КСЕНОПАРАЗИТАРНЫЙ БАРЬЕР КАК ЗАЩИТНАЯ РЕАКЦИЯ ПРИ ВОСПАЛЕНИИ РАЗНОГО ГЕНЕЗА

Начева Л.В., Ткаченко Т.С.*, Додонов М.В., Воробьева Е.И., Басов А.В.

Кафеды общей биологии с основами генетики и паразитологии ГОУ ВПО КемГМА,

**Кафедра хирургической стоматологии челюстно-лицевой хирургии ГОУ ВПО КемГМА*

Кемерово, Россия

Актуальность: При исследованиях проведенных на ряде биологических моделей, Кемеровскими паразитологами были получены интересные факты, свидетельствующие о том, что патологические реакции со стороны паразита долгое время существуют в пределах ксенопаразитарного барьера, чему способствуют компенсаторные процессы хозяина (Беэр С.А., 2000). Болезнь же развивается при "срыве компенсации" и расширении патологического процесса, когда патологические реакции выходят за пределы ксенопаразитарного барьера (Начева Л.В. с савтор., 1999;).

Само понятие ксенопаразитарного барьера в системе «паразит-хозяин» принадлежит профессору Е.Д. Логачеву. Под этим барьером подразумевается структура из тканей хозяина, выполняющая роль защиты, ограничивая перемещения паразита и предотвращая дальнейшее повреждение хозяина. Барьер обеспечивает приспособление и паразита, и хозяина. Многогранность взаимоадаптивных реакций в системе «паразит – хозяин» нашла отражение во многих исследованиях (Логачев Е.Д., 1981; Начева Л.В., Чернобай Г.Н., Штейнпрейс Т.А. и др., 1999; Додонов М.В., Басов А.В., 2003). Авторы считают, что важным свойством ксенопаразитарных барьеров является мобилизация паразита (Воробьева Е.И., 1992), избирательная проницаемость и сохранность хозяина. В то же время реакция тканей хозяина «учитывает интересы паразита и помогает ему», то есть формируются относительно компромиссные отношения.

Материалы и методы исследования: Гельминты были набраны от различных животных при их забое в разных регионах России и ближнего зарубежья. Материал обрабатывался по общепринятым гистологическим методам (В.Г.Елисеев). Срезы окрашивались гематоксилин-эозином, по Маллори, по Романовскому-Гимза. Изучались в световом микроскопе.

Результаты и их обсуждение: При изучении нами патологии поджелудочной железы при эуритрематозе обнаружили, что эуритрема паразитирует в протоке панкреатической железы, способствуя пролиферации эпителия стенки протока и образование из соединительной ткани подслизистой оболочки стромально-сосудистого каркаса, то есть стенка протока выполняет роль ксенопаразитарного защитного барьера (Воробьева Е.И., 1992).

Хаплометра, паразитирует в легком лягушки без образования капсулы, располагаясь в ячейках септ первого порядка. Стенки септ легкого выполняют роль псевдокапсулы, не ограничивая движение паразита в своей полости, препятствуют активному его перемещению через ткань легких. При этом стенка септ легкого служит ксенопаразитарным барьером (Штейнпрейс Т.А., 2000).

Исследования по патоморфологии печени кошек, спонтанно зараженных описторхами, показали, что сибирская двуустка, паразитируя в желчных протоках печени, вызывает изменения стенки протоков, которые выражаются метаплазией, разрастанием молодой соединительной ткани и образованием фиброзного слоя. Эти данные согласуются с более ранними описаниями Е.И. Воробьевой, Т.А. Штейнпрейс, Л.В. Начевой, Г.Н.Чернобаем на других примерах. И в связи с этим, мы считаем, что стенка протоков при описторхозе также является ксенопаразитарным барьером, выполняющим защитную функцию в системе «паразит-хозяин» (Додонов М.В., Басов А.В., 2003).

Возникновение ксенопаразитарного барьера является необходимым в триаде биологических систем: «паразит-хозяин», «плод-мать (хозяин)», «опухоль-организм (хозяин)», ибо он не только объединяет, но и разъединяет неоднородные организмы, которые должны достичь динамического взаимовыгодного соглашения, предотвращая иммунные конфликты (Начева Л.В., Штейнпрейс Т.А., 1998). По этой концепции, хозяин в этих трех паразитарных системах ведет себя однотипно, то есть, ограничивая возможности «паразита», вступает с ним в определенный компромисс, который направлен на обеспечение трофики и относительное сбережение «чужеродного агента» до разрешающего момента, связанного с достижением зрелости «паразита». В процессе формирования ксенопаразитарного барьера «паразит», не зависимо от уровня своей организации, осуществляет ряд необходимых действий: подача ложной информации; образование плотного контакта; создание воровской зоны (клептомимикрия). Сравнение развития личинки цистицерка с развитием эмбриона млекопитающего (Басов А.В., 2006) показало, что есть некоторые поразительные аналогичные особенности в развитии и морфологии транзиторных личиночных органов цистицерка и эмбриона мыши. Трофобласт эмбриона, обеспечивая условия для внедрения и развития самого эмбриона в слизистой оболочке матки, выполняет, практически, ту же самую функцию, что пузырь (циста или киста) цистицерка, который служит, по мнению некоторых

авторов, механической защитой. В тоже время ксенопаразитарный барьер выполняет особую функцию - это роль мезосоматического органа, определяющего жизнеспособность биологических систем в целом за счет приспособительных реакций двух разных сочленов.

Нами были изучены и описаны разные варианты паразитарных систем на уровне «паразит - хозяин» на примере паразитирования трематод в организме человека и млекопитающих, а также на примере - «стенка радикулярной кисты-микроорганизмы её содержимого» у человека (то есть пациентов, проопреррированных по поводу диагноза «радикулярная киста зуба»).

При паразитировании описторхов, клонорхов, дикроцелиев в желчных протоках печени обнаруживаются изменения стенки протоков. В слизистой возникают: пролиферация и гиперплазия эпителия протоков с формированием сецернирующих желез; образуется слой молодой соединительной ткани с клеточными элементами; происходит формирование фиброза. Это в целом приводит к утолщению стенок протока и защите от возможного проникновения паразита в паренхиму печени. В местах контакта стенки протока с паразитом наблюдается небольшое количество эозинофилов.

При паразитировании пневмотрематоды P.westermani в легком кошки или собаки формируются паразитарные капсулы двух типов, стенки которых выполняют функцию биологического барьера в паразитарной системе. В ходе развития взаимоотношений парогонимуса (паразита) и теплокровного животного организуется трехслойная киста, обеспечивающая установление гомеостаза в паразитарной системе. Стенка данной кисты имеет принципиально вышеописанное строение.

Во всех системах формирование ксенопаразитарного барьера обусловлено адаптацией как паразитарного агента, так и хозяина. В сравниваемых паразитарных системах нами было установлено наличие трех однотипных структурных компонентов: 1. Гиперплазия (метаплазия) эпителия; 2. Молодая соединительная ткань; 3. Фиброзный слой соединительной ткани.

Это характерно как для трематод, паразитирующих в естественных полостях (желчные протоки, протоки печени, поджелудочной железы и др.), так и для трематод образующих капсулы. А также, «стенка кисты – микроорганизмы» любого генеза, в данном случае мы изучали стенку радикулярных кист зубов человека.

Взаимодействие паразита и хозяина могут складываться в двух направлениях, одно из которых способствует коадаптации двух разных биологических видов и формированию гомеостатического равновесия, а другое приводит к развитию болезни. В первом случае возникновение ксенопаразитарного барьера является необходимым морфо-функциональным звеном, ибо он не только объединяет, но и разъединяет генетически неоднородные организмы, которые должны достичь динамического взаимовыгодного соглашения, предотвращая иммунные конфликты. Ксенопаразитарный барьер является той морфофункциональной организацией, разрушение которой может произойти либо через гибель паразитов, закончивших свой биологический цикл, либо с развитием воспаления, способного не только защитить хозяина, но и нанести ему вред. Во втором случае паразитоз возникает в результате повреждения ксенопаразитарного барьера и паразитирование трематод усиливает антигенное действие на хозяина с одной стороны, а с другой нарушается гомеостаз организма хозяина и снижается его приспособленность к паразиту. Динамическая стабилизация системы «паразит-хозяин» на всех уровнях жизненного цикла паразита строится на выравнивании антагонистических паразито-хозяинных отношений, то есть создании гомеостаза в самой паразитарной системе, представляющей собой на данном этапе существования единое целое. Большое значение имеет перестройка общей и иммунологической реактивности организма хозяина, на фоне которой бактерии и вирусы, вызывающие инфекции, нарушают постоянство внутренней среды организма, что играет существенную роль в патогенезе паразитозов любой этиологии.

Выводы:

1. Ксенопаразитарный барьер способствует коадаптации двух разных биологических видов и формированию гомеостатического равновесия в системе «паразит-хозяин» с развитием хронического адаптированного воспалительного процесса;

2. Разрушение ксенопаразитарного барьера приводит к обострению воспаления и явным проявлениям болезни, так как нарушается гомеостаз организма хозяина и снижается его приспособленность к паразитарному агенту, не зависимо от уровня организации возбудителя