

Решетов К.Д., Шкрымбал З.С.

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В ПРОЦЕССЕ СТАРЕНИЯ

Научные руководители: ассист. Григорьян А.Л.,

канд. мед. наук, доц. Александров Д.А., ассист. Заря Н.А.

*Кафедра нормальной физиологии, кафедра патологической анатомии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

Актуальность. Поджелудочная железа (ПЖ) – это орган смешанной секреции, клетки которого в процессе старения претерпевают морфологические и функциональные изменения, включающие снижение способности к пролиферации и регенерации. Изучение возрастных механизмов функционирования ПЖ и их связь с изменением ее гистологического строения позволит углубить понимание механизмов регуляции углеводного обмена у человека в разные возрастные периоды. В доступной литературе информация о возрастных изменениях здоровой ПЖ предоставлена преимущественно на основании экспериментальных животных в то время, как у человека они изучены недостаточно.

Цель: установить возрастные морфо-функциональные особенности эндокринного отдела поджелудочной железы человека.

Материалы и методы. Было исследовано 10 гистологических препаратов здоровой ПЖ человека. Толщина парафиновых срезов составляла 7–8 мкм, окраска гематоксилином и эозином. Гистологические препараты были разделены на две группы: в первую группу вошли препараты ПЖ, полученные от 5 человек в возрасте 31-36 лет (34 (34; 35)), во вторую – от 5 человек в возрасте 81-90 лет (89 (84; 89)). Здесь и далее результаты представлены в виде медианы (Me), верхнего (Q25) и нижнего (Q75) квартилей. По данным медицинской документации не было зарегистрировано заболеваний ПЖ железы и/или нарушений углеводного обмена. Окрашенные препараты были подготовлены и отсканированы лаборантами кафедры патологической анатомии Белорусского государственного медицинского университета; коллективом авторов проводилась микрофотографирование на различных увеличениях (x10 – x40) с помощью программного обеспечения ImageScore. Обработка результатов проводилась с помощью методов математической статистики, с использованием программ Microsoft Excel и Statistics 8.0.

Результаты и их обсуждение. Известно, что у экспериментальных животных наблюдается нефункциональная гипертрофия эндокринной части ПЖ, приводящая к гипергликемии в крови и нарушениям углеводного обмена (Sredneva L.A. et al., 2022). Нами было установлено изменение соотношения долей эндокринной (с 0,85% (0,76; 0,94) до 2,55% (2,08; 2,82), критерий Манна-Уитни (U), $p < 0,01$), экзокринной (с 82,30% (76,46; 86,16) до 57,82% (50,66; 62,22), U, $p < 0,01$) и стромальной (с 16,85% (12,98; 22,70) до 40,0% (35,30; 46,73), U, $p < 0,01$) частей ПЖ у молодых и старых людей, соответственно. При этом, несмотря на абсолютное увеличение объема эндокринной части, нами было установлено увеличение ядерно-цитоплазматического отношения (ЯЦО) с 1/2 до 1/3 при увеличении возраста ПЖ. У молодых доля площади ядра по отношению к всему объему инсулоцита составила 25,15% (20,90; 28,09), U, $p < 0,01$; у старых – 47,84% (45,50; 54,60), U, $p < 0,01$, что рассматривается как индикатор снижения синтетической функции клетки. Мы полагаем, что выявленное нами увеличение доли эндокринной части ПЖ связано с ее компенсаторной гиперплазией для поддержания углеводного обмена.

Выводы. Поджелудочная железа старого человека характеризуется увеличением доли стромального отдела и площади эндокринной части с одновременным уменьшением доли экзокринной части по сравнению с железой молодого человека. Увеличение ЯЦО эндокринных клеток ПЖ старого человека указывает на снижение способности клеток к синтезу инсулина и его секреции. Компенсаторное увеличение эндокринной части ПЖ человека с возрастом происходит за счет гиперплазии.