

1

Инфекции

ВВЕДЕНИЕ

Инфекционные болезни являются главной причиной заболеваемости и смертности во всех странах мира. Наиболее распространены инфекционные заболевания желудочно-кишечного тракта, дыхательных путей, малярия, корь, гепатит, шистосомоз, коклюш и столбняк у новорожденных. Течение и тяжесть инфекционного заболевания зависят от множества факторов: вирулентности штамма возбудителя, сопротивляемости популяции или индивидуума, которая может быть ослаблена голоданием или интеркуррентным заболеванием (1.1); социальных факторов, таких как плохие санитарные и жилищные условия, загрязненное водоснабжение, а также доступность медицинского обслуживания, включая вакцинацию или диагностику и лечение. В итоге именно взаимодействие между пациентом (носителем возбудителя) и болезнетворным микроорганизмом всегда определяет исход любого инфекционного заболевания.

АНАМНЕЗ

Тщательно собранный анамнез помогает установить место локализации возможной инфекции и предположить

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ТЕЧЕНИЕ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Иммунные нарушения	Протезные приспособления и медицинские процедуры
Воздействие ВИЧ-инфекции; иммуносупрессия, вызванная применением стероидов и цитостатиков	Применение мочевого катетера
Иммунодефицит — гипогаммаглобулинемия и нейтропения	Артериальные и венозные катетеры, искусственные клапаны
Лейкемия и лимфома	Суставный протез
Различные раковые заболевания	Сосудистый трансплантат
Недоедание	Хронический амбулаторный перитонеальный диализ
Алкоголизм и хронические заболевания печени	Внутричерепные шунты
Внутривенное употребление наркотиков	
Сахарный диабет	
Спленэктомия	

1.1 Факторы, влияющие на течение инфекционных заболеваний.

ее происхождение. Вирусные инфекции являются наиболее распространенными во всех странах мира. Они встречаются в виде эпидемий, часто — у детей младшего школьного возраста, и передаются взрослым. Большинство случаев составляют заболевания верхних дыхательных путей и заболевания, сопровождаемые диареей.

При сборе анамнеза необходимо выяснить следующие факты:

- недавний контакт с инфицированными лицами (1.3), недавние роды (1.4);
- подверженность инфекциям в прошлом;
- проведенные вакцинации;
- профессию, социальное положение и увлечения;



1.2 Лишай (дерматофития). Пациенты с дерматофитной инфекцией являются как бы резервуаром инфекций. Иногда дерматофитией можно заразиться через контакт с зараженными животными. Этот пациент с сильным покраснением лица инфицирован *Microsporum canis*.



1.3 Первичный простой герпес во рту и вокруг него. Инфицирование происходит чаще от братьев, сестер или родителей и быстро передается через другие контакты. Инфекция обычно сохраняется в латентной фазе, но вторичные повреждения приводят к реактивации (см. с. 19) и также являются частым источником инфекции.

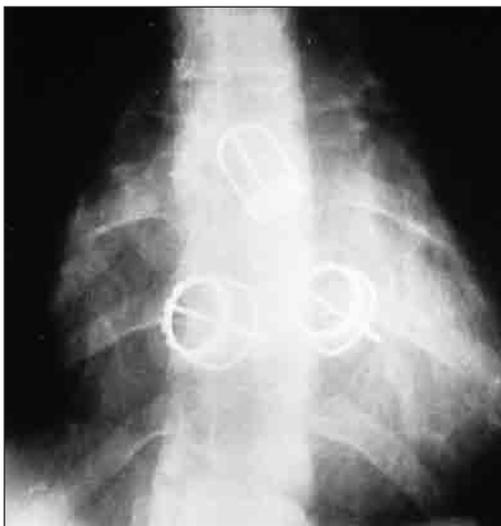
1 ИНФЕКЦИИ



1.4 Некоторые инфекции передаются от матери ребенку. Этот младенец страдает врожденной краснухой, проявляющейся в виде красной сыпи, вызванной тромбоцитопенией. Дети с врожденной краснухой являются потенциальным источником заражения, поэтому необходимо принять надлежащие меры, чтобы защитить других пациентов и персонал.

2

- контакты с животными (дикими и домашними) (1.2);
- недавнее путешествие в страны с эндемическими и эпидемическими очагами заболевания; вид путешествия (городской, сельский, походный туризм и др.);
- особенности страны и места рождения мигрантов;
- недавно принятая пища, особенно вид/источник пищи и воды;
- укусы насекомых;
- недавние хирургические операции, несчастные случаи и наличие искусственных протезов (1.5);
- данные о внутривенном введении наркотиков (1.6);
- сексуальную активность и ориентацию;



1.5 Протезные хирургические устройства связаны с повышенным риском системных или местных инфекций. Этот пациент перенес операцию по замене трикуспидального клапана искусственным протезом Starr-Edwards', и так же, как все перенесшие операцию на клапанах сердца, подвержен повышенному риску заражения инфекционным эндокардитом. Подобным образом пациенты, имеющие суставные протезы или другие имплантаты, больше рискуют заболеть системными и местными инфекциями.

- татуировки;
- переливание крови и инъекции;
- недавно принятые лекарства, в том числе травяные и «природные» медикаменты.

ОБСЛЕДОВАНИЕ

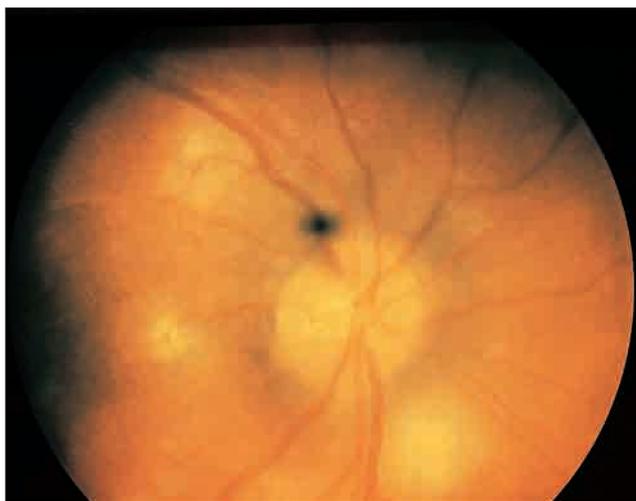
Тщательное и полное клиническое обследование часто дает возможность установить природу и место локализации инфекционного заболевания. Особое внимание следует обратить на состояние кожи, например наличие узелковых утолщений, сыпи, укусов, следов инъекций (1.6), состояние глаз, лимфатических узлов (увеличение которых может быть местным или генерализованным), печени и селезенки. При подозрении на заболевания, передаваемые половым путем, важно обследовать половые органы, промежность, анальное отверстие и рот. Полное обследование должно включать измерение температуры тела пациента и анализ температурной кривой, общий осмотр для выявления признаков желтухи, обезвоживания, потери массы тела, а также состояния питания (трофики), наличия анемии, отеков. Кроме того, при осмотре необходимо оценить состояние:

- полости рта, глотки и гортани на наличие язв или пленок;
- конъюнктивы и сетчатки на наличие петехии, воспаления и хориоидальных депозитов (1.7);
- барабанной перепонки на наличие среднего отита (1.8);



1.6 Внутривенное употребление наркотиков обычно приводит к рецидивирующему поверхностному тромбозу доступных вен на руке или на любом другом участке тела. Общее использование просроченных шприцев и игл вместе с недостатком асептики приводят к особому риску заражения пациента различными видами инфекций, включая бактериальную септицемию (иногда с необычными возбудителями), системные грибковые инфекции, гепатиты В, С и ВИЧ-инфекцию. При этом инфекционный эндокардит трехстворчатого клапана является обычным осложнением.

- кожи на наличие сыпи (1.9), узелковых образований, язв и расчесов;
- ногтей на предмет наличия подногтевых кровоизлияний (3.32);
- лимфатических узлов (1.10), печени и селезенки (1.11), которые могут быть увеличены и/или чувствительны при пальпации;
- сердца на наличие эндокардита или признаков сердечной недостаточности;
- гениталий на наличие язв и гнойных выделений;
- легких на наличие мокроты и уплотнения;
- центральной нервной системы на наличие менингита, нарушений сознания или общих неврологических признаков;
- мочи на наличие инфекции или гематурии.



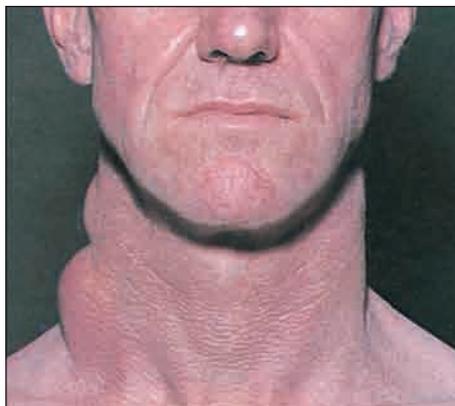
1.7 Хориоидальные туберкулезные бугорки при остром милиарном туберкулезе. Такая картина глазного дна является фактически диагностичной, поэтому необходимо обследовать глазное дно у любого пациента с подозрением на милиарный туберкулез.



1.8 Тяжелый острый средний отит с выпячиванием и гиперемией барабанной перепонки. Среднее ухо наполнено гнойным содержимым. Средний отит обычно клинически выражен, но маленькие дети иногда не могут сообщить об ушной боли, поэтому их необходимо обследовать с помощью ушного зеркала.



1.9 Лицо при кори. Сыпь может принимать разные формы и иметь различную локализацию при инфекционных болезнях. Этот плачущий ребенок имеет характерные признаки кори в виде мелкой светло-красной пятнисто-папулезной сыпи на коже. К сожалению, не все виды сыпи можно диагностировать сразу.



1.10 Увеличенные лимфатические узлы в заднебоковой области шеи. Лимфаденопатия является признаком многих инфекционных заболеваний, и аспирационная биопсия увеличенных узлов иногда помогает поставить правильный диагноз. У этого пациента нет других ключевых признаков для диагноза, но гистология показала типичные казеозные туберкулезные гранулемы (см. с. 33–36).



1.11 Значительное увеличение печени и селезенки у филиппинского мальчика, больного шистосомозом.

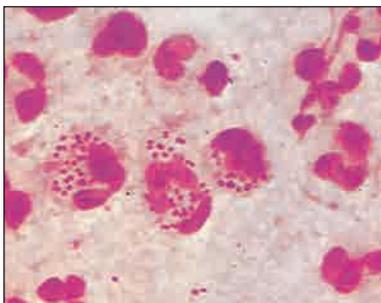
ИССЛЕДОВАНИЯ

Часто требуется проведение большого количества исследований для выяснения причины заболевания, локализации и степени тяжести. Многие из них могут помочь оценить прогрессирование инфекции и результаты лечения. Полезны следующие анализы:

- общий анализ крови с подсчетом лейкоцитарной формулы (эозинофильный лейкоцитоз является важным признаком паразитарных инфекций, лимфоцитоз обычно выявляют при вирусных инфекциях);
- определение скорости оседания эритроцитов (СОЭ), вязкости плазмы крови и уровня С-реактивного белка (неспецифические тесты могут быть полезны при наблюдении за течением заболеваний);
- исследование толстой капли и мазка крови для обнаружения паразитов, особенно малярии (1.148), трипаносомоза (1.12) и филяриоза (1.157);
- анализ мазка с применением прямого окрашивания (1.13), исследование в темном поле или определение флуоресцирующих антител;
- анализ мочи на наличие крови, желчи, белка, гнойных клеток и яиц шистосом;
- микроскопия кала на наличие амеб, кист (1.14), яиц и паразитов;
- исследования для определения функции почек и печени;
- люмбальная пункция для исследования спинномозговой жидкости (СМЖ) при подозрении на менингит;
- посев культур крови, мочи, кала, мазка из зева, СМЖ, гноя и др. на вирусы, бактерии и грибы;
- определение уровня иммуноглобулинов;
- серологические анализы;
- быстрые диагностические тесты, например выявление антигена и полимеразная цепная реакция (ПЦР);



1.12 Мазок крови с *Trypanosoma brucei* — одна из причин африканского трипаносомоза («сонной» болезни). Эта находка является диагностичной.



1.13 Внутриклеточные гонококки в мазке из уретрального отделяемого. Эта картина может с большой вероятностью предполагать гонорею, но окончательный диагноз зависит от результатов культуры и определения возбудителя.

- рентгенологическое исследование грудной клетки и брюшной полости;
- электронная микроскопия кала на ротавирусы.

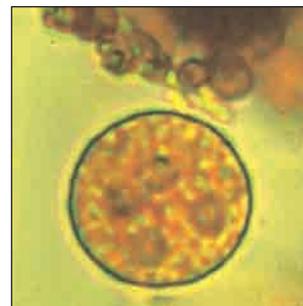
Для установления локализации инфекции могут быть необходимы дальнейшие специфические исследования: томография, ультразвук (1.139), изотопное сканирование (1.15), компьютерная томография (КТ) (1.16, 1.17) и магнитно-резонансная томография (МРТ).

Для тканевой диагностики может потребоваться биопсия. Эндоскопия ценна при проведении биопсии легкого и органов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), а лапароскопия дает возможность провести прямое обследование и биопсию органов брюшной полости. Важное диагностическое значение могут иметь такие ткани, как:

- костный мозг (прямая цитология и культура);
- кожа (свежие препараты и гистология);
- печень (гистология и аспирация гноя при наличии абсцесса);
- легкие (трансбронхиальная биопсия (1.18) и аспирация бронхиальных смывов);
- лимфатические узлы и селезенка;
- толстый кишечник и тонкий кишечник.

Иногда при невозможности определения причины или типа инфекции в качестве наилучшего метода часто применяют пробную химиотерапию. Действительно, лечение очень тяжелого пациента необходимо начинать немедленно с поддерживающих мероприятий и «слепой» антимикробной терапии, которую следует продолжать до тех пор, пока результаты исследований не потребуют изменений в лечении.

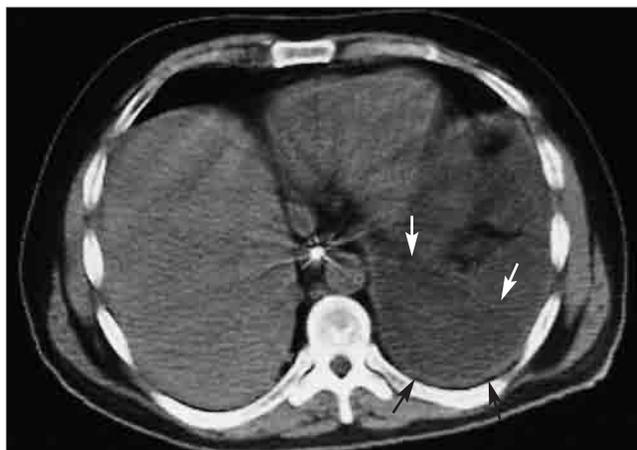
Важно помнить, что у одного и того же пациента могут быть несколько инфекций. Вторичные бактериаль-



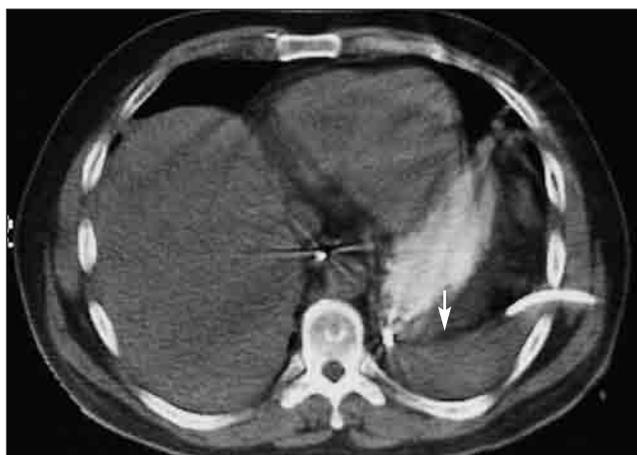
1.14 Зрелая форма кисты *Entamoeba histolytica*, типичная картина с четырьмя ядрами при микроскопии кала (йод, ×1800).



1.15 Изотопное сканирование, показывающее скопление гноя в левом нижнем квадранте брюшной полости. В данном случае использованная технология включала внесение меток с технеций гексаметилпропиламинооксидом в лейкоциты пациента. У этого пациента развился тазовый абсцесс как осложнение тазового воспалительного процесса (см. с. 66).



1.16 КТ, показывающая большой поддиафрагмальный абсцесс у пациента с постоянной лихорадкой и неопределенными болями в области брюшной полости и плеча. Большое скопление жидкости можно увидеть сзади (стрелки). В других срезах это скопление оказалось между селезенкой и диафрагмой.

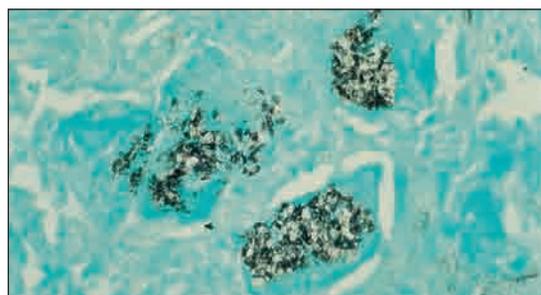


1.17 Чрескожный дренаж под контролем КТ способствовал выделению 1300 мл гноя, привел к быстрому уменьшению симптомов и возможности получения культуры с определением чувствительности флоры содержимого абсцесса. Часть дренажного катетера можно видеть с этой стороны на том же уровне, как на **1.16**. Селезенка (стрелка) переместилась вверх к дренажу абсцесса, виден также желудок с контрастным содержимым.

ные инфекции часто обнаруживают у пациентов с первичными вирусными инфекциями, а у пациентов с выраженной иммуносупрессией, например с синдромом приобретенного иммунодефицита (СПИД), могут одновременно сосуществовать несколько инфекций.

ВАКЦИНАЦИЯ

Некоторые инфекции, которые до недавнего времени являлись главным источником заболеваемости и смертности, могут быть предотвращены с помощью соответствующей иммунизации (вакцинации). В настоящее время в развитых странах вакцинация в детстве и перед



1.18 *Pneumocystis carinii*, окрашенные темным по методу Грокотта, в материале, полученном при трансбронхиальной биопсии легких. Диагноз инфекции при тканевой биопсии необходим, когда микроорганизмы трудно или невозможно культивировать (выделить из культуры), как в этом случае с несколькими вторичными инфекциями, которые встречаются при СПИДе, а также при протозойных и глистных инфекциях. Аналогичное окрашивание мокроты или центрифугированной бронхоальвеолярной промывной жидкости также позволяет определить микроорганизмы.

путешествием за границу является нормой. Точный график проведения прививок в разных странах различается.

ВИРУСНЫЕ ИНФЕКЦИИ

ВИЧ-ИНФЕКЦИЯ И СПИД

Инфицирование вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ) увеличивает широкий спектр клинических состояний, связанных с прогрессированием иммунодефицита. Общепринятого международного определения термина «синдром приобретенного иммунодефицита» (СПИД) не существует, но его обычно используют при диагностировании пациентов с более серьезными осложнениями ВИЧ-инфекции.

ВИЧ-инфекция наиболее распространена на территории Африки, где в некоторых странах в районе Сахары этим заболеванием страдают до 30% взрослого населения. В настоящее время инфекция распространяется очень быстро на территории Юго-Восточной Азии и Индийского субконтинента. По подсчетам Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) более 33 млн людей во всем мире живут с ВИЧ/СПИДом, что является причиной, по крайней мере, 2,3 млн смертей в год. В результате хроническое ухудшение состояния здоровья и преждевременная смерть молодого взрослого населения в развивающихся странах будут иметь разрушительные социальные и экономические последствия. В развитых странах распространенность ВИЧ ниже, а доступность и уровень медицинской помощи изменили перспективы для многих ВИЧ-инфицированных.

Сексуальные контакты являются основным путем передачи этой инфекции. В местной популяции развитых стран незащищенные гомосексуальные контакты продолжают играть важную роль в передаче инфекции, но гетеросексуальная передача остается основной причиной большинства инфекций во всех странах. Сопутствующие заболевания, которые передаются половым путем, осо-

1 ИНФЕКЦИИ

бенно вызывающие изъязвление гениталий, увеличивают вероятность передачи ВИЧ.

Другие пути потенциальной передачи инфекции включают переливание инфицированной крови или ее препаратов, трансплантацию органов, использование одного шприца несколькими наркоманами при внутривенном введении наркотиков, случайное повреждение кожи иглой при использовании инфицированных игл или хирургических инструментов, повторное использование нестерильной медицинской аппаратуры и передача инфекции от матери ребенку.

ВИРУСОЛОГИЯ И ИММУНОПАТОЛОГИЯ

ВИЧ — это вирус рибонуклеиновой кислоты (РНК-вирус), который избирательно инфицирует клетки, экспрессирующие на своей поверхности антиген CD4. Эти клетки включают часть популяции Т-лимфоцитов, макрофаги и некоторые клетки центральной нервной системы (ЦНС). ВИЧ копирует их генетический код, используя обратную транскриптазу для образования копии удвоенной спирали дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК), которая внедряется в геном клетки хозяина и не может быть удалена. ВИЧ имеет собственную протеазу, которая способствует образованию зрелых вирионов в цитоплазме клетки.

ВИЧ-антитела обычно находят через 2 недели от начала инфицирования, однако для выявляемых уровней может потребоваться до 3 мес. Анализ на ВИЧ-антитела — предпочтительный метод диагностики инфекции. Скорость размножения ВИЧ у пациента можно определить путем измерения числа копий вирусной РНК в плазме, используя метод полимеразной цепной реакции («вирусная нагрузка»). Степень повреждения иммунной системы лучше определять методом подсчета антигенов CD4, то есть количеством CD4-содержащих лимфоцитов в периферической крови (норма = $500-1000 \times 10^6/\text{л}$).

Образование антител не является ответной нейтрализующей реакцией, так как ВИЧ продолжает поражать чувствительные клетки. Определенная часть инфицированных клеток находится в состоянии покоя, но большинство удаляются клетками опосредованного иммунитета или погибают от эффектов репликации ВИЧ. Потеря CD4-содержащих клеток компенсируется производством новых клеток из их предшественников. Эти новые клетки чувствительны к ВИЧ-инфекции, поэтому цикл повторяется. Со временем способность иммунной системы к восстановлению теряется, и проявления иммунодефицита становятся очевидными.

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ

Первичная ВИЧ-инфекция

В течение нескольких недель после ВИЧ-инфицирования у пациента можно наблюдать мононуклеозоподобное лихорадочное заболевание и незудящую пятнистую сыпь (1.19). Во время этой стадии ВИЧ реплицируется в



1.19 Сыпь у 22-летнего гомосексуалиста с ВИЧ. Вместе с сыпью у больного были лихорадка, боли в горле и головная боль. Серологический анализ на ВИЧ был отрицательным, однако сероконверсия наступила через 5 недель.

огромном количестве и диссемируется в малодоступные для лекарственных препаратов места организма (например, в ЦНС). Симптомы и признаки уменьшаются в течение нескольких дней или недель, и здоровье пациента возвращается к норме.

ПОЗДНИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ

Поздние проявления ВИЧ-инфекции в значительной степени определяются выраженностью иммунодефицита. Некоторые из типичных признаков перечислены в табл. 1.20. Наблюдаются также другие условно-патогенные (оппортунистические) инфекции, а частота их возникновения в разных странах мира не одинакова.

Легкий иммунодефицит

Часто развивается легочный туберкулез, но образование полостей для него не характерно. Устойчивость к противотуберкулезным препаратам выявляется чаще, поэтому ВИЧ-пациенты с туберкулезом должны быть изолированы до тех пор, пока не будет получена положительная реакция на лечение или не станет известной чувствительность к лекарственным препаратам. Для лечения в первую очередь необходимо использовать стандартные противотуберкулезные средства (см. с. 34, 35).

Инфекция вирусом ветряной оспы обычно проявляется в виде опоясывающего лишая (см. также с. 20), часто в нескольких (2 и более) дерматомах (1.21). Атипичные проявления включают рецидивирующие, сильно зудящие пятна с некрозами в центре. Новые пятна такого типа могут появиться через несколько недель, в основном на конечностях, но иногда и на туловище; они имеют вид множественных сигаретных ожогов. Как и опоясывающий лишай, эти пятна реагируют на ацикловир и родственные препараты.

Инфекция вирусом простого герпеса у пациентов с ВИЧ-инфекцией может быть слизисто-кожной (1.22) или диссеминированной. При ее лечении обычно эффективны ацикловир и другие противовирусные препараты.

Кандидоз ротоглотки может быть распространенным (1.23), с вовлечением пищевода (1.24). Соответствующее противогрибковое лечение обычно эффективно (см. с. 49).

ОБЩИЕ ПРИЗНАКИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В СООТВЕТСТВИИ СО СТЕПЕНЬЮ ИММУНОДЕФИЦИТА				
Степень иммунодефицита	Условно-патогенная инфекция	Опухоли	Неврологические	Другие
Легкая: CD4 > 200	Туберкулез Ветряная оспа <i>Candida</i> Бактериальная пневмония	Саркома Капоши	Периферическая невропатия	Тромбоцитопения Потливость Артралгия Стойкая генерализованная лимфаденопатия
Умеренная: CD4 200–50	<i>Pneumocystis carinii</i> <i>Toxoplasma</i> Контагиозный моллюск <i>Salmonella</i> Простой герпес <i>Cryptosporidium</i>	Шейка матки Анальная	Миелопатия Деменция	Лейкоплакия полости рта Кахексия ВИЧ-ретинопатия
Высокая: CD4 < 50	Цитомегаловирус <i>Cryptococcus</i> Атипичная микобактерия	Лимфома	ВИЧ-энцефалит Инсульты Венозный тромбоз	

1.20 Общие признаки ВИЧ-инфекции в соответствии со степенью иммунодефицита.



1.21 Herpes zoster (опоясывающий лишай) часто является первым проявлением иммунодепрессии у пациентов с ВИЧ-инфекцией. Его наблюдают и у многих других больных (см. с. 20), но мультидерматомальное вовлечение чрезвычайно типично для ВИЧ-инфекции. У этого пациента поражены дерматомы C4 и C5.

Саркома Капоши (1.25–1.28) является многоочаговой опухолью, сначала локализующейся на коже в виде багровых коричневых пятен. Позднее она распространяется на желудочно-кишечный тракт и при отсутствии лечения — на все внутренние органы. В развитии опухоли могут играть роль 8 типов инфекций вируса герпеса человека. Лечение — местная лучевая терапия и химиотерапия.

Тромбоцитопения является типичным проявлением ВИЧ-инфекции. В ее основе лежит избыточное разрушение тромбоцитов, как при идиопатической тромбоцитопении. Она редко осложняется кровотечениями, даже когда уровень тромбоцитов ниже 10×10^9 . Лечение зидовудином обычно эффективно.

Умеренный иммунодефицит

Пневмония, вызываемая *Pneumocystis carinii*, обычно проявляется сухим кашлем и одышкой в течение нескольких недель. Физикальные признаки цианоза и одышка в покое указывают на тяжесть заболевания. Рентгенологическая картина может быть обманчиво скудной (1.29). Диагноз устанавливают с помощью твер-



1.22 Тяжелый периаанальный простой герпес является обычной проблемой у гомосексуальных пациентов с ВИЧ-инфекцией. Герпес может вызвать сильный дискомфорт, но часто реагирует на антивирусное лечение.



1.23 Обширная инфекция Candida albicans полости рта у пациента с ВИЧ-инфекцией. Обратите внимание на выраженные изменения языка и ангулярный хейлит.

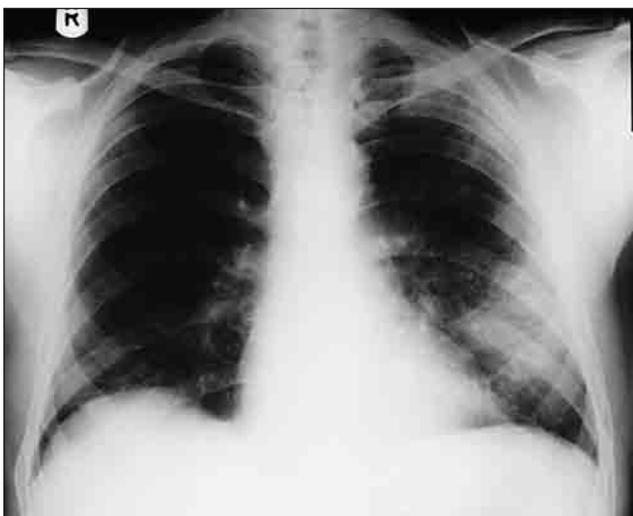
дофазного иммуоферментного анализа (ИФА) мокроты, отхождение которой стимулируется ингаляцией 3% солевого раствора с помощью небулайзера, или бронхоальвеолярной промывной жидкости, полученной при бронхоскопии. Лечение включает назначение высоких

1 ИНФЕКЦИИ

8



1.24 Кандидоз пищевода у пациента с ВИЧ-инфекцией, обнаруженный при контрастировании пищевода барием. Обратите внимание на испещренный внешний вид пищевода, что является результатом наличия множественных бляшек кандидоза на слизистой оболочке пищевода.



1.29 Пневмоцистная пневмония является оппортунистической инфекцией, угрожающей жизни, у пациентов с ослабленным иммунитетом или ВИЧ-инфекцией. Участок уплотнения в нижней доле слева был единственным рентгенологическим изменением, но у пациента было тяжелое заболевание, потребовавшее неотложного лечения.



1.25



1.26



1.27



1.28

1.25–1.28 Саркома Капоши является обычным осложнением ВИЧ-инфекции. На **1.25** обратите внимание на мультифокальную природу опухоли. На **1.26** показано сходное внешнее проявление у чернокожего африканского пациента. Саркома Капоши может поражать слизистые оболочки, как показано на **1.27**, где видны две бляшки саркомы Капоши на небе. Аналогичные изменения могут быть на протяжении всего пищеварительного канала и слизистой бронхиального дерева. Саркома Капоши может быть обнаружена на любом участке поверхности тела, в том числе на мужском половом члене и мошонке (**1.28**).

доз котримоксазола и преднизолона. Стероид защищает пациента от острой дыхательной недостаточности в начале лечения и улучшает переносимость противомикробных препаратов. Осложнением пневмоцистной пневмонии является спонтанный пневмоторакс, который может быть двусторонним и свидетельствует о тяжести заболевания, угрожающего жизни.

Церебральный токсоплазмоз сопровождается головными болями, лихорадкой и очаговой неврологической симптоматикой. Характерными являются абсцессы моз-



1.30 Абсцессы мозга в затылочной и теменной долях на КТ с контрастным усилением у пациента с далеко зашедшей ВИЧ-инфекцией. Характерным признаком является «кольцевое расширение», окруженное зоной разряжения.



1.31 Волосатая лейкоплакия у пациента с ВИЧ-инфекцией. Обратите внимание на внешний вид ребристых белых бляшек вдоль боковых сторон языка. Термин «волосатая» относится к гистопатологической картине. Причиной является размножение вируса Эпштейна-Барр в поверхностных слоях чешуйчатого эпителия языка.

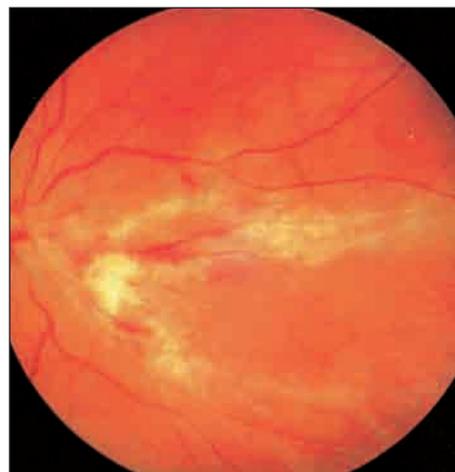
га, которые могут быть диагностированы с помощью КТ с контрастным усилением (1.30) или МРТ мозга.

Cryptosporidium — наиболее часто встречающийся возбудитель у пациентов с ВИЧ-инфекцией и диареей, хотя и другие простейшие и бактерии могут приводить к серьезным желудочно-кишечным расстройствам. ВИЧ-инфекция сама по себе может вызвать энтеропатию и мальабсорбцию. Потеря массы тела и кахексия могут стать результатом продолжительного желудочно-кишечного поражения любым из этих микроорганизмов.

Карцинома шейки матки и ануса связаны с сопутствующей инфекцией вирусом папилломы человека. У женщин с ВИЧ-инфекцией желательна ежегодное взятие мазка из шейки матки.

На слизистой полости рта может развиваться волосатая лейкоплакия (1.31).

Миелопатия проявляется постепенным развитием спастического пареза. Сначала поражаются нижние ко-



1.32 Цитомегаловирусный ретинит у пациента с ВИЧ. Этот деструктивный ретинит имеет тенденцию распространяться вдоль линий сосудов и быстро прогрессировать до необратимой слепоты.

нечности, со временем нарушается функция мочевого пузыря. Миелопатия может быть приостановлена антиретровирусной терапией с некоторым восстановлением.

На этой стадии также могут развиваться общая кахексия и ретинопатия, вызванная ВИЧ-инфекцией.

Тяжелый иммунодефицит

Цитомегаловирусный (ЦМВ) ретинит — это безболезненное состояние, которое обычно начинается с нечеткого зрения одним глазом. Его диагностируют по характерным признакам деструктивного ретинита и внешнему виду, показанному на 1.32. Потеря зрения прогрессирует, становится постоянной и может привести к слепоте в течение нескольких дней. Неотложная антиретровирусная терапия может остановить процесс развития заболевания.

Mycobacterium avium-intracellulare (MAI) является одной из нетуберкулезных микобактерий, вызывающей существенные поражения у ВИЧ-инфицированных пациентов (см. также с. 36). Потеря массы тела, потливость, гепатоспленомегалия, анемия и нарушение функции печени находят среди нетипичных симптомов этой системной инфекции. Взятие культур крови или биопсия тканей (печени или костного мозга) помогут установить диагноз. Различные режимы лечения приводят к временному улучшению, но прогноз обычно очень плохой.

Высококлеточная В-клеточная неходжкинская лимфома (1.33, см. также с. 433) является серьезным проявлением с очень плохим прогнозом. Ответ на химиотерапию неудовлетворителен, однако может быть эффективной паллиативная лучевая терапия.

АНТИРЕТРОВИРУСНАЯ ТЕРАПИЯ

Начальный опыт с единственным лекарством против ВИЧ-инфекции был разочаровывающим. Успех был ограничен из-за развития резистентности вируса к ле-

1 ИНФЕКЦИИ

10



1.33 Неходжкинская лимфома у пациента с ВИЧ-инфекцией. Наблюдаются массивная подмышечная и паховая лимфаденопатия, а также выраженная гепатоспленомегалия и асцит.

карству. С 1996 г. комбинированная терапия, называемая высокоактивной антиретровирусной терапией (ВААРТ), изменила перспективы для ВИЧ-инфицированных пациентов. Одновременное использование трех или более препаратов может устранить проблему лекарственной резистентности. Сводя процесс репликации вируса к минимуму, иммунная система может регенерировать и улучшать свое действие. Это иммунное восстановление может уничтожить многие условно-патогенные инфекции и вызвать регрессию опухолей. Такое лечение приводит к значительному повышению выживаемости и улучшению качества жизни больных.

Целями ВААРТ являются уменьшение вирусной нагрузки ниже минимально определяемого уровня и повышение уровня CD4-лимфоцитов. Лечение обычно начинают, когда уровень CD4-лимфоцитов находится между

НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ПРИМЕНЯЕМЫЕ АНТИРЕТРОВИРУСНЫЕ ПРЕПАРАТЫ

Ингибиторы нуклеозид обратной транскриптазы (ИНОТ)	Ингибиторы нуклеозид обратной транскриптазы (ИННОТ)	Ингибиторы протеаз (ИП)
Зидовудин	Невирапин	Индинавир
Диданозин	Эфавиренз	Саквинавир
Ламивудин		Ритонавир
Ставудин		Нелфинавир
Абакавир		Ампренавир

1.34 Наиболее часто применяемые антиретровирусные препараты.

350 и 200. Этот уровень необходимо контролировать на протяжении всей жизни.

Для ВААРТ имеются две точки воздействия: обратная транскриптаза и ВИЧ-протеаза. Лекарственные препараты, обычно применяемые для лечения ВИЧ, перечислены в табл. 1.34.

Побочные эффекты при лечении встречаются часто. Ингибиторы нуклеозид обратной транскриптазы токсичны для митохондрий и могут вызвать периферическую нейропатию, миопатию, кардиомиопатию, диабет, панкреатит и лактоацидоз. Эти эффекты связаны с длительностью терапии. Ингибиторы нуклеозид обратной транскриптазы могут вызвать нарушение функции печени (невирапин) и оказывают побочные эффекты на ЦНС (эфавиренз). Ингибиторы протеаз часто приводят к повышению уровня холестерина и триглицеридов в плазме крови.

Передача инфекции от матери ребенку может быть почти полностью устранена лечением матери с помощью ВААРТ в течение второй половины беременности и ребенка в первые 6 недель жизни. Даже единственная доза невирапина в начальном периоде родов уменьшает риск передачи инфекции. Кормление грудью является еще одним источником ВИЧ-инфекции для ребенка; от такого типа вскармливания ребенка следует отказаться.

Профилактика после потенциально возможной передачи вируса (например, после повреждения кожи иглой) может предотвратить заболевание, но лекарства необходимо назначать как можно раньше после повреждения.

ПРОФИЛАКТИКА ОПОРТУНИСТИЧЕСКИХ ИНФЕКЦИЙ

Инфекция *Pneumocystis carinii* возникает главным образом у пациентов с уровнем CD4 < 200. Ниже этого уровня профилактическая терапия котримоксазолом может предотвратить пневмоцистную инфекцию. Другие условно-патогенные инфекции также могут быть предотвращены соответствующей профилактической терапией.

ПРОФИЛАКТИКА ВИЧ-ИНФЕКЦИИ

Профилактические мероприятия, проводимые среди населения, помогают предотвратить распространение ВИЧ-инфекции. Уменьшение числа сексуальных партнеров и использование презервативов во время анального и вагинального половых сношений являются очень эффективными путями снижения распространения ВИЧ. Использование ВААРТ во время беременности может устранить передачу инфекции от матери ребенку. Анализ донорской крови и донорских органов уменьшает риск передачи ВИЧ реципиентам.

НАСМОРК

Насморк (острый ринит) является самым частым заболеванием в развитых странах и самым частым симптома-