

ОРГАНИЗМ ХОЗЯИНА КАК СРЕДА ЖИЗНИ ПАРАЗИТА



Авторы: Начева Л. В. (КемГМУ, Кемерово),
Акбаев Р.М. (МГВА им.К.И.Скрябина, Москва)

Организм хозяина среда жизни для паразита

- Основываясь на позициях взаимодействия биоценоза и биотопа, известные учёные В. А. Догель и Е. Н. Павловский, экстраполировали это на паразитов, и рассматривая организм хозяина как среду жизни паразитов, разработали учение о паразитоценозе. Установлено, что эндопаразиты заселяют сразу две среды: 1-го порядка – организм хозяина и 2-го порядка – внешняя среда. За счет этого возникло понятие о двойственности обитания паразитов.

Было выделено три основных положения:

- 1) при эволюционной динамике вида гельминта среда обитания его (организм хозяина) не могла оставаться неизменной, так как хозяин адаптировался к существованию биологического раздражителя;
- 2) специфика действия паразита и ответной реакции хозяина определяется отношениями двух видов животных сложившимися в эволюционно-историческом плане;
- 3) сам паразит (гельминт), действуя как внешний фактор в конкретной эндостации хозяина, не может ничего вызвать, или породить, сверх того, что в хозяине имеется в плане исторически развившихся потенций.

Среда – паразит-хозяин

Взаимоотношения паразитов с внешней средой регулируются через организм хозяина и что без учета зависимости паразитов среды, как 1-го, так и 2-го порядков, многие закономерности жизни паразитов (онтогенез, адаптация к условиям существования на всех стадиях жизненного цикла, размножение, специфичность выбора хозяина и др.) остаются до конца не изученными и механизмы их не раскрытыми .

Поэтому эти вопросы остаются по-прежнему актуальными




Профессор Е.Д.Логачёв считал,

- **что также следует рассматривать явление паразитизма как целое в биосфере, и в этом случае нельзя не учитывать действия естественного отбора как фактора эволюции, который затрагивает не некоторые особи паразитов, а влияет на всю систему «паразит-хозяин» как отдельную биологическую целостность**

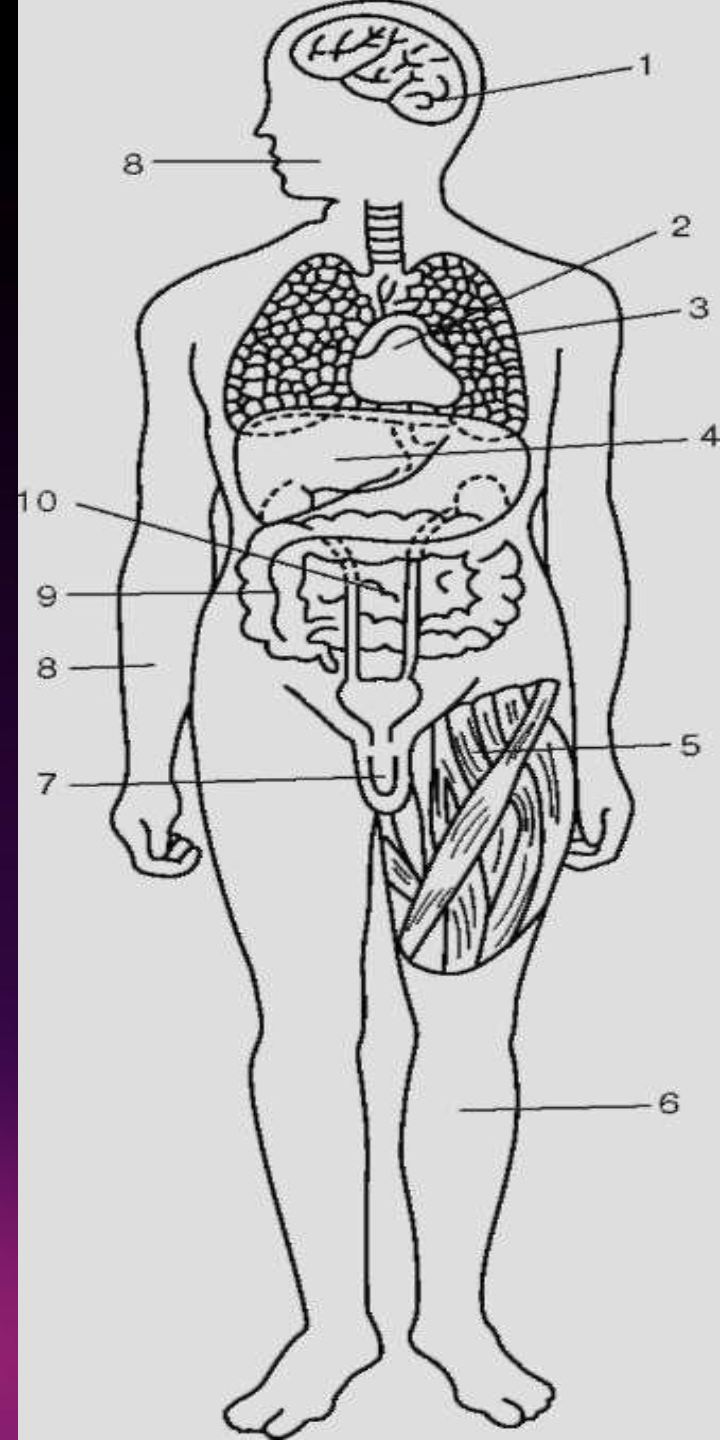


Мы считаем,

- **что в системе паразитарного характера, которая представлена двумя партнерами, каждый из них является информационным сигналом для другого. Поэтому приоритетом исследований следует выбирать не самого сочлена бинарной системы, а их взаимосвязи и взаимодействия на разных уровнях: биохимическом, гистохимическом, гистологическом, органном и организменном. В процессе формирования системы «паразит-хозяин» ведущим условием коадаптированности является сохранение жизнеспособности вида хозяина, а иначе паразитарная система не состоится.**
- 

Система «паразит-хозяин»

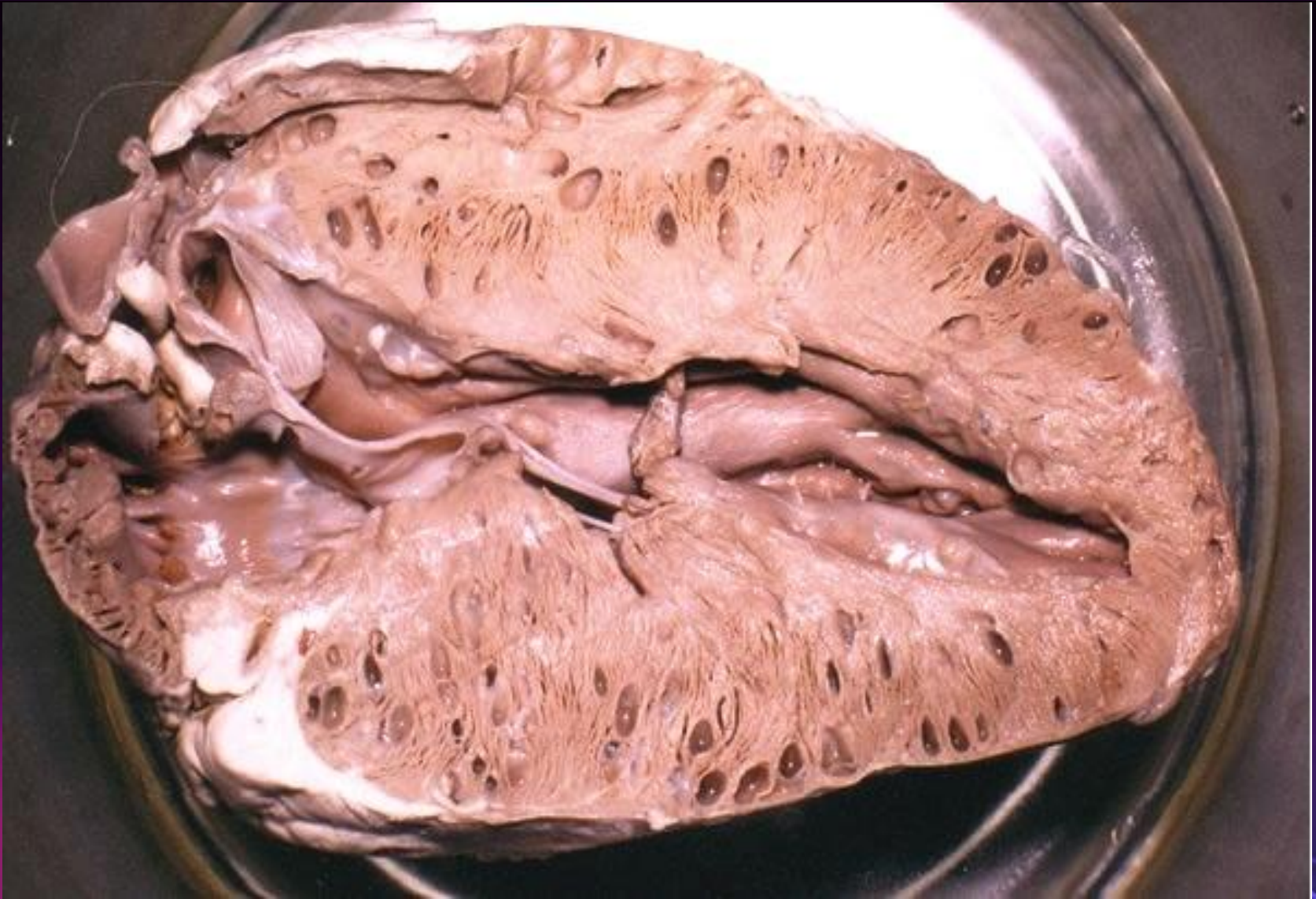
- В системе «паразит-хозяин», которая считается бинарной, один из сочленов выступает как среда обитания для другого, при этом следует учитывать первоначально условия жизни для паразита в конкретной эндостации, которую мы назовем средой подпорядка 1-го порядка.
- Далее рассмотрим места жизни – эндостации паразита в организме хозяина.



Места жизни (эндостации) паразитов в организме человека :

- 1 - головной мозг: эхинококк, цистицерки свиного цепня, трипаносома, токсоплазма...
- 2 - кровь (малярийный плазмодий, трипаносома и др.);
- 3 - легкие (эхинококк, легочный сосальщик и др.);
- 4 - печень (многие сосальщики, эхинококк, токсоплазма и др.);
- 5 - скелетные мышцы (трихинелла, цистицерки свиного цепня и др.);
- 6 - подкожная клетчатка (ришта и др.);
- 7 - мочеполовая система (шистосомы, трихомонада и др.);
- 8 - кожа (лейшмания и др.);
- 9 - толстая кишка (дизентерийная амеба, балантидий, власоглав и др.);
- 10 - тонкая кишка (лямблии, все цепни, лентецы, аскарида, острица и др.)

Феномен истинного паразитизма – цистицеркоз сердца



описторхи паразитируют в желчных протоках печени

- В печени условия существования абсолютно другие с другим набором микрофлоры (симбиотной и антагонистической), то есть эта эндостация подпорядка 1-го порядка имеет подходящие характеристики для существования *Opisthorchis felineus*, а организм хозяина в целом будет отвечать сохраняющими реакциями, в частности, создавать защитный ксеногостальный барьер.

Описторхоз, суперинвазия кошки, многочисленные кисты, образованные инвагинациями из желчных протоков печени, стенки кист и создают ксеногостальный защитный барьер.




**Киста (реакция ткани хозяина), образованная из стенки
желчного протока
при описторхозе у кошки в печени выступает
как ксеногостальный барьер**




- Изучая функциональную морфологию взаимоотношений паразита и хозяина, мы выдвинули новый термин – **гистологическая экология** (гистозэкология), которая применима именно для паразитов, поселяющихся в разных тканевых структурах эндостаций, например, описторхи паразитируя в желчных протоках печени, испытывают влияние тканей стенки протоков, вступая с ними в плотные контакты за счет маскировки под их функции, а именно – клетки эпителия протока выделяют гликозаминогликаны, а в ответ паразит выделяет на поверхность эти вещества, и они уже способны к адгезии и образованию зоны клептомимикрии.

Среда 1-го порядка

- Среда 1-го порядка – жизни паразита в хозяине, называют гостальной средой.
 - Вызывает интерес, как называть среду паразита на личиночных стадиях его развития, на каждой из которых происходит адаптогенез паразита и хозяина? Для личинки, например, организм моллюска – это среда 1-го порядка! Значит, таких сред 1-го порядка у паразита может быть несколько?
 - Считается, что эта среда обладает относительным постоянством. Если на конкретной стадии развития паразита у конкретного вида хозяина, то да, среда 1-го порядка обладает динамическим постоянством, потому что у каждого хозяина для существования вырабатываются свои гомеостатические составляющие.
- 

Возникает вопрос, как понятие гомеостаза применить к растущему организму паразита

- Возникает вопрос, как понятие гомеостаза применить к растущему организму паразита, постоянно меняющему среду и хозяина для развития, то есть совершающего скачки из одного организационного состояния в другое, с учетом изменений происходящих в биосфере и нарастающего антропогенного влияния.**
 - Поэтому следует применять термин гомеорезис, основой которого является взаимосвязь между устойчивостью и неустойчивостью.**
 - Абсолютно устойчивая система к развитию не способна, поскольку её гомеостатические механизмы восстанавливают самоидентичность после любых возмущений.**
- 

Пять основных выводов

- Организм хозяина следует рассматривать как среду обитания паразита и называть её средой 1-го порядка.
- В организме хозяина существует среда паразита как подпорядок 1-порядка – это эндостация со всеми своими характеристиками, для которых мы выделяем термин гистологическая экология.
- В адаптогенезе паразитарной системы необходимо учитывать среду 2-го порядка – это условия существования самого хозяина.
- В целях понимания механизмов развития и процветания паразитарной системы необходимо учитывать и среду 3-его порядка - биосферу, как глобальную экосистему.
- Следует всегда изучать паразитарную систему с позиций гомеорезиса с изменяющимися взаимоотношениями между хозяином и паразитом, их коэволюционных особенностей.

Благодарю за внимание к работе!



ИНОГДА ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ ХОРОШО
ВИДЕТЬ, НЕОБХОДИМО ИМЕННО
ОТОЙТИ, А НЕ ПРИБЛИЗИТЬСЯ.

ОШО