

Ситко Е. В., Стегней Ж. Г.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ СОБАК

Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины, г. Киев

Поджелудочная железа вместе с тонким кишечником и печенью относится к органам средней кишки. Это вторая по величине железа в организме. Учитывая роль современного собаководства, является целесообразным исследовать структуру поджелудочной железы, как важного органа пищеварительной и эндокринной системы собак. Поджелудочная железа является железой смешанной секреции. Экзокринная часть производит поджелудочный сок (секрет), в котором есть ферменты, действующие на пептиды, углеводы, липиды и нуклеопротеиды корма. Эндокринная часть синтезирует гормоны, которые регулируют обмен углеводов и уровень сахара в крови [5]. При нарушении функции поджелудочной железы снижается перевариваемость питательных веществ корма, вызывая общее истощение организма [1, 3, 5]. Важное значение имеют также бикарбонаты поджелудочного сока, обуславливающие щелочную среду, обеспечивая нейтрализацию кислого содержимого, поступающего из желудка. Эндокринная часть выделяет в кровь гормоны, регулирующие обмен белков, жиров и углеводов; влияющие на артериальное давление; способствующие выделению желудочного и поджелудочного соков [1, 3, 5].

Материал и методы. Проводили анатомическое препарирование органов пищеварительной системы собак. Исследовали поджелудочную железу беспородных собак ($n = 3$). Фиксацию материала проводили в 10 % водном растворе нейтрального формалина при комнатной температуре. После фиксации материал промывали в проточной воде в течение суток, потом обезвоживали в спиртах возрастающей концентрации. Исследуемый материал заливали в парафин. Гистологические срезы толщиной 15–20 мкм изготавливали на микротоме с последующей окраской гематоксилином и эозином [2, 4]. На полученных гистологических срезах изучали особенности строения структурных компонентов поджелудочной железы.

Результаты и обсуждение. Проведенными исследованиями подтверждено, что поджелудочная железа собаки имеет вид длинной, бугристой неравномерной ширины пластинки розового цвета [1]. Она состоит из тела, правой и левой долей. Правая доля органа расположена в брыжейке двенадцатиперстной кишки (дуоденальная ножка) и поднимается к правой почке. Левая доля лежит на малой кривизне и соприкасается с пилорической частью желудка. Она достигает селезенки (селезеночная ножка) и левой почки. Доли железы соединяются в коротком теле, которое граничит с краниальной частью двенадцатиперстной кишки. Протоки поджелудочной железы открываются в двенадцатиперстную кишку рядом с желчным протоком. Стенка выводных протоков поджелудочной железы образована тремя оболочками. Слизистая оболочка представлена эпителием и собственной пластинкой. Мышечная оболочка образована одним слоем гладких мышечных клеток, а серозная — рыхлой соединительной тканью, которая покрыта мезотелием.

Экзокринная часть поджелудочной железы является сложной, трубчато-альвеолярной, разветвленной. Соединительнотканная строма образована рыхлой волокнистой соединительной тканью. Она представлена капсулой, которая покрывает железу снаружи и трабекулами. Последние отходят от капсулы и делят паренхиму железы на дольки. Капсула органа тесно срастается с висцеральным листком брюшины. В соединительнотканной строме содержатся кровеносные и лимфатические сосуды, нервы, нервные узлы, нервные окончания и междольковые выводные протоки (рис. 1). В дольках расположены секреторные отделы, вставные и внутридольковые протоки. Все они окружены нежными прослойками рыхлой волокнистой соединительной ткани с многочисленными кровеносными сосудами и нервными волокнами.

Секреторные отделы имеют форму трубочек или пузырьков. Их стенка образована экзокринными панкреатоцитами — ациноцитами. Эти клетки имеют коническую форму. Апикальная часть панкреатоцитов сужена, а базальная — расширена. В базальной части находится ядро и органеллы, которые синтезируют ферменты поджелудочного сока. Эта часть клетки окрашивается базофильно (гомогенная зона). В апикальной части экзокринных панкреатоцитов расположены секреторные гранулы, содержащие ферменты в неактивной форме (зимоген). Эта часть клеток окрашивается оксифильно (зимогенная зона). Плазмолемма апикального полюса экзокринных панкреатоцитов образует микроворсинки, а базального — складки. Секрет из просвета секреторного отдела поступает во вставочный проток.

Стенка вставочного протока образована слоем плоских эпителиоцитов, которые расположены на базальной мембране. Клетки протока синтезируют ионы бикарбоната, нейтрализующие кислую среду желудочного содержимого, которое попадает в двенадцатиперстную кишку. Вставочные протоки соединяются в дольках и дают начало внутридольковым протокам. Их стенка образована слоем кубических эпителиоцитов, расположенных на базальной мембране. Внутридольковые протоки выходят за пределы дольки и дают начало междольковым выводным протокам, которые размещены в трабекулах. Междольковые протоки соединяются, формируя общий проток, впадающий в двенадцатиперстную кишку. Стенки междольковых и общего протоков образованы слизистой оболочкой, которая представлена слоем высоких призматических эпителиоцитов и собственной пластинкой. Среди призматических эпителиоцитов выявляются бокаловидные клетки и эндокриноциты. Последние синтезируют гормоны, которые стимулируют секреторную деятельность экзокринных панкреатоцитов и выделение желчи печенью. Эти клетки имеют небольшие размеры, слабобазофильную цитоплазму. Они расположены между эпителиоцитами. Собственная пластинка образована рыхлой соединительной тканью. У места впадения общего протока в двенадцатиперстную кишку в ее стенке имеется циркулярно расположенные пучки гладких мышечных клеток, которые формируют сфинктер.

Эндокринная часть поджелудочной железы представлена панкреатическими островками (островки Лангерганса), которые представляют собой скопления эндокринных клеток — инсулоцитов (рис. 2). Они окружены тонкой соединительнотканной оболочкой.

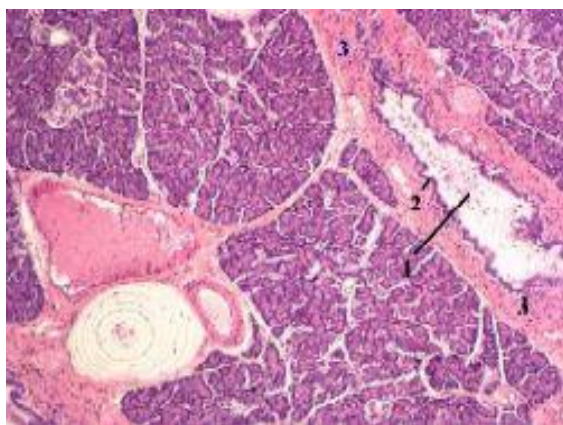


Рис. 1. Поджелудочная железа собаки.
Гематоксилин и эозин. $\times 100$:
1 — междольковый выводной проток;
2 — эпителий; 3 — рыхлая соединительная ткань

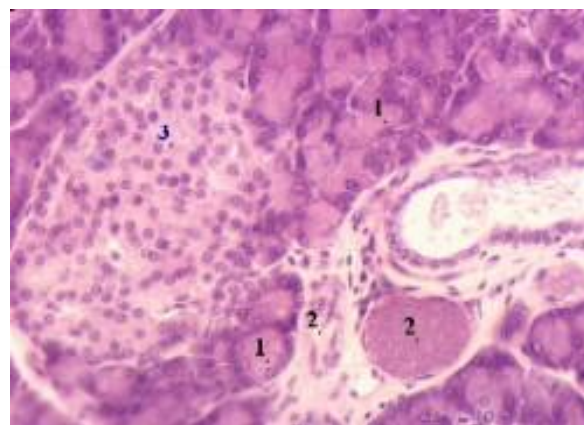


Рис. 2. Поджелудочная железа собаки.
Гематоксилин и эозин. $\times 100$:
1 — артерия; 2 — вена; 3 — эндокринный островок

Островки расположены в дольках железы между ацинусами. Наибольшее их количество выявляется в теле поджелудочной железы собаки. Островки имеют преимущественно овальную форму и образованы инсулоцитами, которые слабо окрашиваются гематоксилином. Между клетками находятся фенестрированные кровеносные капилляры, окруженные перикапиллярными пространствами. В последние попадают гормоны, синтезируемые инсулоцитами, а затем через стенку кровеносных капилляров попадающие в кровь.

Выводы. Проведенными исследованиями подтверждено, что поджелудочная железа собак состоит из тела, правой и левой долей. Протоки поджелудочной железы открываются в двенадцатиперстную кишку рядом с желчным протоком. Поджелудочная железа состоит из соединительнотканной стромы и паренхимы. Последняя образована экзокринной и эндокринной частями.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Вольмерхаус, Б.* Анатомия собаки и кошки / Б. Вольмерхаус, И. Фревейн ; пер. с нем. Е. Болдырева, И. Кравец. М. : АКВАРИУМ БУК, 2003. С. 265–303.
2. *Волкова, О. В.* Основы гистологической техники / О. В. Волкова, Ю. К. Елецкий. М. : Медицина, 1971. 272 с.
3. *Бойлд, С. Д.* Топографическая анатомия собаки и кошки / С. Д. Бойлд. М. : Аквариум, 1998. 190 с.
4. *Меркулов, Г. А.* Курс патогистологической техники / Г. А. Меркулов. Л. : Медицина, 1969. 423 с.
5. *Miller's Anatomy of the Dog.* 4rd ed. Philadelphia : Howard E. Evans, 1993. 870 p.

Sitko E. V., Stegney Z.G.

Morfological features of dog's pancreas gland

National University of Life and Enviromental Sciences of Ukraine, Kyiv

The pancreas of dogs with the use of complex of classic morphological methods of research was investigated. It is reflected topographical features macrostructure

microscopically investigational of organ. The structure of connecting tissue stroma and parenchyma of pancreas is described. Stroma forms a capsule and trabeculae that divide it on particles. Parenchyma has a lobular structure. It is presented by secretory compartments (exocrine and endocrine), by the interlobular and intralobular ducts.

Key words: pancreas, connecting tissue stroma, interlobular ducts pancreatic acinus, exocrine and endocrine part.