

УДК 611.37

ИЗУЧЕНИЕ ДИНАМИКИ ИЗМЕНЕНИЙ К1 - 67 ПОЗИТИВНЫХ КЛЕТОК ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ЧЕЛОВЕКА В ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ

*Ходжиева Х. А., студент, Каримов Т. М., студент,
тел. 8 (939) 302 77 75, khodjara@mail.ru
Научный руководитель – доц. М. С. Калигин
ФГБОУ ВО КФУ, Казань, Россия*

Ключевые слова: сахарный диабет, К1 – 67, поджелудочная железа, пролиферативная активность.

Данное экспериментальное исследование посвящено изучению динамики изменений К1 – 67 позитивных клеток поджелудочной железы человека в постнатальном онтогенезе. Экспериментальное исследование проводилось на человеческом материале взрослого (средний возраст 50 лет) и детского периодов (средний возраст 44 дня жизни).

Введение. Сахарный диабет 1 типа – хроническое аутоиммунное заболевание, характеризующееся повышением уровня глюкозы в крови за счет нарушения выработки инсулина. Это заболевание имеет огромную медико-социальную значимость, так как осложнения сахарного диабета приводят к инвалидизации молодого работоспособного населения.

Согласно прогнозам, к концу 2030 года количество лиц с сахарным диабетом возрастет до 366 млн., что делает поиск новых методов лечения сахарного диабета весьма актуальным [1]. При разработке методов клеточной терапии сахарного диабета важнейшими задачами являются идентификация региональных стволовых клеток железы и изучение их пролиферативного потенциала. При этом данных о пролиферативной активности клеток поджелудочной железы человека разных возрастов недостаточно [2].

Цель работы: изучение динамики изменений К1 – 67 позитивных клеток поджелудочной железы человека в постнатальном онтогенезе.

Методика исследований. Исследование проводилось на материале взрослого человека (средний возраст 50 лет) и детей (средний возраст 44 дня жизни). Исследование одобрено Локальным этическим комитетом КФУ.

После забора и фиксации материала в 10 % формалине в течение суток, проводилась заливка образца в парафин по стандартной методике. Нарезка образца производилась на санном микротоме Thermo scientific Microm HM 430, толщина срезов 5 мкм.

Для окрашивания использовалось два метода:

- Окраска гематоксилин – эозином;
- Иммуногистохимическое окрашивание.

Окраска гематоксилин – эозином производилась для оценки количества островков в поджелудочной железе, а также качества ткани поджелудочной железы. Далее парафиновые срезы поджелудочной железы окрашивали иммуногистохимически с антителами против Ki-67 (1:200, clone SP6 «Abcam», UK) и инсулина (1:40, clone 2D11-H5, «Novocastra», UK).

Далее для получения фотографий производилось сканирование при помощи аппаратуры APERIO CS2.

Расчет клеток производился в программе ImageJ (разработчик National Institutes of Health).

Результаты исследования. Индекс Ki-67 островков детской поджелудочной железы составлял среднем 3 %. В детской поджелудочной железе Ki-67+ клетки были обнаружены в островках, в ацинусах и эпителии протоков, однако в ядрах инсулин-позитивных В-клеток этот маркер отсутствовал. При окрашивании поджелудочной железы взрослого человека пролиферативной активности в островках и эпителии протоков выявлено не было, единичные Ki-67+ клетки были обнаружены только в ацинусах.

Выводы. Результаты исследования позволяют сделать вывод, что уже в раннем постнатальном периоде инсулин-синтезирующие клетки не проявляют заметной пролиферативной активности.

Прролиферативная же активность в поджелудочной железе взрослого сохраняется только в эпителии ацинусов, что ставит под сомнение целесообразность выделения стволовых клеток из поджелудочной железы в зрелом возрасте.

Библиографический список:

1. Кумар В. Основы патологии заболеваний по Роббинсу и Котрану / Кумар В., Аббас А.К., Фаусто Н., Астер Дж. К.; пер. с англ.; под ред. Е. А. Коган, Р. А. Серова и др. Том 3: главы 21 – 29. – Москва: Логосфера, 2016. – 500 с.
2. L. Bouwens¹. Proliferation and differentiation in the human fetal endocrine pancreas/ L. Bouwens¹, W. G. Lu¹, R. De Krijger. Diabetologia. 1997 – P. 398 – 404.

STUDYING THE DYNAMICS OF CHANGES IN KI - 67 POSITIVE CELLS IN POSTNATAL ONTOGENESIS

Khojjeva H. A., Karimov T. M., Kaligin M.S.

Keywords: *diabetes mellitus, Ki – 67, pancreas, proliferative activity.*

This experimental study is devoted to studying the dynamics of changes in Ki - 67 positive cells of the human pancreas in postnatal ontogenesis. An experimental study was conducted on human material of adult period (average age 50 years) and childhood period (average age 44 days of age).