

ДЕВИТАЛИЗИРОВАННЫЕ СОСУДИСТЫЕ КСЕНОПРОТЕЗЫ: РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ТРАНСПЛАНТАЦИИ

Бызов Д.В., Чиж Н.А., Михайлова И.П., Сандомирский Б.П.

Институт проблем криобиологии и криомедицины Национальной Академии наук
Украины, г.Харьков

Сосудистые протезы малого диаметра (≤ 6 мм), используемые на сегодняшний день, имеют целый ряд серьезных недостатков. Количество аутологичных артерий и вен ограничено, а травматичность их выделения повышает риски развития послеоперационных инфекционно-воспалительных осложнений. Синтетические сосудистые графты непригодны для такого вида протезирования, в связи с высокой частотой тромбозов. Одним из наиболее перспективных направлений является использование в качестве сосудистых протезов ксеногенных артерий. При этом следует отметить, что технологии их обработки с применением химических реагентов для снижения степени иммуногенности до сегодняшнего дня малоэффективны. В наших работах мы продемонстрировали возможность использования двух физических факторов – замораживание-отогрев и облучение потоком электронов – для девитализации ксеногенных артерий с целью создания гипоиммуногенных биологических сосудистых протезов.

Цель настоящего исследования – изучить функциональность и степень тромбогенности девитализированных ксеногенных артерий при экспериментальной ксенотрансплантации.

Материалы и методы. В работе использовали внутренние грудные артерии свиньи, которые подвергали процессу девитализации, т.е. воздействию низких температур с последующим облучением потоком электронов в экспериментальных дозах. Исследование проводили на беспородных кролях весом 3,5 – 4,5 кг. Сегменты девитализированных артерий длиной 2 – 2,5 см использовали в качестве сосудистых протезов для замещения участка брюшной аорты. Было выполнено 10 подобных операций. В послеоперационном периоде антикоагулянтные, антиагрегантные и иммуносупрессирующие препараты не применяли. Максимальная длительность послеоперационного наблюдения составила 16 мес.

Результаты. В течение всего периода наблюдения все девитализированные протезы сохраняли проходимость. Стенозы, аневризматические дилатации и реакции отторжения отсутствовали. К 7 суткам послеоперационного периода донорские клеточные фрагменты в стенке протеза отсутствовали. К 15 суткам наблюдалось формирование очагов эндотелизации по люминальной поверхности графта и сети *vasa vasorum* в адвентициальном слое. Наиболее выраженное заселение стенки графта клетками реципиента происходило в период 9 – 12 мес после операции. При этом клеточная популяция была представлена фибробластами, макрофагами и гладкомышечными клетками. Соединительнотканная структура сосудистой меди сохраняла организованность на всех сроках наблюдения.

Выводы. Девитализированные ксеноартерии адекватно функционируют при экспериментальной ксенотрансплантации по меньшей мере в течение 16 мес. Полученные результаты свидетельствуют о целесообразности и перспективности проведения полномасштабных доклинических исследований с последующим внедрением разработанных графтов в клинику.