**План**

Введение

. Основные группы инфекционных болезней по механизму передачи возбудителя

. Кишечные инфекции

. Кровяные инфекции

. Воздушно-капельные инфекции

. Инфекции наружных покровов

. Природа эпидемического процесса

Заключение

Список использованных источников

**Введение**

Вопрос о происхождении и путях формирования паразитофауны домашних животных и человека обсуждался Маркевичем. Автор указывал, что с тех пор как человек приручил животных, а другие животные сами стали синантропными, наличие этого искусственного сообщества сказалось и на эволюции паразитов. Он отмечал, что, применяя метод сравнительного анализа, которым пользовался Ч. Дарвин, можно показать, что источниками паразитофауны домашних животных и человека являются: приматы для человека и дикие предки для одомашненных видов животных; дикие животные; синантропные грызуны; свободно живущие факультативные паразиты. На многочисленных примерах он показал, как от упомянутых источников возникли паразитарные болезни домашних животных и человека. Скученность и тесный контакт человека и животных приводили к взаимному обмену паразитами, в результате чего образовались новые виды.

**1. Основные группы инфекционных болезней по механизму передачи возбудителя**

Важным вкладом в учение о происхождении заразных болезней человека является теория природной очаговости трансмиссивных болезней человека, разработанная Е.Н. Павловским, которая в дальнейшем была применена и к нетрансмиссивным болезням и дополнена теорией паразитоценозов. По определению Е.Н. Павловского, природная очаговость трансмиссивных болезней - это явление, когда возбудитель, специфический его переносчик и животные (резервуары возбудителя) в течение смены своих поколений неограничен по долгое время существуют в природных условиях в составе различных биоценозов независимо от человека, как в ходе своей уже прошедшей эволюции, так и в настоящий ее период. Возбудитель, переносчик и животные доноры - реципиенты являются членами биоценоза определенных биотопов известного географического ландшафта страны. Эти биоценотические связи имеют преимущественно пищевой характер. Причиной заболеваний человека, их движущей силой являются социальные факторы, подводящие человека под влияние факторов биотического характера. В одних случаях переносчики переселяются в стации, созданные хозяйственной деятельностью человека, в других - грызуны становятся домовыми обитателями. Организм человека или домашних животных может стать биотопом для попавшего в него паразита и тогда возникают антропургические очаги. Учение о природной очаговости явилось основанием для изучения и выработки мер профилактики многих зоонозов, распространенных на территории нашей страны и за ее пределами.

Вопросам эволюции вирусных инфекций посвящен ряд работ Burnet. Сильной стороной его анализа является экологический подход. Причем во главу угла автор справедливости ставит эволюцию возбудителя инфекции как биологического вида. С возникновением и становлением человека возникло человеческое общество, которое начало развиваться по своим законам, отличным от законов развития животного мира. В связи с этим дальнейшая эволюция паразитов, вызывающих болезни человека, обусловливалась уже не только биологическими явлениями, но и ходом развития человеческого общества. Более того, условия развития человеческого общества стали основным фактором, определяющим эволюцию паразитов - возбудителей заразных болезней человека, а в дальнейшем не только человека, но и многих животных, на которых человек воздействовал своей активной, преобразующей деятельностью.

Эта мысль вряд ли может вызвать возражения, однако в такой общей форме она еще не объясняет причин и движущих сил, приведших к образованию ныне существующих заразных болезней человека. Среди разнообразных влияний среды на паразита (имеется ввиду как организм хозяина, так и окружающая среда в широком смысле слова) наибольшее значение имеют те, которые сказываются на сохранении паразита как биологического вида. В случае заразных болезней животных сохранение вида обеспечивается эпизоотическим процессом, а при болезнях людей - эпидемическим процессом.

Эпизоотическим (эпидемическим) процессом принято называть цепь связанных между собой заражений, чередующихся с выходом возбудителя во внешнюю среду. Как будет показано далее, этот процесс является понятием экологическим.

В ходе своей эволюции возбудители заразных болезней приспособились к различным способам перехода из зараженного организма в здоровый, т. е. к заселению развивающейся популяции своих хозяев, использовав в одних случаях экологические связи, существующие между особями одного и того же вида, в других случаях - межвидовые экологические связи.

Многообразие существующих экологических связей между особями как одного, так и разных видов и объясняет многообразие способов перехода возбудителей из зараженного организма в здоровый или, пользуясь терминологией Громашевского, механизмов передачи заразного начала. При всем, однако, разнообразии они поддаются классификации, и существующие классификации болезней, основанные на эпидемиологическом принципе, преследуют именно эту цель.

Эти классификации общеизвестны, поэтому нет надобности приводить их. Подразделение всех болезней на 4 группы осуществляется соответственно основным механизмам передачи (инфекции кишечные, кровяные, дыхательных путей и наружных покровов) ныне считается общепризнанным. Для учебных целей достаточно дальнейшее подразделение инфекционных болезней на антропонозы и зоонозы, сделанное И.И. Елкиным. Для более углубленного исследования такое подразделение недостаточно, и мы сделали попытку разработать более детальную систематику заразных болезней человека.

Благодаря той или иной степени экологической пластичности, выработанной в эволюции специализации паразиты часто обладают несколькими средами обитания (одна - две основные и ряд резервных). В соответствии с этим, помимо основного пути передачи, могут существовать и другие. Одни среды обитания и путем передачи паразиты используют во время эпизоотической (эпидемической) вспышки, другие - во время межэпизоотического (межэпидемического) периода. При этом происходят существенные изменения в составе популяций паразита, приуроченных к разным вариантам внешней среды. В далеко зашедших случаях дело доходит до образования различных экологических вариантов.

**2. Кишечные инфекции**

Кишечные инфекции представлены большим числом нозологических единиц, возбудители которых относятся к вирусам, бактериям, простейшим, червям и членистоногим. Если учесть всех или большинство описанных в настоящее время возбудителей, то число нозологических единиц в группе кишечных инфекций составит около 5000.

В соответствии с кругом хозяев, в организме которых циркулируют паразиты, кишечные инфекции можно разбить на 5 групп, 1 группу составляют антропонозы - инфекции и инвазии, поражающие только человека. К ним относится меньшинство нозологических единиц, но среди них встречаются такие распространенные болезни человека, как брюшной тиф, дизентерия, холера, колиэнтериты, гепатит А, полиомиелит, ротавирусные энтериты, амебиаз, аскаридоз, трихоцефалез, энтеробиоз. Если попытатьсяоднойфразой охарактеризовать эту группу инфекций, то можно сказать, что паразиты-возбудители использовали пищевые связи человека с окружающей природой, приспособив к ним механизм перехода из зараженного организма в здоровый. Поскольку пищевые связи человека с природой постоянны и в то же время многообразны, то инфекции этой группы также многочисленны.

Человек загрязняет почву, воду и окружающие его предметы, пищу своими выделениями, которые снова попадают в рот, будучи занесенными с водой, пищей или просто грязными руками. При этом, чем ниже уровень санитарной культуры населения, чем меньше защищена окружающая среда от загрязненияфекалиями,тем с большим постоянством происходит этот круговорот.Он достаточно интенсивен и в настоящее время, тем более - в прошлом. Этим и объясняется существование значительной группы распространенных заболеваний, паразиты которых имеют единственного хозяина - человека. Возбудители этой группы могут сравнительно долго сохраняться во внешней среде, иначе они не смогли бы выжить и не была бы обеспечена непрерывность эпидемического процесса, необходимого для сохранения вида возбудителя.

Ко 2 группе относятся зоонозы домашних животных: сальмонеллезы, бруцеллез, часть лептоспирозов, атакже такиегельминтозы, как гименолепидоз, дифиллоботриозы, тениозы,трихинеллез и др. Человек не только не является здесь обязательным звеном циркуляции возбудителя, но больше того, заражение человека обычно является эпидемиологическим тупиком но и имеет значения для "сохранения возбудителя. Человек создал домашних животных или вызвал своей деятельностью появление домовых грызунов и, будучи экологически связанным с теми и другими, нередко становится жертвой их паразитов.

группа - зоонозы диких теплокровных животных - включает большую часть лептоспирозов и некоторые сравнительно редкие гельминтозы. Это - типичные природно-очаговые болезни, существование которых ни прямо, ни косвенно не связано с деятельностью человека.

К 4 группе относятся поражающие рыб зоонозы, представленные дифиллоботриозами, описторхозами и некоторыми более редкими гельминтозами. Рыбоедение широко распространено среди животных и неудивительно, что связь с пищей при этом является как бы готовым механизмом передачи, использованным многими гельминтами. Поскольку питание рыбой населения, живущего по берегам водоемов, также весьма постоянное явление, а обратная отдача паразита рыбам в виде загрязнения водоемов фекалиями, содержащими яйца глистов, не менее постоянна, существование целой группы гельминтозов, при которых человек наряду с животными (в том числе и прирученными им) является закономерным звеном в цепи последовательно сменяемых хозяев паразита.

Наконец, инвазии свободноживущими видами (кишечные миазы, пиявки и волосатики) представляют собой 5 группу. Эти болезни лишь условно могут быть отнесены к заразным, так как речь идет о случайном паразитировании их в организме человека и животных. В работе В.И. Терских (1958) собран интересный материал о сапропозах - болезнях людей и животных, вызываемых микробами, способными размножаться вне организма - во внешней среде, являющейся для них местом обитания. В.И. Терских приводит ряд факторов, свидетельствующих о том, что некоторые патогенные микробы еще но утратили способности размножаться во внешней среде. К числу таких возбудителей относятся клостридии ботулизма, грибы стахиботрис и фузариум, сибиреязвенная палочка, брюшнотифозные бактерии, возбудители туляремии, к которым мы добавили бы холерный вибрион. Конечно, аргументация этих выводов далеко не одинакова для разных возбудителей. Размножение возбудителя ботулизма типа С в иле болот и накопление токсина, вызывающего гибель уток и других птиц водного комплекса, которые заглатывают ил вместе с личинками насекомых, доказаны прямыми наблюдениями. То же следует сказать и о накоплении токсинов грибов стахиботрис и фузариум в необмолоченных скирдах хлеба или в силосе, в результате чего наблюдались заболевания людей и лошадей.

Возбудитель сибирской язвы сохраняется в почве неопределенно долго за счет устойчивости спор и их накопления в процессе многократных вегетаций.

К настоящему времени следует считать доказанной возможность длительного (до 200-300 дней) существования во внешней среде возбудителей туляремии, лептоспирозов, лихорадки Ку, эризипелоида, листериоза, псевдотуберкулеза, амилоидоза, холеры. В почве и воде возможно даже размножение многих из этих возбудителей, например лептоспир, эризипелотриксов, псевдотуберкулезного микроба и сибиреязвенной палочки, В силу этих факторов внешнюю среду следует расценивать в качестве нормальной среды обитания факультативных паразитов, где популяция паразита сохраняется в межэпизоотический период. Итак, эволюция паразитов происходит от свободноживущих форм к случайным паразитам (между первыми и вторыми проходит «нижняя» граница паразитизма), затем к факультативным и. наконец, к облигатным паразитам.

**3. Кровяные инфекции**

Возбудители кровяных инфекций представлены главным образом вирусами, риккетсиями и гельминтами, реже - простейшими и бактериями. Сюда относятся все известные риккетсиозы, как эпидемические (сыпной тиф, окопная лихорадка), так и многочисленные эндемические клещевые риккетсиозы. Из вирусных инфекций к этому типу относятся многочисленные арбовирусные и аренавирусные инфекции. Гельминтозы среди кровяных инфекций представлены филяриидозами. Среди инфекций, вызываемых простейшими, наиболее распространенными болезнями являются малярия, а также лейшманиозы и трипаносомозы. К бактериальным инфекциям относятся: чума, туляремия, возвратный тиф и клещевые спирохетозы, бартонеллезы. Если учесть все эти заболевания, то число их достигает приблизительно 560.

Кровяные инфекции можно разбить на 3 группы: антропонозы, зоонозы синантропных животных и зоонозы диких животных. Последняя группа наиболее многочисленна по сравнению с двумя первыми, однако по распространенности среди людей первое место занимают антропонозы: в числе них паразитарные тифы, малярия, городская форма желтой лихорадки, лихорадка денге, наиболее распространенные лейшманиозы, а также гепатит В. Если попытаться и эту группу инфекций охарактеризовать одной фразой, то можно сказать, что паразиты-возбудители использовали пищевые связи кровососущих членистоногих, нападающих на животных и человека, приспособив к ним механизм перехода от зараженного организма в здоровый, который включает чередование пребывания паразита в организме теплокровного и членистоногого. Разнообразию кровососущих членистоногих и объектов их нападения соответствуют многочисленность и разнообразие инфекций этого типа.

Среди антропонозов выделяется небольшая группа паразитарных тифов, для возбудителей которых переносчиком (если пользоваться эпидемиологическими понятиями) шли вторым хозяином паразита (если исходить из паразитологических понятий) является вошь - единственный из известных кровососущих паразитов, имеющий только одного хозяина-человека. Моногостальность (наличие одного хозяина) этого паразита, постоянно живущего на человеке и не способного питаться кровью животных, является причиной того, что передаваемые им заболевания - сыпной и возвратный тифы - не связаны с определенным территориями.

Все остальные антропонозы связаны с летающими кровососущими насекомыми и в силу этого их ареал определяется прежде всего ареалами этих переносчиков. Но на самом деле он более узок, во-первых, потому, что не везде, где есть насекомые, живет человек, во-вторых, потому, что развитие паразита также требует определенных условий, например, возбудителе, желтой лихорадки не развивается в крайних северных районах распространения комара Aedes aegypti в силу недостаточно высокой температуры, необходимой для размножения вируса в организме комара. Сочетание этих факторов и является причиной разнообразия эндемичных очагов трансмиссивных антропонозов.

Особое место среди кровяных инфекций занимает гепатит В. Не касаясь истории этой болезни, отмечу, что в настоящее время эта болезнь распространяется препаратами крови (цельная кровь, плазма, сыворотка, форменные элементы крови), а также шприцами, иглами, зубоврачебными инструментами. При массовости соответствующих вмешательств этот механизм передачи поддерживает высокий уровень заболеваемости гепатитом.

Как говорилось и в отношении кишечных инфекций, зоонозы, относящиеся к кровяным инфекциям, не требуют участия человека для поддержания существования вида этих возбудителей, И здесь человек, заразившийся соответствующем зоонозом, является эпидемиологическим тупиком, если даже заболевания и имеют тенденцию к дальнейшему распространению от человека человеку, как иногда наблюдается при чуме (легочная форма). Такое временное распространение возбудителя «среди людей, иногда весьма значительное (например, но время эпидемий чумы в Европе в XIV столетии, охватившем миллионы людей), не упрочило существование чумного микроба кик биологического вида, так как имеется лишь одна гарантии этою - существование природных очагов чумы и в меньшей мере - существование очагов крысиной чумы в населенных пунктах. Влияние человека и здесь не прямое и заключается в формировании, помимо его воли, зоонозов домашних животных, а также в разрушении природных очагов заразных болезней.

Рассмотрение кровяных инфекций следует дополнить двумя замечаниями. Хозяевами возбудителей часто считают теплокровных животных, а переносчиками - членистоногих, и в этом невольно проявляется антропоцентризм. Между тем «с точки зрения» паразита клещ является главным хозяином, так как в нем проходит главная часть жизни паразита, а теплокровное животное скорее служит переносчиком, распространителем возбудителя в популяции клещей. С этой же точки зрения для малярийного плазмодия главным хозяином является комар, так как именно в его организме осуществляется половая стадия развития паразита, тогда как человек - всего лишь «распространитель» возбудителя.

Второе замечание касается непредвиденных последствий встречи возбудителя с особями и популяциями любого биологического вида (и человек не является исключением), с которым этот возбудитель обычно не встречается в силу экологической изоляции, Обезьяньи вирусы Марбург и Эбола, связанные с дикими грызунами аренавирусные инфекции, десятки арбовирусных инфекций, чума, мелиоидоз - вот лишь некоторые примеры зоонозов диких животных, вызывающих у людей тяжелейшие заболевания с высокой смертностью, но практически не влияющие на состояние популяций, адаптированных к возбудителю хозяев в природных очагах инфекции. Длительная циркуляция возбудителя в биоценозе неминуемо приводит в результате естественного отбора к изменению генофонда популяции основных хозяев со снижением смертности при заражении данным агентом. Одновременно происходит и изменение свойств популяции возбудителя со снижением его патогенности для хозяина. В общебиологическом плане этот ход эволюции отражает борьбу биологических видов за существование как частный случай рассмотренного феномена, а применительно к антропонозным инфекциям, вероятно, его следует расценивать как необычайно тяжелое клиническое течение таких массовых инфекций, как грипп и корь среди изолированных этнических групп, не адаптированных к встрече с этими возбудителями.

Итак, именно популяции являются единицей эволюции. Каждая популяция характеризуется определенным генофондом. Эволюция происходит при изменении частоты генов в ней, когда равновесие нарушается мутационным процессом, избирательным воспроизводством особей за счет естественного отбора и дрейфом генов в генетически изолированных популяциях. Изучение всех этих процессов имеет исключительно важное значение в раскрытии причин изменчивости возбудителей и, в конечном счете, возникновении эпизоотий и эпидемий.

**4. Воздушно-капельные инфекции**

Среди бактериальных возбудителей инфекций дыхательных путей - стрептококки, стафилококки, коринобактерии, возбудители коклюша, микобактерии, а также вирусы: риновирусы (более 10), аденовирусы (более 30), парамиксовирусы, коронавирусы и вирусыгриппа, патогенные грибы, которым не всегда убедительно приписывается этиологическая роль в возникновении поражений дыхательных путей. Простейшие представлены одним - двумя возбудителями (пневмоцистная пневмония). Из членистоногих можно назвать клещей, вызывающих иногда пневмонии при паразитировании в легких. По приблизительному подсчету, инфекции дыхательных путей составляют около 350 нозологических единиц.

Из них лишь немногие являются зоонозами - орнитоз, пситтакоз и некоторые редкие заболевания, все остальные - антропонозы. Воздушно-капельные инфекции - единственный тип инфекционных заболеваний, который свойствен человеку и не свойствен животным, так как само существование этих инфекций связано с речью. Воздушно-капельная передача заразного начала возможна и у животных, так как они издают разные звуки, а при заболевании дыхательных путей у них бывает кашель и чиханье, при которых в воздух выбрасываются мельчайшие капли аэрозоля, которые могут содержать патогенные микробы. Однако это - нечастое и непостоянное явление, к тому же происходящее чаще всего на открытом воздухе, где аэрозоль быстро рассеивается. Иное дело - речь артикулированная, которая отличается от случайных криков животных не только тем, что при ней в воздух выбрасывается более регулярно громадное число мелких частиц слизи и слюны, но главным образом тем, что она является главным и постоянным средством общения между людьми, при том не только на открытом воздухе, но и в помещениях, в жилище. Поэтому воздушно-капельные инфекции здесь уже не являются редкими, случайными эпизодами, а постоянными каналами, по которым может осуществляться как бы гарантированная передача возбудителя из зараженного организма в здоровый, а воспалительные процессы слизистых оболочек дыхательных путей, сопровождающиеся кашлем и чиханьем, лишь усиливают эту «гарантию».

Таким образом, воздушно-капельные инфекции (инфекции дыхательных путей) - болезни говорящих живых существ (человека) и даже те немногие зоонозы, которые относятся к этому тину, являются таковыми лишь для человека: так, орнитоз для птиц - не воздушно-капельная инфекция, потому что заражение происходит через корм и при контакте птиц в гнездах. Наиболее распространенная воздушно-капельная инфекция человека - грипп у птиц протекает как типичная кишечная инфекция с размножением вируса в эпителии кишечника, развитием сепсиса и выделением вируса через клоаку.

С точки зрения механизма передачи инфекции, различия между заболеваниями этого типа не слишком велики. Среди них можно выделить болезни, возбудители которых стойки во внешней среде, а поэтому возможна не только воздушно-капельная, но и воздушно-пылевая инфекция (туберкулез, оспа, скарлатина), а также передача через предметы обихода (посуда, игрушки). Не следует, однако, переоценивать эти дополнительные возможности распространения возбудителя: воздушно-капельный механизм и в этих случаях остается основным. Некоторые инфекции этого тина имеют и другие отличия. Вирус паротита распространяется преимущественно не через слизь носоглотки, а через слюну, и это накладывает некоторый отпечаток на его эпидемиологию; заражение часто происходит в условиях тесного контакта через ослюненные игрушки, посуду и т. п. При коклюше, возбудитель которого находится в бронхах, заражение более часто наступает не при разговоре, а во время приступов кашля, когда возбудитель поступает в изобилии в образуемый при этом аэрозоль. При дифтерии и скарлатине, помимо воздушно-капельного механизма передачи, возможен также алиментарный и раневой.

И всеже не эти детали механизма передачи инфекции определяют различия эпидемиологии рассматриваемой группы заболеваний, которые имеют тенденцию к убиквитарности. Различия между ними зависят главным образом от особенностей реакций организма. В тех случаях, когда перенесенная инфекция оставляет стойкий иммунитет, возбудитель лишь раз в жизни может обитать в организме одного и того же хозяина (корь), если же иммунитет нестоек или возбудитель меняет свою антигенную структуру, то инфекция может быть многократной в течение жизни одного и того же индивида (грипп). Это справедливо для острых инфекций; при хронических и латентных инфекциях возбудитель надолго заселяет организм человека, постепенно приводя его к гибели или оставаясь в нем до естественного конца жизни. Что же касается других различий между инфекциями дыхательных путей, в частности - соотношения между явными и бессимптомными формами, которые так резко отличают дифтерию и скарлатину от менингита или полиомиелита, то они имеют большее значение «с точки зрения человека», нежели «с точки зрения микроба».

**5. Инфекции наружных покровов**

инфекционный эпидемия заражение кишечный

Инфекции наружных покровов, пожалуй, наиболее разнообразны по характеристике возбудителей и по числу нозологических единиц, если не считать сальмонеллезы. Подавляющее большинство их вызывается грибами (эпидермофитии, микроспории, трихофитии и др.) значительное число - бактериями (пиодермии, раневые инфекции), вирусами (кожные заболевания, трахома, бешенство), среди них также несколько десятков инвазий членистоногими и, наконец, единичные протозойные инфекции. Общее число инфекций этого типа, по-видимому, составляет около 650. Среди них имеются и антропонозы, и зоонозы. Однако первоначальное подразделение всех инфекций этого типа по принципу хозяев паразитов вряд ли было бы полезным. Разнообразие наружных покровов настолько выражено, что вряд ли можно искать сходство условий среды обитания на слизистой оболочке глаз и на волосяном покрове человека. К тому же многие паразиты используют наружные покровы не как место обитания, а лишь как места внедрения в организм. Эти обстоятельства и были учтены в предложенной нами систематике заразных болезней. Инфекции наружных покровов, являясь наименованием этой большой группы болезней, пожалуй, могут служить и самой общей характеристикой способов перехода их возбудителей из зараженного организма в здоровый.

Однако это лишь общая характеристика, так как способы перехода паразита из зараженного организма в здоровый весьма разнообразны. Значительную группу составляют болезни кожи и волосяных покровов, среди которых имеются и антропонозы и зоонозы. К ним относятся хронические болезни с возбудителями, длительно паразитирующими на поверхности или внутри кожных покровов и их придатков (волосы, ногти), или же протекающие как раневые инфекции. В некоторых случаях поражение кожи и глубоко лежащих тканей является побочным результатом патогенных свойств микробов, а не существенным их свойством, необходимым для сохранения вида (клостридиозы, столбняк). «С точки зрения микроба» это - не инфекции кожных покровов, а кишечный паразитизм. Инфекции (бешенство, содоку) и инвазии (анкилостомидозы), передающиеся через кожу, условно также могут быть отнесены к инфекциям наружных покровов: на самом деле они не укладываются в рамки рассматриваемых четырех механизмов передачи и, может быть, целесообразно их выделить особо. Перроральные инфекции также имеют среди своих представителей и антропонозы (молочница), и зоонозы (актиномикоз); их не следует смешивать пи с кишечными, ни с капельными инфекциями, хотя ротовая полость, а иногда и носоглотка могут быть воротами возбудителя. Глазные инфекции и инфекции мочеполовых путей составляют особые группы инфекций наружных покровов.

По-видимому, в особую группу, не указанную в нашей схеме, следует выделить инфекционные и неопластические процессы, вызываемые вирусами, при которых имеется вертикальная передача возбудителя. Правда, некоторые из этих заболеваний передаются горизонтально и даже посредством кровососущих переносчиков, например папиллома кроликов.

Помимо упомянутых групп, имеется еще немалое число инфекционных болезней, возбудители которых до сих пор неизвестны, а нередко и инфекционная природа заболеваний строго не доказана. Число их беспрерывно меняется, так как, с одной стороны, этиология многих из них выясняется, а с другой - обнаруживаются и описываются новые синдромы. По приблизительным подсчетам, если быть не слишком придирчивым в определении инфекционной природы этих болезней, их число составляет около 5000. Всего, таким образом, в предложенном нами списке насчитывается более 6000 инфекционных нозологических единиц, если, как уже упомянуто, применить принцип дробления, а не объединения антигенных разновидностей возбудителей.

**6. Природа эпидемиологического процесса**

Делая обзор путей перехода возбудителей из зараженного организма в здоровый или, пользуясь традиционной эпидемиологической терминологией, механизмов передачи заразного начала, или применяя экологическую терминологию, способов заселения паразитами популяции своих хозяев, я несколько раз употреблял выражение «с точки зрения микроба, паразита». Это - не случайная оговорка и даже не образное выражение. Весь анализ механизмов передачи заразного начала я проводил именно с точки зрения интересов паразита, т. е. оценивая, насколько тот или иной механизм надежен при сохранении вида данного паразита. Иными словами, мы везде старались применить экологический принцип для понимания как эпизоотических, так и эпидемических процессов и пришли к выводу, что как эпизоотический, так и эпидемический процесс является цепью последовательных заражений (инфекционных состояний), чередующихся с выходом возбудителя во внешнюю среду. Непрерывность эпидемического (эпизоотического) процесса обеспечивает существование паразита - возбудителя инфекционной болезни, а разрыв этой непрерывности в любом звене означает прекращение существования возбудителя в данном месте и на данном отрезке времени. Исключением из этого общего правила являются уже упоминавшиеся сапронозы.

В этом определении не делается существенных различий между составными частями, или звеньями, эпидемического и эпизоотического процессов. Оба они состоят из одних и тех же звеньев - источников инфекции, факторов передачи и восприимчивых особей, и различия сводятся к тому, что при эпизоотическом процессе первое и третье звено являются организмами животных, а при эпидемическом процессе - организмами людей. Но даже и это обстоятельство встречается не всегда «в чистом виде». Для некоторых зоонозов человек может заменить животных (например, желтая лихорадка городов, описторхоз, висцеральный лейшманиоз и другие зоонозы, при которых человек не является эпидемическим тупиком). Кроме того, существует большая группа инфекций, где паразит чередует свое пребывание в организме человека и животного. Что же это за процессы - эпидемические или эпизоотические? К этой смешанной категории относятся в сущности все трансмиссивные заболевания, поэтому ставить человека в центре событий, имея в виде практическую задачу - предотвратить заражение, вполне оправдано, однако это еще не дает права на антропоцентризм в научной трактовке экологического процесса.

Таким образом, существо эпизоотического и эпидемического процессов одно и то же - обеспечение сохранения вида паразита - возбудителя болезни. А поскольку это так, то природа обоих процессов биологическая, оба они относятся к биологическим, точнее, к экологическим явлениям. Различия между ними заключаются в следующем. Эпизоотический процесс заключается в распространении возбудителя среди животных, поэтому он зависит от условий жизни животных. Движущими силами эпизоотического процесса являются факторы биологические, так как жизнь животных подчинена биологическим законам. Эпидемический процесс состоит в распространении возбудителя среди людей, в человеческом обществе и поэтому он зависит от условий общественной жизни людей. Движущими силами эпидемического процесса в связи с этим являются факторы социальные, так как общественная жизнь людей подчиняется социальным законам.

Эти положения могут встретить возражение следующего типа: поскольку эпидемический процесс происходит в обществе, то и природа его социальная. Или по-иному: не может быть, чтобы природа эпидемического процесса была биологической, а движущие силы социальными.

Среди эпидемиологов утвердилась мысль, что инфекционный процесс имеет биологическую природу, а эпидемический процесс - социальную. Аргументируется этот тезис тем, что инфекционный процесс представляет собой взаимодействие возбудителя с организмом человека, в то время как эпидемический процесс осуществляется в человеческом обществе. Развитием этого тезиса является второе из вышеупомянутых утверждений, что если социальные факторы являются движущей силой эпидемического процесса, то и сам процесс имеет социальную природу, подчиняется социальным законам. В качестве доводов приводят известное положение классиков марксизма о социальных причинах эпидемий.

Нам представляется, что все эти доводы являются плодом недостаточно глубокого анализа сущности эпидемического процесса, условий, в которых он протекает, и его движущих сил. Человек не изолирован от окружающей его природы, напротив, природа - его естественная среда, которая оказывает на него влияние, и вместе с тем человек оказывает глубокое влияние на природу. Подчиняя природу своему влиянию, человек не отменяет законы ее развития, а лишь использует их в своих целях.

Нет нужды доказывать, что одомашнивание животных явилось результатом общественно-экологической деятельности человека - не будь человека, не было бы и домашних животных и поражающих их заразных болезней. Вряд ли, однако, из этого следует, что жизнь домашних животных или домовых грызунов подчиняется социальным закономерностям и имеет социальную природу.

Можно на это возразить, что все эти процессы относятся к миру, окружающему человека, а не к самому человеку. Однако и с этим возражением нельзя согласиться. Человек, будучи социальным существом, тем не менее не теряет своей биологической природы. Он болеет не только многими болезнями, свойственными только ему, в том числе инфекционными. Однако никто не отрицает биологической природы различных патологических процессов, в том числе и тех из них, которые поражают его интеллект. Если болезнь человека вызвана бактерией и червем, то ни у кого не вызывает сомнения биологическая природа этой болезни. Почему же процесс распространения бактерий и червей среди населения объявляется процессом социальным? А ведь ничего иного, кроме распространения этих и других паразитов среди населения, эпидемический процесс не представляет. И если людям бывает от этого худо, то это еще не аргумент в пользу того, чтобы возвести распространение паразитов в ранг социального процесса.

Нам остается рассмотреть, справедливо ли положение о том, что эпидемический процесс имеет биологическую природу, а движущими силами его являются социальные факторы. Это положение иногда встречало возражение, ибо, согласно известным положениям материалистической диалектики, каждое явление имеет свои внутренние законы развития. С этим нельзя не согласиться, а нашей задачей как раз и является попытка вскрыть эти внутренние законы развития. Они, как мы неоднократно пытались показать, имеют биологическую природу и существо их заключается в постоянном приспособлении паразита к меняющимся условиям среды, результатом чего и является сохранение и процветание данного паразитического вида, если он смог приспособиться к изменившимся условиям среды. Для возбудителей заразных болезней человека такой средой является совокупность организмов человека, человеческое общество. Уклад жизни людей и его изменения отражаются на жизни паразитов самым существенным образом. Причем речь здесь идет не о каких-то изменениях физиологии организма человека. Развитие капитализма и образование рабочего класса из обнищавшего крестьянства привели к созданию городских трущоб, перенаселенных и санитарно неблагополучных. Но ведь это и есть наиболее благоприятные условия существования для многочисленных возбудителей инфекционных заболеваний, в первую очередь таких, как дизентерия и брюшной тиф, гельминтозы, детские инфекции, туберкулез. Социалистическая индустриализация народного хозяйства сопровождается строительством благоустроенных городов, ростом благосостояния населения и его санитарной культурой, что и создает неблагоприятные условия для распространения среди населения упомянутых заразных болезней. В обоих случаях движущими силами роста (при капитализме) и снижения (при социализме) заболеваемости инфекционными болезнями явились факторы социальные, между тем как законы распространения этих болезней среди населения не изменялись, оставшись биологическими (экологическими).

Конечно, не следует упрощать взаимоотношение биологического и социального в эпидемическом процессе, так как смена социально-экономических формаций не всегда непосредственно отражается на эволюции инфекционных болезней. Решающее значение имеет здесь не сам социальный строй, а жилищные условия, питание, особенности быта, демографические процессы, миграции и войны и многое другое, что можно выразить одним определением - экология человека. Поэтому, хотя чума XIV века возникла в эпоху феодализма, а туберкулез «расцвел» в XIX веке при капитализме, вряд ли следует чуму считать «инфекцией феодализма», а туберкулез - «инфекцией капитализма». На самом деле экология человека не изменяется автоматически и сразу после смены той или иной экономической формации. Особенно это относится к нашему времени, когда связи между странами и народами стали весьма интенсивными. Как будет показано дальше, они сделали возможным появление такой глобальной инфекции, какой является грипп, существующей в человечестве в целом.

Ограничимся этими примерами, так как наше последующее изложение будет подтверждением тезиса о том, что эпидемический процесс имеет биологическую природу, а движущими силами его являются условия общественной жизни людей.

Мы изложили фактическую сторону вопроса. Что же касается философской его стороны, то в мире можно найти немало процессов, движущие силы которых имеют иную природу, чем сами эти процессы. В сущности, вся история развития органического мира является примером процессов подобного типа. Изменения рельефа и климата земли на протяжении геологических эпох относятся к явлениям геофизическим, а между тем именно эти изменения часто становились движущими силами эволюции органического мира, приводившими к вымиранию примитивных видов, к появлению более высокоразвитых.

Философское осмысливание вопроса о содержании эпидемического процесса, его природе, условиях, необходимых для его существования, и его движущих силах не является схоластическим спором: без правильного осмысливания этих вопросов нельзя понять эволюцию заразных болезней человека и найти пути их ликвидации. Можно сказать, что эпидемический процесс - экология паразита (возбудителя болезни) в человеческом обществе. Экологический принцип, таким образом, должен лежать в основе изучения эпидемиологии любой инфекционной болезни.

Попробуем несколько подробнее изложить применение экологического принципа в эпидемиологии.

Наиболее распространенное и, пожалуй, общепринятое определение эпидемиологии гласит, что это паука о закономерностях распространения заразных болезней среди людей, в человеческом обществе. Вряд ли следует оспаривать правильность этого определения, прочно вошедшего в обиход и являющегося начальной фразой учебников эпидемиологии. Как следствие этого определения в теорию и практику эпидемиологии введены понятия, характеризующие эпидемический процесс: источники инфекции, факторы и механизмы передачи заразного начала, восприимчивость и иммунитет населения. При этом, поскольку эпидемический процесс происходит в человеческом обществе, то и заразное начало - возбудитель инфекционной болезни - в эпидемиологии рассматривается с точки зрения человеческого общества как некая внешняя сила по отношению к нему. И в этом случае с первого взгляда трудно что-либо возразить против этого, и лишь при более эпоху феодализма, а туберкулез «расцвел» в XIX веке при капитализме, вряд ли следует чуму считать «инфекцией феодализма», а туберкулез - «инфекцией капитализма». На самом деле экология человека не изменяется автоматически и сразу после смены той или иной экономической формации. Особенно это относится к нашему времени, когда связи между странами и народами стали весьма интенсивными. Как будет показано дальше, они сделали возможным появление такой глобальной инфекции, какой является грипп, существующей в человечестве в целом.

Как известно, факторами передачи заразного начала называют те элементы внешней среды, которые обеспечивают «эстафетную передачу» возбудителя из зараженного организма в здоровый и тем самым делают возможной непрерывность эпидемического процесса, совершенно необходимую для существования самой заразной болезни. К числу факторов передачи, т. е. элементов внешней среды, обеспечивающих непрерывность эпидемического процесса, относятся, с одной стороны, пищевые продукты, одежда, предметы домашней обстановки, с другой - живые переносчики: мухи, вши, блохи, клещи, комары, москиты и другие, преимущественно кровососущие членистоногие. Действительно, при антропонозах, т. е. болезнях, поражающих человека, все эти как живые, так и неживые факторы, передающие заразное начало, являются элементами внешней среды по отношению к человеку и человеческому обществу и с этой точки зрения могут быть признаны факторами, передающими заразное начало.

Однако если мы перейдем к зоонозам, т. е. болезням, поражающим человека и животных, то здесь подход меняется. Например, при бруцеллезе сельскохозяйственных животных, от которых заражается человек, относят не к факторам передачи, а к источникам инфекции, а при клещевом энцефалите теплокровных животных, заражающих клещей, относят к источникам инфекции, а клещей, которые непосредственно заражают человека, к переносчикам. В этом случае руководствуются другими принципами, считая, что источником инфекции или резервуаром возбудителя (а это не одно и то же) является организм теплокровного, в котором происходит размножение, а мелкое членистоногое, в организме которого также происходит размножение этого вируса, относится к переносчикам.

Нетрудно видеть, что последний принцип в данном случае применяется далеко по последовательно. В примере с клещевым энцефалитом мышевидные грызуны и иксодовые клещи в равной мере являются местом обитания, размножения и жизнедеятельности паразита - вируса клещевого энцефалита. Более того, организм клеща является более постоянным местом жизни вируса, ибо пребывание его в организме грызуна сравнительно кратковременно, тогда как в организме клеща после его заражения вирус не только сохраняется в течение всей жизни, но и может передаваться трансовариально потомству. Из этого примера отчетливо видно, что антропоцентрический подход к эпидемическому процессу имеет серьезные недостатки; если мы вторгаемся в область зоонозов, приходится с большой натяжкой пользоваться введенными в эпидемиологию понятиями и терминами, которые в данном случае не помогают понять ни сущности эпидемического процесса, ни условий, необходимых для разрыва его непрерывности. Указанная односторонность эпидемиологического подхода к зоонозам может быть обнаружена и при анализе некоторых антропонозных инфекций.

Нам представляется, что упомянутые недоразумения и весьма натянутое толкование таких эпидемиологических понятий, как резервуар инфекции и факторы передачи, связаны с основной методологической погрешностью - антропоцентрическим подходом к пониманию эпидемического процесса.

Мы уже неоднократно высказывали положение, что эпидемиологию заразных болезней надо понимать как экологию паразитов - их возбудителей в человеческом обществе, а если речь идет о зоонозах, то как экологию возбудителей в популяции определенных видов животных, в круг которых может быть включен и человек. Указанное положение вовсе не претендует на определение эпидемиологии как науки. Оно лишь подчеркивает основной методологический подход, необходимый для понимания сущности эпидемического процесса как категории исторической. Именно поэтому он помогает понять не только настоящее каждой инфекционной болезни, но также ее прошлое и будущее.

**Заключение**

Экологический принцип в эпидемиологии имеет не только познавательное значение для выявления вопросов происхождения и эволюции инфекционных болезней, но и для правильного планирования и оценки эффективности профилактических и противоэпидемических мероприятий. Стать на «точку зрения паразита-возбудителя», значит попять условия его существования в человеческом обществе, учесть наиболее прочные и обнаружить наиболее слабые звенья эпидемического процесса с тем, чтобы разработать и провести в жизнь такую систему профилактических и противоэпидемических мероприятий, которая с наименьшей затратой сил могла бы надежно разорвать эпидемическую цепь в наиболее слабом звене и тем самым обеспечить ликвидацию инфекционной болезни вплоть до полного истребления ее возбудителя на нашей планете.

Однако применение только этого принципа недостаточно для того, чтобы понять происхождение и эволюцию возбудителей заразных болезней человека. Для решения этой проблемы необходимо использовать сравнительно-исторический метод в эпидемиологии.

**Список использованных источников**

1. В.М. Жданов, Д.К. Львов. Эволюция возбудителей инфекционных болезней. - М.: Медицина, 1984

. А.Б. Виноградов, С.Г. Глумов, Т.Д. Афонина. Медицинская паразитология. - М.: Феникс, 2006

. Биоразнообразие и экология паразитов. - М.: Наука, 2010

. А.И. Ятусевич, И.В. Рачковская, В.М. Каплич. Справочник по ветеринарной и медицинской паразитологии. М.: Техноперспектива, 2011

. А.А. Воробьева, А.С. Быкова. Микробиология. М.: Медицина, 1999