

МОРФОЛОГИЯ И ГИСТОХИМИЯ ПАРЕНХИМЫ ТРЕМАТОД

Начева Л.В.

ГБОУ ВПО «Кемеровская государственная
медицинская академии» Минздрава РФ

Целью исследований было – изучить морфологию и гистохимию паренхимы парамфистомат как мезосоматического органа трематод, выявить её гистохимическую реактивность.

Материалы и методы. Материалом служили трематоды, паразитирующие в желудке крупного рогатого скота. Согласно номенклатуры Б.П.Ошмарина мы их условно выделили в группу гастротрематод. Лиорхи, парамфистомы, гастротилиаксы. Фишеидерии, каликофоры и др. были фиксированы в 10% нейтральном формалине и жидкости Карнуа. Затем трематоды обрабатывали по общепринятой гистологической методике и заливали в парафин. Срезы, толщиной 5-6 мкм, окрашивали по Романовскому-Гимза. По Маллори, а из гистохимических методов были проведены способы окрашивания: альциановым и толуидиновым синими на гексозаминогликаны, бромфеноловым синим по Бонхеугу на суммарные белки, Шик – реакция по Мак-Манусу на гликоген и гликопротеины.

Результаты. Гистологические и гистохимические исследования показали морфофункциональное разнообразие ткани внутренней среды трематод и её высокую приспособительную мультифункциональность. У гастротрематод - парамфистомат (включая и стихорхисов) - паренхима имеет крупноячеистый характер, топографическая дифференцировка достигает своего максимума [2].

Морфологический рисунок паренхимы наиболее разнообразен по композиции у каликофор. Паренхиматозные клетки в области переднего отдела тела крупные, колбовидные, и меньших размеров они в середине тела гельминта. Эти клетки имеют длинные выводные протоки и содержат большое количество вакуолей, цитоплазма их сетевидная богата суммарными белками и ШИК-положительными веществами. Во всех ячейках паренхимы каликофор содержится большое количество зерен гликогена, заполняющих все пространство между разными органами.

У парамфистом структурный характер паренхимы несколько иной. Передний и задний отделы тела содержат клетки-цистерны, которые насыщены гликогеновыми гранулам разной величины. Как правило, эти клетки содержат одно базофильное ядро маленьких размеров по сравнению с большой площадью оксифильной вакуолизированной цитоплазмы. Вокруг фаринкса и задней присоски эти клетки содержат много гранул гликогена, больше чем вблизи тегумента. По направлению к центру тела количество гликогена в паренхиме резко падает, особенно на дорзальной стороне тела паразитов. Аналогичная картина наблюдается у лиорхисов, но отличительной особенностью является периферическое

расположение гликогеновых зерен, как в ячейках, так и по вентральной стороне самого тела.

Архитектоника паренхимы трематод имеет несколько разных специализированных морфофункциональных блоков: а) вокруг кишечника; б) вокруг половых органов; в) вдоль тегумента (кортикальная зона).

Дифференциальная зона паренхимы вокруг стенки кишечника у всех гастротрематод образует специализированный барьер из клеток, которые можно назвать энтеротрофоцитами.

Морфофизиология энтеротрофоцитов паренхимы гастротрематод имеет неоднозначную характеристику вокруг кишечника на всем его протяжении, и это связано с особенностями функциональной активности клеток эпителия кишечника.

У каликофор секреция эпителиальных клеток осуществляется по макроапокриновому типу. В окружающей паренхиме тех участков кишечной стенки, где начинающаяся секреция охватывает микроворсинчатый слой эпителия, наблюдается большое количество энтеротрофоцитов, которые направлены своими протоками к стенке кишечника. Они имеют каплевидную форму и содержат вакуоли и белковый секрет, изредка - мелкие включения. В местах кишечной стенки каликофор, где наблюдается полное физиологическое отторжение микроворсинчатой и, частично, базальной частей кишечника эпителия, в паренхиме подобных клеток нет, но ее крупные ячейки заполнены белковым секретом и гликогеном (реакция ШИК и БФС – положительны). Стенка кишечника соединяется с лимфатическими сосудами.

У двух видов парамфистом секреция клеток кишечного эпителия осуществляется по мерокриновому и микроапокриновому типам, и в паренхиме, окружающей кишечник, энтеротрофоциты более постоянны и однообразны по форме. Эти клетки насыщены фуксин-положительными мелкими зернами при окраске по Маллори и напоминают небольшую трофическую зону, богатую белками и липоидами.

У лиорхов - макроапокриновый с голокриновым тип секреции эпителиальных клеток кишечника, и поэтому вокруг его ветвей паренхима представлена разнообразными энтеротрофоцитами: узкие и длинные, содержащие толуидинофильные гранулы; маленькие шарообразные клетки, подвешенные к кишечной стенке, вакуолизированные, образующие почти сплошное кольцо вокруг кишечных ветвей; крупные клетки по периферии с гомогенной, слабо толуидинофильной цитоплазмой.

У фишеидерий и гастротилиаксов, имеющих особый отдел тела - вентральную камеру, морфофункциональная организация паренхимы приобретает другую направленность. Крупные клетки паренхимы секреторного типа располагаются вдоль вентральной камеры, имеют формы вытянутых мешочков, заполненных гомогенным секретом. В области тегумента подобных клеток не обнаруживается. При постановке ШИК-реакции было выявлено, что максимальное количество гликогена локализуется в паренхиме центральной части тела и подчиняется

особенностям ее приспособительного характера. В зоне вентральной камеры гликоген не определяется, но у этих трематод - фишеидерий и гастротилияксов - большое количество гликогеновых зерен обнаруживается вблизи тегумента [1].

У лиорхов и парамфистом в паренхиме вблизи тегумента гликогена встречается очень мало, в то время как вокруг репродуктивных органов центральная паренхима богата гликогеном, что свидетельствует о разных особенностях депонирования трофического материала и разных морфофункциональных блоках его синтеза. Мы полагаем, что способность депонирования этого полисахарида в центральных участках паренхимы у трематод дает возможность транспортировать питательный материал в репродуктивные органы по мере надобности в период активных состояний организма. Количество и характер гликогена, накапливающегося в паренхиме сосальщиков, зависит от видовой специфичности паразита, характера пищи хозяина, возраста и срока паразитирования. В ячейках паренхимы трематод обнаруживается не только гликоген, но и зерна Перлс-положительного характера, особенно вокруг кишечника на всем его протяжении. Это скопления железа [1].

Паренхиматозные ячейки вблизи тегумента составляют кортикальную зону и у гастротрематод морфофункционально имеют выраженный секреторный характер. Клетки паренхимы по направлению к тегументу уменьшаются в размерах, и у них появляются протоки, соединяющие их с наружной частью тегумента трематод. Крупные секреторные клетки содержат большое количество секрета белкового характера, о чём свидетельствует их бромфенофилия.

У фишеидерий и гастротилияксов энтеротрофоциты развиты слабо. Они встречаются в небольшом количестве и напоминают интерстициальные клетки, уплощенные по форме, имеющие маленькие базофильные ядра и светлую цитоплазму. Эти клетки плотно прилегают к стенке кишечника вперемежку с лимфатическими сосудами. Гистохимическая реактивность клеток очень низкая: АС и ШИК - реакции-отрицательны; БФС - умеренно положительна; толуидинофилия выражена ортохроматическим эффектом.

У гастротилияксов энтеротрофоциты проявляют положительную окраску на железо при Перлс-реакции.

Вывод. Разнообразие строения паренхимы на всём протяжении тела у трематод - лиорхов, парамфистом, стихорхов, каликофор, фишеидерий, гастротилияксов связано с физиологическими особенностями органов, которые она окружает, дифференцировка паренхимы обеспечивает ей свойства мультифункциональности органного типа.

Литература: 1.Начева Л.В. Морфоэкологический анализ и эволюционная динамика тканевых систем трематод, реактивность их органов и тканей при действии антигельминтиков: Автореф. дисс. ... докт.биол.наук - М.,1993.-57с. 2.Маниковская, Н.С. Морфофункциональные особенности

пищеварительной системы трематод при формировании системы «паразит-хозяин»: Автореф. дисс. ... канд. биол. наук.- М., 2005 -23с.

Morphology and histochemistry of trematode parenchyma. Nacheva L.V. Kemerovo State Medical Academy.

Summary. The diversity of parenchyma structure along all body of different trematodes is resulted from the physiological peculiarities of organs which it surrounds; differentiation of parenchyma provides it with ability of multifunctionality of organ type.

