

УДК: 611.41:577.95

ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ СЕЛЕЗЁНКИ

**Жиберин А.Е., студент 3 курса факультета ветеринарной
медицины и биотехнологии**

**Научные руководители – Фасахутдинова А.Н., к.б.н., доцент,
Хохлова С.Н., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

Ключевые слова: краевая зона, зародышевый центр, красная пульпа, наружный слой, капсула селезенки, паренхима селезенки.

Данная статья посвящена подробному описанию гистологического строения селезёнки.

Введение. Селезенка - периферический орган кроветворения и иммунной системы и выполняет следующие функции: «зеркало болезни»; депонирование зрелых форменных элементов крови; контроль состояния и разрушение старых и повреждённых эритроцитов и тромбоцитов; поставщик железа для синтеза гемоглобина, глобина – для билирубина; фагоцитоз инородных частиц; обеспечение созревания лимфоидных клеток и превращение моноцитов в макрофаги; иммунная; эндокринная; регуляция обмена углеводов и стимулирует синтез белков.

Цель исследования изучение гистологического строения селезёнки.

Результаты исследований. Будучи внутрибрюшинным органом, селезенка покрыта слоем висцеральной брюшины. Под брюшиной находится капсула селезенки, окружающая ее паренхиму. Капсула селезенки состоит из плотной неправильной фиброэластичной ткани. Соединительная ткань капсулы содержит сократительные клетки, называемые миофибробластами. Вызывая слабое сокращение капсулы, эти клетки помогают выводить кровь, запасенную в селезенке, в кровоток. Капсула также позволяет селезенке значительно увеличиваться в размерах, когда это необходимо, и выделять большое количество крови, способствуя насыщению тканей кислородом, как во

время физических упражнений. На уровне рукоятки капсула разделяется на несколько перегородок, называемых трабекулами, которые проникают в паренхиму селезенки и частично разделяют ее ткань.

Как и любой другой орган, селезенка состоит из стромы и паренхимы. Строма селезенки состоит в основном из сети ретикулярной соединительной ткани. Эта сетка обеспечивает поддержку клеткам крови и иммунной системы (лимфоцитам, макрофагам и дендритным клеткам). Паренхима селезенки разделена на два функционально и морфологически различных отсека (красную пульпу и белую пульпу), разделенных слоем ткани, называемым краевой зоной. За пределами краевой зоны находится перифолликулярная зона, которая содержит покрытые оболочкой капилляры и заполненные кровью пространства без эндотелиальной выстилки. Красная пульпа занимает большую часть стромальной ткани селезенки. Она состоит из тяжей Биллрота и селезеночных синусоид. Тяжи Биллрота (селезеночные тяжи) представляют собой клеточные скопления, поддерживаемые ретикулярной соединительной тканью. Они выглядят как полосы и состоят из макрофагов, плазмочитов и клеток крови. Синусоиды селезенки находятся между тяжами Биллрота. Они наполнены кровью и придают красной мякоти характерный красный вид. Кровь медленно течет по синусоидам, где она подвергается воздействию макрофагов из канатиков Биллрота, терпеливо ожидающих чужеродных антигенов, которые могут появиться в крови. В двух словах, красная мякоть функционирует как кровяной фильтр для различных токсинов, уничтожая их до того, как они попадут в системный кровоток и получат возможность распространиться по всему организму и повредить другие органы.

Белая пульпа селезенки состоит из трех различных отделов: периартериальной лимфоидной оболочки (PALS), лимфоидных фолликулов и краевой зоны.

Состоит из центральной артерии (ветви селезеночной артерии), окруженной оболочкой из лимфоидной ткани. Здесь лимфоидная ткань организована в два слоя: внутренний слой и наружный слой. Внутренний слой в основном состоит из Т-лимфоцитов, поэтому его также называют Т-зоной. Наружный слой имеет более разнообразную

клеточную морфологию, содержащую Т- и В-лимфоциты. Ветви центральных артериол окружены резко очерченными участками В-лимфоцитов, составляющими лимфоидные фолликулы селезенки. Существует два типа лимфоидных фолликулов в зависимости от особенностей входящих в их состав В-лимфоцитов: первичные фолликулы и вторичные узелки. Фолликул, состоящий в основном из маленьких незрелых лимфоцитов, называется первичным фолликулом. Однако большинство узелков, обнаруженных в селезенке, являются вторичными узелками, которые возникают из первичных фолликулов по мере созревания лимфоцитов и увеличения их в размерах. Они отличаются от первичных фолликулов наличием характерной центрально расположенной зоны, называемой зародышевым центром. Зародышевые центры - это места, где лимфоциты созревают и приобретают способность вырабатывать антитела. Итак, видимость зародышевого центра является признаком того, что лимфоидная ткань реагирует на антиген. Помимо В-лимфоцитов, зародышевые центры также содержат фолликулярные дендритные клетки (FDC), количество которых также увеличивается после активации антигеном. Они поддерживают В-лимфоциты, инициируют и модулируют их иммунный ответ.

Маргинальная зона находится на самом краю лимфоидных фолликулов, содержащих различные иммунные клетки, которые хорошо оснащены для запуска соответствующего иммунного ответа [1-5].

Заключение. Таким образом, селезенка важный орган кроветворной и иммунной системы.

Библиографический список:

1. Беляева, Г.Б. Восстановление утраченной функции селезенки методом ксенотрансплантации культур клеток / Г.Б. Беляева, О.В. Галибин, Т.В. Вавилова и др. // Вестник гематологии. 2005. - Т. 1, № 3. - С. 40-46.
2. Виноградова, М.А. Инфекционные осложнения в дебюте апластической анемии /М.А. Виноградова, Г.А. Клясова, Е.Е. Трушина и др. //Гематология и трансфузиология. 2007. - Т. 52, № 4. - С. 16-21.
- 3.Фасахутдинова, А.Н. Цитология, гистология и эмбриология:

учебное пособие для лабораторных занятий /А.Н. Фасахутдинова, С.Н. Хохлова, М.А. Богданова, Н.П. Перфильева. - Ульяновск: УлГАУ, 2023.-216с.

4.Фасахутдинова, А.Н. Практика проведения лабораторных занятий «Цитология, гистология и эмбриология» по специальности «Ветеринария»/А.Н. Фасахутдинова, С.Н. Хохлова, М.А. Богданова// Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава «Инновационные технологии в высшем образовании», 14 ноября 2019 года. -Ульяновск, ФГБОУ Ульяновский ГАУ, 2020. -С.48-52.

5.Фасахутдинова, А.Н. Обучение обучающихся морфологическим дисциплинам на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии /А.Н. Фасахутдинова, С.Н. Хохлова, М.А. Богданова // Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции, 23 декабря 2022 года. -Ульяновск, ФГБОУ Ульяновский ГАУ, 2022. - С.172-177.

HISTOLOGICAL STRUCTURE OF THE SPLEEN

A.E. Zhiberin

Scientific supervisors – Fasakhutdinova A.N., Khokhlova S.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *marginal zone, inner layer, germ center, red pulp, outer layer, , spleen capsule, spleen parenchyma.*

This article is devoted to a detailed description of the histological structure of the spleen.