## Лабораторное занятие 11. Тема: Атрофия»

## Цель занятия – изучить структурные изменения клеток и межуточного вещества при атрофии органа и ткани.

## Задачи:

1. Ознакомиться с содержанием Лекции 11 «Атрофия» и ответить на контрольные вопросы.
2. Рассмотреть микрофотографии структурных нарушений при атрофии при различных патологических состояниях организма.
3. Зарисовать и описать патологические изменения в органах и тканях в рабочей тетради, отметив морфологические изменения стрелками и подписями зарисованных изменений.
4. Сфотографировать и переслать преподавателю.

### **1. Атрофия печеночных балок при застойной гиперемии**

## http://www.kgau.ru/distance/vet_03/patanatomia/img/ris38.jpg

Рис.1. Атрофия печени при застойной гиперемии:
1. Резко расширенная кровью центральная вена
2. Расширенные и растянутые капилляры
3. Атрофия печеночных балок
4. Атрофия ядер в печеночных клетках, граница между клетками стерта.

Найти резко расширенную кровью центральную вену и соединенные с ней расширенные капилляры. Печеночные балки раздвинуты, а в некоторых местах они как бы разорваны и распались на группы клеток, эритроциты, заполняющие ее, сливаются с эритроцитами капилляров. Внутридольковые капилляры сильно растянуты, особенно в центре.

Печеночные балки узкие. Цитоплазма печеночных клеток уменьшена, но местами можно заметить и уменьшение в объеме и ядер. В тех участках, где печеночные клетки полностью атрофированы, балочное строение не различается. Истончение и разрыв балок происходит от сдавливания их расширенными капиллярами, поэтому такую атрофию можно назвать атрофией от давления.

### **2. Бурая атрофия печени**

## http://www.kgau.ru/distance/vet_03/patanatomia/img/ris39.jpg

Рис.2. Бурая атрофия печени:
1. Отложение зерен липофусцина в печеночных клетках;
2. Атрофия печеночных балок

Общая структура печени не изменена. Однако дольки уменьшены, и количество их в одном поле зрения больше, чем в норме. Отмечается уменьшение в объеме печеночных клеток, преимущественно в центрах долек, в окружности центральной вены. Печеночные балки здесь истончены, радиальное расопложение их нарушено. Печеночные клетки не полигональной формы, как обычно, а неправильно округлой и овальной формы. Ядра печеночных клеток также уменьшены и красятся темнее. В цитоплазме печеночных клеток (особенно в центре долек) обнаруживается много мелких желтовато-бурых зерен пигмента липофусцина, чем и обусловлена окраска органа в коричневато-бурый цвет. Вследствие уменьшения печеночных клеток – истончение балок; просветы внутридольковых капилляров, а также центральных вен расширены. Число ядер в некоторых печеночных клетках увеличено. В некоторых местах при сильно выраженном процессе отмечается распад печеночных клеток. Обратить внимание, что в периферических частях долек атрофические изменения выражены слабее, липофусцин располагается в цитоплазме печеночных клеток вокруг ядра.

### **3. Бурая атрофия сердечной мышцы**

## http://www.kgau.ru/distance/vet_03/patanatomia/img/ris40.jpg

Рис.3. Бурая атрофия сердечной мышцы:
1. Отложение пигмента липофусцина по полюсам ядра мышечного волокна в виде буроватых зернышек;
2. Потеря поперечной и продольной исчерченности сердечного мышечного волокна.

Обратить внимание на сглаженность поперечной исчерченности и расхождение мышечных волокон. При большом увеличении отмечается потеря продольной исчерченности, поперечной исчерченности, поперечная исчерченность различается не во всех участках. Ядра лежат ближе друг к другу, поэтому тело ядер кажется увеличенным. Кроме того, отмечается изменение формы и объема (вытянутые в длину, темные, а также сморщенные ядра). В саркоплазме по полюсам ядра откладывается пигмент липофусции в виде мелких буроватых зернышек.

Уменьшение объема органа, ткани или отдельных клеток с одновременным снижением или угасанием их функции. По своему происхождению атрофию различают физиологическую и патологическую. Физиологическая - когда уменьшение органа происходит в процессе роста организма (уменьшение зобной железы) или в связи с физиологическим состоянием организма (беременная матка и инволюция ее в послеродовой период и др.).

**Микрокартина атрофии.**

Уменьшение органа при атрофии происходит за счет уменьшения цитоплазмы паренхимных клеток. В результате этого она (цитоплазма) уплотняется и окрашивается интенсивнее по сравнению с нормальными клетками. При далеко зашедших процессах изменяется ядро. Оно уменьшается в объеме, становится пикнотичным, хроматиновая структура не просматривается, окрашивается при окраске Г-Э в темно-синий цвет. В цитоплазме атрофированных клеток вокруг ядра появляется золотисто-бурый пигмент липофусцин (жиросодержащий). Этот пигмент обусловливает бурую окраску органа.

При атрофии соединительная ткань, напротив, разрастается, поэтому на разрезе орган имеет более отчетливую структуру и плотную консистенцию.

**Макрокартина атрофии:**

Орган уменьшается в объеме, края заостряются, цвет органа бурый или бледнее окрашен по сравнению с нормой. Поверхность може быть гладкая или бугристая. Бугристая обусловлена неравномерным разрастанием соединительной ткани. Капсула утолщена, кожистого вида, консистенция органа плотная. На разрезе рисунок ткани резче выражен.

**Исход атрофии.**

При своевременном устранении причины - возврат органа к первоначальному состоянию. При далеко зашедших процессах – некроз паренхиматозных клеток с последующим разростом соединительной ткани.

**Рекомендуемая литература**

1. Целуйко С.С., Красавина Н.П., Семенов Д.А. Регенерация тканей: учебное пособие. Исправленное и дополненное. –Благовещенск, 2019. – 136 с.

2. Сыч В.Ф. Общая биология: Учебник для студентов высших учебных заведений. В 2-х частях. Ч. 2. Ульяновск: УлГУ, 2006. - 194 с.: 113 ил.

3. Струков А.И., Серов В.В. Патологическая анатомия. Учебник 6-е издание, под ред. Паукова В.С..- Москва, Изд. «ГЭОТАР –Медиа» , 2019. 860 с.

4. Общая патология: учебное пособие для мед. вузов//под ред. Н.П.Чесноковой.- М.:Академия, 2006.-336 с.