

дискомфорта. Была выполнена пункционная биопсия кожи в зоне татуировки. Полученные 180 образцов биоптата подвергнуты гистологическому исследованию по стандартной методике с окраской гематоксилином — эозином, по Ван-Гизону. В зоне татуировки во всех образцах отмечалось неравномерное распределение пигмента под эпидермисом в сосочковом слое дермы, с гранулами различных размеров. При окраске по Ван-Гизону в 79 образцах (43,9%) выявлено разволокнение и деструктуризация волокон дермы, волокна были незрелыми, что соответствует морфологической характеристике келоида. В 30 образцах (16,7%) обнаружены атрофические изменения в эпидермисе, сглаживание его выростов, на фоне выраженного гиперкератоза и акантоза. Кроме этого визуализировались участки папилломатоза, что соответствует пемфигиоидной форме красного плоского лишая. В 21 (11,7%) образце обнаружены морфологические признаки невусов, возникших в зоне татуировки, в 32 (17,8%) случаях — различные доброкачественные новообразования (дерматофиброма, папиллома, кератоакантома), в 3 (1,6%) — плоскоклеточный рак, в 2 (1,1%) — меланома. Местные аллергические реакции встречались как изолированно, так и с другими осложнениями в 63 (35%) образцах. Описанные морфологические изменения в приведенных клинических случаях на месте татуировки с уверенностью можно отнести к местным осложнениям данной косметической манипуляции.

*Калигин М. С., Титова А. А., Гумерова А. А., Киясов А. П.* (г. Казань, Россия)

**ПОПУЛЯЦИИ С-KIT- И CD133-ПОЗИТИВНЫХ КЛЕТОК ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ЧЕЛОВЕКА В ПРЕНАТАЛЬНОМ РАЗВИТИИ**

*Kaligin M. S., Titova A. A., Gumerova A. A., Kiyasov A. P.* (Kazan, Russia)

**C-KIT- AND CD133-POSITIVE CELL POPULATIONS OF HUMAN PANCREAS IN PRENATAL DEVELOPMENT**

Число больных сахарным диабетом (СД) увеличивается с каждым годом. По данным Международной Диабетической Федерации (IDF) в 2017 г. в мире от СД страдает 425 миллионов человек, а к 2045 г. эта цифра может вырасти до 629 миллионов. Решением проблемы СД I типа может стать применение клеток-предшественниц (КП)  $\beta$ -клеток. Кандидатами на роль таких клеток указываются клетки эпителия протоков, островков и клетки ацинусов. В качестве одного из маркеров КП  $\beta$ -клеток указывают CD133 (AC133, или prominin-1), обнаруженный в поджелудочной железе (ПЖ) плодов (18–22 нед) и взрослого человека. Неизвестно, на каком сроке гестации и откуда в ПЖ человека появляются первые CD133+-клетки. Цель исследования — установление сроков появления CD133+-клеток в ПЖ человека путем изучения экспрессии CD133 в пренатальном онтогенезе и сравнить локализацию CD133+-клеток с C-kit-позитивными КП в ПЖ человека. Исследование проведено на 4 целых эмбрионах (8 нед) и 6 плодах (8,5–12,5 нед), получен-

ных в ходе самопроизвольных выкидышей или легальных медицинских аборт с добровольного информированного согласия пациенток. Парафиновые срезы окрашивали иммуногистохимически коммерческими антителами к CD133 и C-kit. Установлено, что первые CD133+-клетки в ПЖ человека появились на сроке 11,5 нед. Они окружали протоки и формирующиеся островки снаружи. Первые C-kit-клетки обнаружены на сроке 8,5 нед в эпителии протоков, а на 11,5 неделе — в формирующихся островках. Поскольку первые CD133+-клетки в онтогенезе появляются позже C-kit+-клеток, вопрос о принадлежности CD133 к маркерам КП  $\beta$ -клеток остается открытым. Близкое расположение к формирующимся островкам и протокам не исключает их участия в дифференцировке  $\beta$ -клеток и  $\alpha$ -клеток за счет межклеточных контактов или выделения ростовых факторов. Работа поддержана Программой повышения конкурентоспособности КФУ.

*Кананыхина Е. Ю., Большакова Г. Б.* (Москва, Россия)

**ПОЛНОТА РЕГЕНЕРАЦИИ КОЖИ ПРИ ЗАЖИВЛЕНИИ РАНЫ НА СПИНЕ И ЖИВОТЕ КРЫС**

*Kananykhina Ye. Yu., Bol'shakova G. B.* (Moscow, Russia)

**COMPLETENESS OF SKIN REGENERATION DURING WOUND HEALING ON THE BACK AND ABDOMEN OF RATS**

Исследование механизмов восстановления поврежденных органов млекопитающих требует использования адекватных экспериментальных моделей. Целью нашей работы была разработка и характеристика воспроизводимой модели заживления кожи живота крыс. Эксперимент был поставлен на 40 крысах самцах линии Вистар. Животные были разделены на 2 группы с нанесением полнослойной круглой раны диаметром 16 мм на спине и на животе. Анализ соотношения коллагена типа I (зрелого) и III (характерного для незрелого рубца) позволяет лучше проследить топографические различия в динамике коллагеногенеза при репарации кожной раны. Состав рубца оценивали с помощью поляризационной микроскопии и иммуногистохимическими методами. Нами было показано, что ход заживления полнослойной раны на спине и животе сильно различается. В интактной коже и живота, и спины преобладает коллаген типа I, объемная доля которого составляет 50–60%, коллагена типа III менее 1%. К 30-м суткам после повреждения на спине образовывался истонченный соединительнотканый рубец. На животе рубец был значительно меньше и не отличался по толщине от интактной кожи. В интактной коже спины соотношение коллагена I/III почти в 3 раза больше, чем в коже живота, на 7-е сутки после операции в 2 раза больше. На 14-е сутки соотношение типов коллагена на спине и на животе значимо не различается. На 20-е и 30-е сутки отношение количества коллагена типа I к коллагену типа III статистически значимо выше в ране на животе. Таким образом, в эксцизионной ране кожи живота синтез коллагена типа I начинается раньше и происходит более активно, чем в ране на спине. Расшифровка молекулярных механизмов,