Рис. 1. Схема выкраивания лимбальных мини-трансплантатов из донорской роговицы.

Fig. 1. Scheme of cutting limbal mini-grafts from the donor cornea.

Рис. 2. Проекция траектории фемтосекундного лазера на лимбальную зону. Снимок экрана монитора ФСЛ (Femto LDV Z8, Швейцария).

Fig. 2. Projection of the femtosecond laser trajectory on the limbal zone. Screen shot of the FSL monitor (Femto LDV Z8, Switzerland).

Рис. 3. Фото донорского глаза после выкраивания лимбальных мини-трансплантатов с помощью фемтосекундного лазера. Видны 4 мини-трансплантата, боковые границы разрезов лазера указаны стрелками.

Fig. 3 Photo of donor eye after cutting out limbal mini-grafts using a femtosecond laser. 4 mini-grafts are visible, the lateral borders of the laser incisions are indicated by arrows.

Рис. 4. Культура клеток, полученная из всех видов мини-трансплантатов на среде DMEM/F12. Разные сроки наблюдения (по горизонтали слева-направо- 7,11,14 день культивирования, соответственно). (А,В,С) культура клеток из мини-трансплантата, полученного с использованием 100% уровня энергии фемтосекундного лазера. (D,E,F) культура клеток из мини-трансплантата, полученного с использованием 110% уровня энергии фемтосекундного лазера. (J,H,I) культура клеток из мини-трансплантата, полученного с использованием 120% уровня энергии фемтосекундного лазера. (J,K,L) культура клеток из мини-трансплантата, полученного с использованием микрохирургических инструментов. Световая фазово-контрастная микроскопия. ×100

Fig. 4. Cell culture obtained from all types of mini-transplants on DMEM/F12 medium. Different periods of observation (horizontally from left to right - 7,11,14 days of cultivation, respectively). (A,B,C) cell culture from mini-graft obtained using 100% femtosecond laser energy level. (D,E,F) Cell culture from a mini-graft obtained using 110% femtosecond laser energy. (J,H,I) cell culture from a mini-graft obtained using a 120% femtosecond laser energy level. (J,K,L) cell culture from a mini-graft obtained using microsurgical instruments. Light phase-contrast microscopy. ×100

Рис. 5. Культура клеток, полученная из всех видов мини-трансплантатов на среде EpiLife. Разные сроки наблюдения (по горизонтали слева-направо- 7,11,14 день культивирования, соответственно). (А,В,С) культура клеток из мини-трансплантата, полученного с использованием 100% уровня энергии фемтосекундного лазера. (D,E,F) культура клеток из мини-трансплантата, полученного с использованием 110% уровня энергии фемтосекундного лазера. (J,H,I) культура клеток из мини-трансплантата, полученного с использованием 120% уровня энергии фемтосекундного лазера. (J,K,L) культура клеток из мини-трансплантата, полученного с использованием микрохирургических инструментов. Световая фазово-контрастная микроскопия. ×100

Fig. 5. Cell culture obtained from all types of mini-grafts on EpiLife medium. Different periods of observation (horizontally from left to right - 7,11,14 days of cultivation, respectively). (A,B,C) cell culture from mini-graft obtained using 100% femtosecond laser energy level. (D,E,F) Cell culture from a mini-graft obtained using 110% femtosecond laser energy. (J,H,I) cell culture from a mini-graft obtained using a 120% femtosecond laser energy level. (J,K,L) cell culture from a mini-graft obtained using microsurgical instruments. Light phase-contrast microscopy. ×100

Рис.6. Границы доверительного интервала на 7е сутки наблюдения в исследуемых группах

Fig 6. The boundaries of the confidence interval on the 7th day of observation in the study groups

Рис. 7. Границы доверительного интервала на 14е сутки наблюдения в исследуемых группах

Fig. 7. The boundaries of the confidence interval on the 14th day of observation in the study groups

Рис. 8. Гистологическая картина донорских инвертированных роговиц с монослоем клеток, полученной от разных культур клеток 3 пассажа. Окрашивание гематоксилин-эозином: (А) культура полученная из мини-трансплантата, выкроенного механическим путем, (С) – культура полученная из мини-трансплантата, выкроенного ФСЛ на энергии 100%, ×100 ув.; (В) – культура полученная из мини-трансплантата, выкроенного ФСЛ на энергии 110%, (D) – культура полученная из мини-трансплантата, выкроенного ФСЛ на энергии 120%,×50

Fig. 8. Histological picture of donor inverted corneas with a monolayer of cells obtained from different cell cultures of passage 3. Hematoxylin-eosin staining: (A) culture obtained from a mini-graft cut mechanically; (C) - culture obtained from a mini-graft cut out by FSL at an energy of 110%, (D) - a culture obtained from a mini-graft cut out by FSL at an energy of 120%, × 50