

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ТКАНЕИНЖЕНЕРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ДЛЯ УРЕТРОПЛАСТИКИ (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

Горелова А.А.^{1, 3}, Муравьев А.Н.¹, Виноградова Т.И.¹, Юдинцева Н.М.²,
Нащекина Ю.А.², Орлова Н.В.¹, Горелов А.И.³, Яблонский П.К.^{1, 3}

¹ ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России, Санкт-Петербург

² Институт цитологии РАН, Санкт-Петербург

³ Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург

Введение. К наиболее частым патологиям мочеиспускательного канала у мужчин, требующим хирургического лечения, относят аномалии развития, такие как гипоспадии, и приобретенные дефекты – стриктуры уретры (*Versteegden L.R.M. et al., 2017*). Эти заболевания в ряде случаев требуют нестандартных подходов в планировании и технике выполнения операции, в том числе использования различных трансплантатов для замещения или аугментации уретры. Однако такой подход имеет большой перечень ограничений, связанных с высокой травматичностью, ограниченностью источника ткани и высоким риском инфицирования. В настоящее время разрабатываются альтернативные материалы с использованием тканевой инженерии для заместительной уретропластики, целью которых является исключение перечисленных выше недостатков классических хирургических вмешательств. Однако ни одна из исследуемых тканеинженерных конструкций (ТИК) не вошла в рутинную клиническую практику. Наше исследование посвящено разработке новых ТИК для пластики уретры с использованием клеток различного тканевого происхождения и биополимеров.

Материал и методы. В данный этап исследования включен 31 половозрелый кролик-самец породы Шиншилла. Животным выполнялась пластика уретры с применением буккального графта, тканеинженерных конструкций на основе поли-L-лактид-капролактона и поли-L-лактид-гликолида, содержащих клетки буккального эпителия, поли-(D, L) –лактида и поликапролактона, содержащих мезенхимные стволовые клетки. Сравнение проводили с интактными животными. После эвтаназии всем животным проводилась ретроградная уретрография и морфологическое исследование.

Результаты исследования. По данным ретроградной уретрографии проходимость уретры была сохранена во всех случаях, сужений и дивертикулов не было выявлено. Проведенные морфологические исследования показали, что через 3 месяца после оперативного вмешательства при использовании буккального графта отмечался умеренный фиброз слизистой оболочки. При использовании ТИК с клетками буккального эпителия – слабовыраженный фиброз слизистой, а при использовании ТИК с мезенхимными стволовыми клетками – фиброз отсутствовал. В обеих группах, в которых использовались ТИК, наблюдалась дифференцировка в сторону уротелия.

Вывод. Разработанная тканеинженерная конструкция может применяться для заместительной пластики уретры в эксперименте.