

УДК 618.2(07)

## ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

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

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

***Ключевые слова:** поджелудочная железа, клетка, двенадцатиперстная кишка, проток, панкреатический полипептид, рыхлая соединительная ткань.*

*Данная статья посвящена подробному описанию гистологического строения поджелудочной железы.*

**Введение.** Поджелудочная железа - это большая смешанная железа, состоящая из пяти частей: головки, безынерционного отростка, шеи, тела и хвоста. Расположение поджелудочной железы в основном забрюшинное, за исключением хвоста. Этот орган начинается от С-образного изгиба двенадцатиперстной кишки, проходит позади желУДКа и заканчивается у основания селезенки. Несколько панкреатических протоков проходят по всей поджелудочной железе, выводя содержимое поджелудочной железы внутрь двенадцатиперстной кишки.

**Цель исследования** – изучить гистологическое строение поджелудочной железы.

**Результаты исследования.** Поджелудочная железа покрыта тонкой капсулой, состоящей из рыхлой соединительной ткани. Паренхима состоит из ацинусов поджелудочной железы и редко разбросанных островков поджелудочной железы, окруженных стромой из рыхлой соединительной ткани. Междольковые соединительнотканые перегородки выступают из капсулы в паренхиму поджелудочной железы, организуя ее в дольки. В междольковых перегородках находятся междольковые протоки,

кровеносные сосуды, нервы и пластинчатые тельца, которые являются особыми типами сенсорных рецепторов.

Экзокринный компонент поджелудочной железы составляет около 98% ткани поджелудочной железы. Она состоит из плотно упакованных серозных ацинарных (тубулоацинарных) желез. Эти железы называются панкреатическими ацинусами, которые представляют собой секреторные единицы поджелудочной железы. Они образуются из простого эпителия. Каждый ацинус поджелудочной железы состоит из ацинарных клеток пирамидальной формы, которые имеют широкую базальную часть и узкую апикальную поверхность, окружающие небольшой центральный просвет. Эти ацинарные клетки являются серозными секреторными клетками, которые вырабатывают пищеварительные ферменты (наличие обильного грубого эндоплазматического ретикулама и аппарата Гольджи). При взгляде под микроскопом их базальная цитоплазма в значительной степени базофильна, с отчетливыми ацидофильными гранулами зимогена на их апикальных полюсах. Гранулы зимогена представляют собой крупные секреторные органеллы, в которых ацинарные клетки хранят свои неактивные ферменты, называемые зимогенами или проферментами. При стимуляции зимогены активируются, и ацинарные клетки выделяют свой секрет путем экзоцитоза. Во время экзоцитоза гранулы сливаются с клеточной мембраной и вытесняют свое содержимое в просвет ацинуса. Начальная, внутриацинарная часть вставленного протока выстлана простыми клетками плоского эпителия, называемыми центроацинарными клетками, которые обозначают начало протоковой системы экзокринной поджелудочной железы. Эти клетки поджелудочной железы содержат расположенное в центре плоское ядро и кажутся слегка окрашенными гематоксилином и эозином (H&E). Центроацинарные клетки продолжаются простыми, низкими кубовидными протоковыми клетками, которые выстилают экстраацинарную часть промежуточных протоков, которая выходит за пределы ацинуса. Интеркалированные протоки впадают во внутريدольковые протоки, которые выстланы простым, низким столбчатым эпителием. В свою очередь, внутريدольковые протоки впадают в междольковые протоки большего калибра, которые расположены внутри междольковых соединительнотканых

перегородок. Они также выстланы низким столбчатым эпителием, который становится выше и более слоистым по мере увеличения размера протоков. Междольковые протоки впадают в главный панкреатический проток (Вирсунга), а иногда и во вспомогательный панкреатический проток (Санторини). Эти протоки выстланы высокими столбчатыми эпителиальными клетками, которые чаще всего многослойны. Главный проток поджелудочной железы проходит от хвоста к головке поджелудочной железы, собирая по пути секрет из всех междольковых протоков. Она сливается с общим желчным протоком желчного пузыря, образуя гепатопанкреатическую ампулу (Фатера), которая впадает в нисходящую часть двенадцатиперстной кишки у большого дуоденального сосочка. Этот сосочек окружен утолщенным слоем гладкой мускулатуры, называемым ампульным сфинктером (гепатопанкреатический сфинктер Одди). Это контролирует поступление как секрета поджелудочной железы, так и желчи в двенадцатиперстную кишку. Дополнительный панкреатический проток (из Санторини), когда он присутствует, дренирует головку поджелудочной железы и впадает в двенадцатиперстную кишку через малый дуоденальный сосочек.

Эндокринный компонент составляет около 2% поджелудочной железы, которая представлена примерно 1-2 миллионами панкреатических островков (Лангерганса). Они распределены по всему экзокринному компоненту поджелудочной железы, большинство из них расположено в хвостовой области. Эти островки отделены от остальной паренхимы тонкой оболочкой из ретикулярных волокон. Островки поджелудочной железы представляют собой сферические скопления многоугольных эндокринных клеток. На гистологическом предметном стекле поджелудочной железы, окрашенном Н&Е, они выглядят как крупные бледноокрашенные клетки, окруженные интенсивно окрашивающимися базофильными ацинусами поджелудочной железы. Клетки островков соединены друг с другом десмосомами и щелевыми соединениями, образуя полосы или шнуры из клеток. Островки поджелудочной железы пронизаны множеством расширенных капилляров, которые обеспечивают быстрое поступление гормонов поджелудочной железы в кровь [1-3].

**Заключение.** Таким образом, поджелудочная железа выполняет

ряд функции в организме, важнейшая из которых – секретная.

**Библиографический список:**

1. Афанасьев, Ю.И. Гистология, цитология и эмбриология / Ю.И. Афанасьев, Н.А. Юрина и др. - М.: Медицина. 2002. - 744с.

2. 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.

3. 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, УлГАУ, 2022. - 269с.

**HISTOLOGICAL STRUCTURE OF THE PANCREAS**

**Zhiberin A.E.**

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

**Key words:** *pancreas, cell, duodenum, duct, pancreatic polypeptide, loose connective tissue*

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