

Лекция №1

Жизнь на земле существует уже миллионы лет. Все живые существа за это время подвергались сотням и тысячам заболеваниям, которые развивались по мере развития мира... С появлением на земле человека появились и новые заболевания. Сначала все недуги сводились к банальным заболеваниям костей, суставов, желудочно-кишечного тракта, переломам, вывихам и другим механическим повреждениям. Со временем стали появляться новые заболевания, вызываемые бактериями и вирусами. Так уже в Древнем Египте - 3 тысячелетие до нашей эры - описана оспа во всем своём проявлении.

По распространению заболевания принято объединять в количественные группы:

1. Эпидемия
2. Пандемия

Эпидемия - широкое распространение инфекционной болезни, значительно превышающее обычно регистрируемый на данной территории уровень заболеваемости.

Инфекционные болезни отличаются от всех других болезней тем, что они вызываются живыми возбудителями. Из бесчисленного количества микроорганизмов, населяющих Землю, свойством вызывать заболевание обладают только патогенные (болезнетворные) виды.

Патогенность как особое качество, выражающееся в способности вызывать заболевание, проявилось у возбудителей инфекционных болезней в результате длительного, на протяжении тысячелетий, приспособления к существованию в высших организмах (микроорганизмах), т.е. под инфекцией нужно понимать процесс взаимодействия патогенного микроба с животным (растительным) организмом в сложных условиях внешней среды.

Микробы подразделяются на:

- бактерии;
- вирусы;

- риккетсии;
- грибки.

Бактерии – микроорганизмы растительного происхождения, преимущественно одноклеточные, видимые только при помощи микроскопа. Они быстро погибают от воздействия солнечных лучей, дезинфицирующих средств и при кипячении.

Некоторые формы бактерий (сибирской язвы, столбняка), превращаясь в споры, обладают большой устойчивостью к указанным факторам. Бактерии легко переносят замораживание. Они вызывают заболевания чумой, холерой, сибирской язвой, столбняком и др.

Вирусы – мельчайшие организмы, в сотни тысяч раз меньше бактерий. Они размножаются только на живых тканях. Высушивание и замораживание они переносят хорошо. Вирусы вызывают заболевания натуральной оспой, желтой лихорадкой и др.

Риккетсии – по размерам и формам приближаются к некоторым бактериям, но развиваются и живут только в тканях пораженных ими органов. Они вызывают заболевания сыпным тифом, лихорадкой и др.

Грибки - как и бактерии, имеют растительное происхождение, но более совершенны по строению. Устойчивость грибков к воздействию физико-химических факторов значительно выше, они хорошо переносят высушивание и воздействие солнечных лучей.

Токсины – представляют собой сильнодействующие яды, вырабатываемые некоторыми микробами (например, микробами ботулизма, столбняка, дифтерии). Токсины этих микробов чрезвычайно ядовиты и вызывают тяжелые отравления. В высушенном виде токсины сохраняют свою токсичность в течение многих недель и даже месяцев.

Для возникновения инфекционного заболевания необходимо, чтобы микроб проник в восприимчивый организм в достаточном количестве и специфическим для него путем. Механизм заражения имеет настолько большое эпидемиологическое значение, что положен в основу современной классификации инфекционных болезней. По этому признаку инфекционные болезни подразделяются на кишечные,

инфекции дыхательных путей, кровяные инфекции, инфекции наружных покровов, инфекции с различным механизмом передачи.

Эпидемический процесс может проявляться в виде спорадической заболеваемости, эпидемии и пандемии.

Спорадической заболеваемостью называется заболеваемость, уровень которой в стране или местности обычен для данной инфекционной болезни. Проявляется она в форме рассеянных, чаще всего не связанных между собой общим источником инфекции, единичных случаях заболевания.

Эпидемией называется массовое распространение одноименных инфекционных заболеваний, при этом отдельные группы заболеваний (очаги, вспышки) связаны между собой общими источниками инфекции или общими путями распространения.

Пандемией называется необычайно сильная эпидемия, охватывающая большое число людей на территории, выходящей обычно за границы одного государства. Постоянное наличие какого-либо инфекционного заболевания на определенной территории называется эндемией. Эндемические болезни тесно связаны с природой. Здесь они существуют веками (независимо от человека) из-за непрерывной циркуляции возбудителя из организма одного животного в организм другого. Заболевания среди людей возникают только в том случае, если они оказываются на территории природного очага инфекции.

При оценке распространения заболеваний среди животных пользуются сходной терминологией. Понятия эпидемия, пандемия, эндемия соответствуют эпизоотия, панзоотия, энзоотия.

Пандемия (греч. πανδημία — весь народ) — эпидемия, характеризующаяся распространением инфекционного заболевания на территории всей страны, территорию сопредельных государств, а иногда и многих стран мира (например, холера, грипп)

Мир на всем протяжении веков повидал немало пандемий - черная оспа, чума, различные виды гриппа, тиф и другие...

Пандемией же современного мира можно назвать ВИЧ — вирус

иммунодефицита человека, вызывающий заболевание с длительным инкубационным периодом — ВИЧ-инфекцию, последняя стадия которой известна как синдром приобретённого иммунодефицита (СПИД).

Синдром приобретённого иммунного дефицита (СПИД, синдром приобретенного иммунодефицита, англ. AIDS) — состояние, развивающееся на фоне ВИЧ-инфекции и характеризующееся падением числа CD4+ лимфоцитов, множественными оппортунистическими инфекциями, неинфекционными и опухолевыми заболеваниями. ВИЧ передается при прямом контакте слизистых оболочек или крови с биологическими жидкостями, содержащими вирус, например, с кровью, спермой, секретом влагалища или с грудным молоком. ВИЧ-инфекция не передается через слюну и слезы, а также бытовым путём. Передача ВИЧ может происходить при анальном, вагинальном или оральном сексе, переливании крови, использовании зараженных игл и шприцев; между матерью и ребёнком во время беременности, родов или при грудном вскармливании через указанные выше биологические жидкости. **СПИД является терминальной стадией ВИЧ-инфекции.** Считается, что в настоящее время распространение ВИЧ-инфекции приобрело пандемический характер. В 2008 году число людей, живущих с ВИЧ, составляло около 33,4 миллиона человек, число новых инфекций около 2,7 миллиона, и 2 миллиона человек умерли от заболеваний, связанных со СПИДом.

Методом молекулярной филогении показано, что ВИЧ образовался в Западно-Центральной Африке в конце девятнадцатого или в начале двадцатого века. СПИД был впервые описан Центрами по контролю и профилактике заболеваний США в 1981 году, а его возбудитель, ВИЧ, был описан в начале 1980-х.

До настоящего времени не создано вакцины против ВИЧ, лечение ВИЧ-инфекции значительно замедляет течение болезни, однако известен только единичный случай полного излечения болезни в результате пересадки модифицированных стволовых клеток.

Высокоактивная антиретровирусная терапия снижает смертность от ВИЧ-инфекции, однако такие лекарственные средства стоят очень дорого и доступны не во всех странах мира. Ввиду того, что лечение ВИЧ-инфекции значительно затруднено, ключевую роль в контроле пандемии ВИЧ-инфекции играет *профилактика заражения*, которая заключается в пропаганде защищенного секса и однократного использования шприцев.

Пути передачи ВИЧ-инфекции

- Половой
- Инъекционный и инструментальный — при использовании загрязнённых вирусом шприцев, игл, катетеров и т. п. — особенно актуальный и проблематичный в среде лиц, употребляющих инъекционные наркотики (наркомания). Вероятность передачи ВИЧ при использовании общих игл составляет 67 случаев на 10000 инъекций. Этот путь передачи обусловил повсеместное распространение одноразовых шприцев во второй половине XX века.
- Гемотрансфузионный (после переливания инфицированной крови или её компонентов — плазмы, тромбоцитарной, лейкоцитарной или эритроцитарной массы, концентратов крови, факторов свёртывания крови);
- Перинатальный (антенатальный, трансплацентарный — от инфицированной матери; интранатальный — при прохождении ребёнка по инфицированным родовым путям матери);
- Трансплантационный (пересадка инфицированных органов, костного мозга, искусственная инсеминация инфицированной спермой);
- Молочный (заражение ребёнка инфицированным молоком матери);
- Профессиональный и бытовой — заражение через повреждённые кожные покровы и слизистые оболочки людей,

контактирующих с кровью или некоторыми секретами (слизью из влагалища, грудным молоком, отделяемым из ран, цереброспинальной жидкостью, содержимым трахеи, плевральной полости и др.) больных ВИЧ-инфекцией.

- В то же время, ВИЧ не передается при бытовых контактах через слюну, слёзную жидкость и воздушно-капельным путём, а также через воду или пищу. Слюна может представлять опасность только в том случае, если в ней присутствует кровь.

Симптомы

Симптомы ВИЧ-инфекции и СПИД являются следствием развивающегося иммунодефицитного состояния. Большинство симптомов вызваны оппортунистическими инфекциями — бактериальными, вирусными, грибковыми или паразитическими инфекциями, которые не развиваются у лиц с полноценной иммунной системой и поражают практически все системы органов. ВИЧ-инфицированные и больные СПИД имеют повышенный уровень онкологических заболеваний, например, саркомы Капоши, рака шейки матки, а также лимфом. Кроме того, ВИЧ-инфицированные часто имеют системные симптомы инфекций, например, лихорадка, повышенное потоотделение по ночам, опухание желез, озноб, слабость и потеря веса. Разные оппортунистические инфекции развиваются у ВИЧ-инфицированных в зависимости от географического положения больного.