как правило, кожей, где они и погибают. При осмотре конечности видны линейные поражения кожи по ходу продвижения личинок (обычно 1–5 см в день) (рис. 15, см. цв. вклейку). Как правило, эти инвазии ограничиваются (или излечиваются) самостоятельно, и длительность их колеблется от одной недели до нескольких месяцев (в среднем 2 мес), но описаны случаи длительностью 2 года.

*A. caninum* также может паразитировать в кишечнике человека, вызывая развитие эозинофильного энтерита, при этом у некоторых больных отсутствуют поражения кожи.

### Диагностика

Основана на клинической картине и данных эпиданамнеза.

### Лечение

- Албендазол в дозе 400 мг в день в течение 5 дней.

### Профилактика

Предупреждение контакта с почвой, загрязненной фекалиями собак и кошек.

## ЦЕРКАРИОЗЫ (ЗУД КУПАЛЬЩИКОВ, ЦЕРКАРИОЗНЫЙ ДЕРМАТИТ)

### Этиология

**Возбудитель:** личинки (церкарии) трематод шистосоматид (*Trichobilharzia szidati* и др.).

### Эпидемиология

Во взрослом состоянии паразитируют в организме многих млекопитающих и водоплавающих птиц. Дальнейшее развитие шистосоматидных трематод проходит в организме пресноводных моллюсков, из которых в водоем выделяются личинки — церкарии. Человек является случайным хозяином этих видов гельминтов, и личинки, проникая через кожные покровы, в дальнейшем в организме человека не развиваются, оставаясь на стадии личинки. Обычно заражение происходит после контакта с водой в пресных водоемах, но личинки шистосоматидных водоплавающих птиц также могут вызывать заболевания людей после купания в море.

Церкариозы широко распространены во всем мире, в том числе и в России. В связи с загрязнением и зарастанием внутренних городских водоемов, что создает благоприятные условия для развития моллюсков и увеличения численности городских водоплавающих птиц, случаи церкариозов стали отмечаться не только в сельской местности, но и в городах.

### Клиника и патогенез

Клинические проявления характеризуются развитием дерматита в местах внедрения личинок. Обычно на нижних конечностях через 30–60 мин после контакта с водой появляется интенсивный кожный

зуд, а через несколько часов папулезные высыпания. Как правило, подошвы и ладони не поражаются церкариями. При интенсивной инвазии возможно общее недомогание, повышение температуры, появление отеков и волдырей. Обычно указанные симптомы отмечаются в течение 1–2 дней, но могут держаться и в течение 2 нед.

### Диагностика

Основана на клинической картине и данных эпиданамнеза.

### Лечение

- Празиквантел в дозе 25 мг/кг 3 раза в сутки.

Симптоматическая терапия с включением десенсибилизирующих препаратов и средств местной терапии.

### Профилактика

Предупреждение контакта с водой, где имеются водоплавающие птицы и биотопы моллюсков.

## ВИСЦЕРАЛЬНЫЕ ЛИЧИНОЧНЫЕ ГЕЛЬМИНТОЗЫ

### АНГИОСТРОНГИЛЕЗ КАНТОНСКИЙ

#### Этиология

**Возбудитель:** личиночные стадии нематоды *Angiostrongylus cantonensis*.

#### Эпидемиология

Окончательный хозяин — крысы, а промежуточный — различные виды наземных и водных моллюсков. Резервуарные или паратенические хозяева — земляные и кокосовые крабы, пресноводные креветки и рыбы, амфибии, рептилии, заражающиеся при поедании моллюсков. Человек заражается либо при употреблении в пищу термически необработанных моллюсков или резервуарных хозяев, содержащих личинки паразитов, либо случайно при проглатыва-

нии слизней (улиток без наружной раковины) с салатом и другими овощами.

*A. cantonensis* распространен преимущественно в странах Юго-Восточной Азии, Китае, Тайване, на островах Тихого океана. Описаны также случаи заражения в странах Центральной и Южной Америки.

### Клиника и патогенез

Инвазионные личинки из кишечника человека проникают по кровеносным сосудам в мозговые оболочки и серое вещество головного мозга, мозжечок, а также в спинной мозг. Личинки в организме человека не достигают половозрелой стадии. Способствуют развитию эозинофильного менингита и радикуломиелита.

Инкубационный период продолжается от 14 до 50 дней, в среднем около 20 дней. Основной симптом — выраженная головная боль. Отмечают также судороги, мышечную слабость, парестезии, рвоту, ригидность мышц шеи, лихорадку. Изредка отмечают проникновение личинок в глаза, что проявляется нарушением зрения, болями, кровоизлияниями и отслойкой сетчатки.

Поражения в головном мозге могут быть выявлены при КТ и МРТ.

В периферической крови обычно лейкоцитоз с эозинофилией. В спинномозговой жидкости увеличение числа лейкоцитов (100–2000/мм<sup>3</sup>) и эозинофилов.

### Диагностика

Методы иммунодиагностики и исследование спинномозговой жидкости.

### Лечение

У большинства больных излечивается самостоятельно без остаточных явлений. Проводят спинномозговые пункции. Химиотерапия окончательно не разработана. Имеются данные об эффективности мебендазола и албендазола в комбинации с глюкокортикоидами.

### Профилактика

Не употреблять в пищу сырые моллюски, крабы и раки. Тщательное мытье овощей, употребляемых в сыром виде.

## АНИЗАКИОЗ

### Этиология

**Возбудитель:** личиночные стадии анизакид — нематоды *Anisakis simplex*, *Pseudoterranova decipiens*, *Contracaecum spp.* и др.

### Эпидемиология

Окончательные хозяева — морские водные млекопитающие (тюлени, дельфины), рыбаодные птицы и хищные рыбы; промежуточные хозяева — морская рыба, моллюски и ракообразные. Уровень пораженности рыб анизакидами относительно высок.

Человек заражается при употреблении в пищу сырой или недостаточно термически обработанной рыбы и водных беспозвоночных (кальмаров, осьминогов, креветок и других ракообразных и моллюсков). В организме человека личинки анизакид не достигают половой зрелости.

Наиболее часто анизакиоз регистрируется у населения прибрежных регионов, для пищевых традиций которых характерно употребление морских морепродуктов в сыром виде.

### Клиника и патогенез

Инкубационный период колеблется от 1 ч до 2 нед от момента употребления в пищу сырых морепродуктов. Клинические проявления неспецифичны — тошнота, рвота, боли в животе, крапивница, лихорадка, диарея. Характерны лейкоцитоз и эозинофилия.

Личинки анизакид могут способствовать развитию острого язв с перфорацией и некрозом стенки кишечника и эозинофильных гранулем в кишечнике, которые могут вести к его обструкции.

### Диагностика

Методы иммунодиагностики. Гистологические исследования биоптатов слизистой желудка и кишечника, получаемые при эзофагогастродуоденоскопии (ЭГДС).

### Лечение

Удаление гельминта при ЭГДС. Химиотерапия окончательно не разработана. Имеются данные об эффективности 2 циклов албенда-

зола, назначаемых в дозе 10 мг/кг в сутки в 2 приема в течение 3 дней с интервалом 3 нед.

### Профилактика

Исключение из пищи необеззараженной морской рыбы и других морепродуктов. Обеззараживание достигается термической обработкой, замораживанием, копчением, солением в соответствии с разработанными рекомендациями.

## ГНАТОСТОМОЗ

### Этиология

**Возбудитель:** личиночные стадии гнатостом — нематоды (*Gnathostoma spp.*). Наиболее распространенный возбудитель инвазии у человека — *G. spiringerum*.

### Эпидемиология

Окончательные хозяева — собаки и кошки. Дальнейшее развитие происходит в речных водоемах стран тропического климата со сменой двух промежуточных хозяев, которыми последовательно являются рачки и рыбы. Из яйца гельминта, попавшего в воду с испражнениями окончательного хозяина, выходит личинка, которая попадает затем в тело рачка, а затем при заглатывании зараженных рачков — в рыбу. Вторым промежуточным хозяином являются различные виды пресноводных рыб, чаще рыбы семейства *Eleotridae*. Личинки *G. spiringerum* локализируются в мышечной ткани рыб.

Человек заражается при употреблении в пищу сырой или недостаточно термически обработанной рыбы. В организме человека личинки гнатостом не достигают половой зрелости и мигрируют во внутренние органы или в подкожную клетчатку.

Наиболее часто гнатостомоз регистрируется у населения прибрежных регионов, для пищевых традиций которых характерно употребление рыбы в сыром виде, в частности в странах Юго-Восточной Азии (Таиланд, Филиппины, Бирма) и Латинской Америки (Перу, Эквадор, Мексика). В последние годы гнатостомоз относительно часто выявляется у туристов, любителей национальных блюд из сырой рыбы мексиканской или японской кухни (суши, сашими, севиче и др.).

### Клиника и патогенез

Клиническая картина болезни зависит от локализации гнатостом в организме человека. Как правило, инвазия у человека ограничивается паразитированием одной личинки с образованием мигрирующего зудящего опухолевидного образования розоватого цвета. Обычно опухоль образуется на животе, затем мигрирует в область верхних и нижних конечностей, грудную клетку, голову.

У некоторых больных возможна миграция личинки во внутренние органы. Наиболее тяжелые последствия возникают при миграции в глаза и в ЦНС с развитием эозинофильного менингоэнцефалита.

### Диагностика

Методы иммунодиагностики.

### Лечение

Химиотерапия окончательно не разработана. Имеются данные об эффективности 2 циклов албендазола, назначаемых в дозе 10 мг/кг в сутки в 2 приема в течение 3 дней с интервалом 3 нед.

### Профилактика

Замораживание рыбы сразу же после вылова. Отказ от употребления в пищу сырой рыбы и других морепродуктов.

## ПЕНТАСТОМИДОЗЫ

Пентастомиды относятся к отдельному типу гельминтов — *Pentastomidae*. В англоязычной литературе их называют «черви языка» (*tongue worm*).

### ЛИНГВАТУЛОЗ (НАЗОФАРИНГЕАЛЬНЫЙ ПЕНТАСТОМИДОЗ)

#### Этиология

**Возбудитель:** личиночные стадии пентастомиды — *Linguatella serrata*.

#### Эпидемиология

Окончательные хозяева — млекопитающие, зараженные половозрелыми гельминтами и инвазионными личинками *L. serrata*. Лингватулоз среди млекопитающих распространен повсеместно во всех регионах мира — поражаются как травоядные, так и хищники. Особенно часто заражаются собаки. Случаи заражения людей относительно редки и связаны с пищевыми привычками. Человек заражается при употреблении в пищу сырого или недостаточно термически обработанного мяса и внутренних органов (желудков, печени, легких) крупного и мелкого рогатого скота. Заражение также может произойти при употреблении в пищу плохо промытой зелени или загрязненной воды, содержащей яйца или личинки гельминтов.

Чаще всего лингватулоз выявляется у жителей стран Азии, Африки и Латинской Америки.

#### Клиника и патогенез

Как правило, личинки лингватул, попадая в организм человека, погибают и кальцифицируются. В дальнейшем эти кальцинаты могут выявляться при рентгенографии. Однако в ряде случаев личинки проникают через стенку желудка и мигрируют в назофарингеальную область, где прикрепляются к слизистой оболочке носоглотки. В носоглотке личинки достигают половозрелой стадии и ведут к развитию «хальзун-синдрома». Хальзун-синдром проявляется чувством дискомфорта в области глотки, приступами кашля, чихания, слезотечением, режой дисфагией и рвотой. Осложнение — отек гортани. Нередко могут отмечать поражение глаз, что связано с непосредственным контактом с водой, содержащей яйца и личинки пентастомид.

## ПОРОЦЕФАЛЕЗ

#### Этиология

**Возбудитель:** личиночные стадии пентастомид — *Porocephalus (Armillifer) spp.*

#### Эпидемиология

Окончательные хозяева — рептилии (змеи, ящерицы). Человек заражается при употреблении в пищу сырого или недостаточно тер-

## ОТРАВЛЕНИЕ ТЕТРОДОТОКСИНОМ

*Тетродотоксин* образуется вследствие метаболизма бактерий семейства *Vibrionaceae*, *Pseudomonas spp.* и *Photobacterium phosphoreum*, широко распространенных в морской воде и в организме морских животных.

Наиболее тяжелую интоксикацию *тетродоксином* отмечают при употреблении в пищу рыб семейства *Иглобрюхие (Tetraodontidae)*, из которых наиболее известна рыба фугу. Тело этих рыб голое или покрыто шипиками. Токсин содержится во внутренних органах этой рыбы и коже, но возможно отравление и в случаях загрязнения токсином мяса рыб. Однако высокие вкусовые качества мяса делают его деликатесом для гурманов.

Ориентировочные признаки наиболее токсичных рыб — рот, похожий на клюв попугая; твердая кожа, напоминающая раковину моллюска, с иглами и шипами и способность надуться как шар.

Вспышки отравления с летальным исходом отмечали и при употреблении в пищу осьминогов семейства *Haralochiaena*, «осьминогов с голубыми кольцами», распространенных в акватории Тихого океана и содержащих *макулотоксин*, который близок по составу к *тетродоксину*.

Отравления тетродоксином могут быть также связаны с употреблением в пищу крабов семейства *Xanthid*, рыб семейства *Scaridae*, обитающих на коралловых рифах во многих тропических морях, и мяса некоторых видов черепах. В частности, относительно часто токсин содержится в мясе крупных морских черепах *Eretmochelys imbricata*, встречающихся в тропических морях Индийского, Тихого и Атлантического океанов.

На первой стадии интоксикации вначале через период времени от 20 мин до 3 ч отмечают онемение губ и языка, затем возникает парестезия лица и конечностей, головная боль, боль в эпигастрии, тошнота, диарея, сложности при ходьбе. На второй стадии нарастает паралич, обездвиженность, нарушение дыхания, судороги, цианоз. Отмечают снижение давления, нарушение сознания, аритмию, паралич дыхательных мышц. Летальный исход возникает обычно в течение 4–6 ч, но отмечали случаи развития от 20 мин до 8 ч.

## Лечение

Симптоматическое.

## Собственное наблюдение

По заказу двух посетителей одного из московских ресторанов им выловили в аквариуме краба и сразу же отварили. Через 20 мин после употребления этого краба в пищу у одного из них появилось сильное головокружение с кратковременной потерей сознания, чувство онемения в области губ, языка и нижних конечностей, резкая мышечная слабость. Указанные явления самостоятельно купировались в течение 6 ч. Ранее этот больной неоднократно употреблял в пищу крабов без каких-либо клинических проявлений.

Диагноз: отравление крабовым мясом, содержащим нейротоксин, предположительно *тетродоксином* в низкой концентрации.

Крабы были в живом виде доставлены в Москву из акватории Тихого океана.

## СИГУАТЕРА

Сигуатера — клинический синдром, обусловленный отравлением при употреблении в пищу рыб, обитающих в морях субтропиков и тропиков и содержащих *сигуатоксин*. Ориентировочно в мире ежегодно отмечается 20 000 случаев сигуатеры.

Термин «сигуатера» происходит от слова «сигуа», которым местные жители называют моллюска, распространенного у побережья Антильских островов. Вначале предполагали, что именно с употреблением в пищу этого моллюска связаны случаи сигуатеры.

Наиболее часто *сигуатоксин* выявляют в рыбе, выловленной в Карибском море, у островов южной части Тихого океана, в Индийском океане и у побережья Австралии. В последние годы отмечают учащение случаев сигуатеры как среди местных жителей, так и среди туристов.

*Сигуатоксин* начали выявлять в рыбе, выловленной в морях с более умеренным климатом, в частности в Восточном Средиземноморье, что объясняется глобальным потеплением, увеличением сбросов про-

мышленных и бытовых отходов в море, гибелью кораллов и увеличением роста водорослей и фитопланктона.

Например, в США около половины всех случаев отравления, связанных с рыбой, выловленной у побережья этой страны, обусловлены *сигуатоксином*. Периодически также регистрируются случаи сигуатеры в странах с умеренным климатом от импортированных тропических видов рыб, в частности от барракуд. *Сигуатоксин* накапливается в рыбах, питающихся фитопланктоном, микроводорослями, в частности некоторыми видами динофлагеллятов (*Gambierdiscus toxicus*, *Pfiesteria piscicida*), содержащими токсин. *Сигуатоксин* образуется не во всех *G. toxicus* и *P. piscicida*, а лишь в некоторых генетических разновидностях, распространение которых в морях неоднородно. Фитопланктон прикрепляется к более крупным водорослям, которые широко распространены в области коралловых рифов, преимущественно на погибших кораллах. Сначала *сигуатоксин* попадает в организм мелких рыб, питающихся планктоном, а затем и в крупных рыбах, питающихся мелкими. Поэтому чем крупнее рыба, тем выше шанс содержания в ней *сигуатоксина* и выше его концентрация. Человек находится в конце этой пищевой цепи.

Более 400 теплолюбивых видов рыб могут содержать данный токсин. Чаще его выявляют в рыбах пяти семейств — *Carangidae*, *Lutjanidae*, *Serranidae*, *Sphyraenidae*, *Balistidae*, обитающих у коралловых рифов, в частности к ним относятся барракуда, макрель, снэппер, мероу, триггерфиш, группер, желтохвост, морской угорь и многие другие. Сигуатера неоднократно развивалась у людей после употребления в пищу мяса акул и мурен.

*Сигуатоксин* в рыбах выявляется спорадически, и не все рыбы какого-либо вида или из какого-либо моря содержат это вещество. Оно не влияет на внешний вид и вкусовые качества рыбы, бесцветно, не имеет запаха и вкуса, не разрушается при нагревании, замораживании и не уничтожается желудочным соком. *Сигуатоксин* содержится в мясе рыб, но наибольшую его концентрацию отмечают в голове и внутренних органах, в частности в икре и печени. Состав *сигуатоксина* неоднороден и может различаться в разных видах рыб.

Появление и распространение *G. toxicus* и *P. piscicida*, содержащих токсин, непредсказуемо. Вспышки сигуатеры невозможно прогнозировать.

**Клиника**

Заболевание может по-разному протекать у людей, съевших одну и ту же рыбу, а также различаться в зависимости от видов рыб, выявленных в различных географических регионах. Проявления интоксикации, обычно сочетающие неврологические, сердечно-сосудистые и желудочно-кишечные симптомы, обычно появляются в течение промежутка времени от 20 мин до 6 ч после употребления рыбы, и у большинства больных самостоятельно проходят в течение нескольких дней. Вместе с тем у некоторых больных неврологические симптомы могут отмечать в течение нескольких месяцев и даже лет. У некоторых лиц вообще может не быть каких-либо клинических проявлений.

Более 80% случаев проявляются неврологической симптоматикой. Наиболее характерны онемение в области рта, периферическая нейропатия с парестезией, артралгия, миалгия, головокружение, мышечная слабость вплоть до полной прострации, судороги, металлический вкус во рту, кожный зуд, тошнота, рвота, диарея, аритмия, снижение артериального давления. Изредка отмечают летальные исходы вследствие легочной и сердечно-сосудистой недостаточности.

#### Собственное наблюдение

Четверо российских туристов во время отдыха на Кубе поймали большого тунца. Сразу же после рыбалки на берегу моря кусочки из этого тунца зажарили на углях. Через пару часов после употребления тунца в пищу у трех туристов появилось чувство онемения в области рта, мышечная слабость. У двоих из этих больных указанные симптомы самостоятельно купировались в течение 10 ч, а у одного из них отмечалась кратковременная потеря сознания и парез нижних конечностей, снижение артериального давления, и он был госпитализирован в клинику в Гаване. После проведенного лечения еще в течение 3 мес он отмечал мышечную слабость, повышенную утомляемость, головокружение.

Диагноз: сигуатера.

У некоторых больных, перенесших острые проявления сигуатеры, на протяжении нескольких лет могут отмечать рецидивы в виде неврологических симптомов, в ряде случаев спровоцированные приемом алкоголя. Клинические проявления более выражены у людей старших возрастных групп, у которых уже отмечали симптомы данного

заболевания, что, видимо, обусловлено многолетним накоплением *сигуатоксина* в организме человека.

### Диагностика

Существуют методы выявления *сигуатоксина* в рыбе. Однако в настоящему времени не разработаны тесты лабораторной диагностики сигуатеры у людей. Диагностика основывается на клинической симптоматике и данных пищевого анамнеза — употребление в пищу тропических видов морской рыбы.

Наиболее затруднена диагностика сигуатеры в случаях наличия у больного только симптомов со стороны желудочно-кишечного тракта. При длительном течении сигуатеры в ряде случаев больным устанавливают диагноз «синдром хронической усталости».

### Лечение

Антидотов к *сигуатоксину* нет. Лечение симптоматическое. В ряде случаев рекомендуется внутривенное назначение маннитола.

### Профилактика

Иммунитет к *сигуатоксину* не вырабатывается. *Сигуатоксин* не разрушается при нагревании.

Рекомендуется:

- не употреблять в пищу крупные виды рыб, обитающих у коралловых рифов, — чем больше вес рыбы, тем выше риск отравления, который существенно возрастает при весе рыб более 1200 г;
- с осторожностью относиться к местным породам рыб, которые являются традиционной пищей местных жителей островных государств тропического пояса;

Например, на Гавайских островах, островах южной части Тихого океана и Маврикий часты случаи сигуатеры, связанные с употреблением в пищу популярных блюд из рыб, имеющих местные названия манини (*manini* — *Acanthurus triostegus*), коле (*kole* — *Ctenochaetus striatus*), рои (*roi* — *Naso elegans*).

- не употреблять в пищу внутренние органы вышеуказанных видов рыб, особенно печень, молоки, икру, поскольку они аккумулируют *сигуатоксин*;
- в случае употребления в пищу такой рыбы съедать за 1 прием пищи лишь один небольшой кусочек;

- не употреблять эту рыбу в пищу вместе с алкоголем и орехами, которые могут усиливать клинические проявления интоксикации;
- людям, перенесшим интоксикацию, не стоит употреблять рыбу вышеуказанных видов и алкоголь по крайней мере 3 мес после отравления.

## ПИЩЕВЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ МОЛЛЮСКАМИ

Отравление обусловлено токсинами, которые моллюски получают из микроводорослей, образующих фитопланктон, преимущественно из динофлагеллятов, в частности *Gymnodinium catenatum* и *Dinophysis acuminata*, которыми они питаются. Фитопланктон, содержащий эти микроводоросли, образует «красные приливы» (*red tide*), проявляющиеся окрашиванием воды в красноватый или бурый цвет. Вместе с тем во многих случаях наличие такого фитопланктона может не сопровождаться изменением цвета воды.

Токсины накапливаются и метаболизируются в организме моллюсков. Выделяют четыре группы токсинов: паралитический (*Paralytic Shellfish Poisoning* — PSP), диарейный (*Diarrhetic Shellfish Poisoning* — DSP), нейротоксичный (*Neurotoxic Shellfish Poisoning* — NSP) и амнезический (*Amnesic Shellfish Poisoning* — ASP). Из этих видов интоксикаций наиболее опасен PSP.

Моллюски употребляют в пищу в сыром, вареном, тушеном или жареном виде.

Потенциально токсичны все моллюски, которые фильтруют воду, — мидии, устрицы, морские гребешки, двустворчатые моллюски семейства *Cardiidae*. Случаи отравления возможны и от многих других видов моллюсков, например от *Tectus pyramis*.

Токсические проявления при употреблении в пищу моллюсков чаще отмечают у приезжих, в частности туристов, по сравнению с местными жителями. Случаи отравления моллюсками отмечают как от культивируемых в аквакультуре моллюсков, так и от некультивируемых.

### Клиника

Зависит от вида токсина, который содержался в моллюсках, его концентрации в них и количества моллюсков, которых съел больной.

**Диагноз**

Устанавливается на основании клинических симптомов и пищевого анамнеза. Интоксикация моллюсками часто остается нераспознанной, так как ставится ошибочный диагноз.

**Лечение**

Дезинтоксикационная и десенсибилизирующая терапия.

**DSP-токсин** — наиболее распространенный токсин и наиболее частая причина отравления. Отравление чаще обусловлено употреблением блюд из мидий, устриц и морских гребешков. Впервые случаи DSP описаны в Нидерландах в 1960 г. Впоследствии сотни и тысячи случаев отравлений моллюсками начали регистрировать во Франции, Скандинавских странах, Чили, Уругвае, Японии, Китае. Отравления токсинами моллюсков не редкость у берегов Канады и США, в Латинской Америке, Австралии, странах Дальнего Востока и Юго-Восточной Азии, в странах Европы, в частности во Франции, Португалии, Испании и во многих других регионах. На острове Принца Эдварда у побережья Восточной Канады 156 человек, из которых трое умерли, пострадали из-за голубых мидий.

— Случаи DSP отмечали и от импортированных моллюсков. В частности, зарегистрированы случаи DSP от мидий, импортированных из Дании во Францию.

Местные жители считают, что моллюски более безопасны в период с сентября по апрель, и именно в этот период времени их следует употреблять в пищу. Однако вспышки отравления моллюсками неоднократно отмечали во все времена года независимо от месяца.

Симптомы болезни развиваются через 0,5–3 ч после употребления морепродуктов в пищу — диарея, тошнота, рвота, озноб, повышение температуры. Обычно длительность этих проявлений 2–3 дня, после чего наступает полное выздоровление без остаточных явлений. Угрожающие жизни осложнения не развиваются.

**PSP-токсин** чаще выявляют в мидиях, устрицах, двусторчатых моллюсках семейства *Cardiidae* (английское название — *cockles*), моллюсках *Mercenaria mercenaria* и *Mya arenaria* (английское название — *clams*), и морских гребешках. Симптомы болезни развиваются через 0,5–2 ч после употребления морепродуктов в пищу. В тяжелых случаях может развиваться паралич дыхательной мускулатуры, острая сердечно-сосудистая недостаточность и летальный исход. Если в те-

чение 12 ч проводятся реанимационные мероприятия, то возможно полное выздоровление.

Случай PSP с летальным исходом у ребенка 8 лет после употребления в пищу мелких моллюсков (местное название — «*guacucos*») был отмечен в Венесуэле.

В более легких случаях отмечают преимущественно неврологические проявления — слабость, чувство жжения, нарушение речи, головокружение и онемение ног.

**NSP-токсин** чаще выявляют в мидиях, устрицах и морских гребешках. Симптомы, включающие неврологические и желудочно-кишечные нарушения, развиваются за период от нескольких минут до нескольких часов после употребления морепродуктов в пищу. Клинические проявления, преимущественно чувство покалывания и онемения губ, языка и глотки, боли в мышцах, слабость, чувство жара, озноб, диарея и рвота.

Течение болезни от нескольких часов до нескольких дней. Обычно отмечается полное выздоровление. Летальные исходы не возникают.

**ASP** — для этого вида интоксикации характерны гастроэнтерологические проявления, развивающиеся в течение 24 ч, и неврологические — в течение 48 ч: рвота, диарея, боли в животе, спутанное сознание, потеря памяти, дезориентация, судороги, кома.

Клинические проявления наиболее выражены у лиц пожилого возраста и напоминают болезнь Альцгеймера. Все летальные исходы отмечали у лиц пожилого возраста.

**Профилактика**

Не рекомендуют ловлю и употребление в пищу моллюсков в период красных или бурых приливов — «*red tide*» (см. «Водоросли»). Обычная термическая обработка при приготовлении блюд из моллюсков, как правило, не разрушает токсин. В частности, вспышка PSP в Гватемале, охватившая 187 человек, из которых 26 погибли, была обусловлена употреблением в пищу супа из моллюсков *clams*.