

## РЕЗУЛЬТАТ ДЕЦЕЛЛЮЛЯРИЗАЦИИ НЕПРИГОДНОЙ ДЛЯ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПЕЧЕНИ ОТ УМЕРШЕГО ДОНОРА

*Садовский Д.Н., Ефимов Д.Ю., Назарова Е.А., Примакова Е.А.,  
Сыманович А.А., Петровская Е.Г., Федорук А.М., Федорук Д.А.,  
Кривенко С.И., Щерба А.Е., Руммо О.О.*

*Государственное учреждение «Минский научно-практический центр  
хирургии, трансплантологии и гематологии», г. Минск, Республика Беларусь*

**Введение.** В настоящее время единственным методом, позволяющим заместить все функции печени, является органная трансплантация. Ввиду нехватки донорских органов, для временного замещения различных функций печени разрабатываются различные модели биоискусственной печени. Особое внимание уделяется получению внеклеточного матрикса печени человека - скаффолда, который потенциально может быть заселён клеточной культурой гепатоцитов. В связи с этим децеллюляризация непригодной для трансплантации печени от умершего донора является актуальной темой исследования.

**Цель.** Выполнить децеллюляризацию непригодной к трансплантации донорской печени от умершего донора для получения аллогенного скаффолда.

**Материалы и методы.** Непригодная к трансплантации печень от умершего донора эксплантировалась по стандартной методике, упаковывалась в пакеты с консервирующим раствором и помещалась в термоизоляционный контейнер со льдом для сохранения в условиях статического холода. На операции «back-table» выполнялось поэтапное прошивание дефектов артерий и вен, удаление желчного пузыря, проводилось канюлирование печёночной артерии и воротной вены. Для перфузии через воротную вену использовалась канюля для перфузии органов при эксплантации производства ПУП «ФреБор», имеющая двухпросветную и перфорированную структуру. Для перфузии через печёночную артерию использовалась муфта инъекционная системы инфузионной ПР-01 однократного применения производства ПУП «ФреБор». В дальнейшем децеллюляризация осуществлялась согласно разработанному алгоритму: печень промывалась 2 литрами физиологического раствором натрия хлорида 0,9%, после этого орган помещался в холодильную камеру с температурой -18-22<sup>0</sup>С. После размораживания органа выполнялась краевая биопсия (2 участка) с каждой доли печени для контрольного гистологического исследования. Далее перфузия донорского органа сначала осуществлялась дистиллированной водой в объёме 40-50 литров до изменения цвета эфлюента, затем орган перфузировался 10 литрами раствора 4% «Тритон-Х» на протяжении 2 часов с периодическим изменением положения органа 1 раз в час при комнатной температуре. После орган промывался дистиллированной водой в объёме 50 литров с последующим помещением в холодильную камеру на 7 суток в специальном контейнере с дистиллированной водой, которая ежедневно обновлялась. По истечении

указанного времени, орган перфузировался раствором, содержащим ДНК-азу, кальция хлорид и магния хлорид, при температуре 37-38°C на протяжении 6-8 часов. По окончании процесса децеллюляризации печени человека выполнялась биопсия для последующего гистологического анализа опытных образцов. В исследовании использовалась 1 донорская печень от умершего донора непригодная для трансплантации. Для обеспечения перфузии использовался перистальтический насос Masterflex L/S® (Cole-Parmer, США).

**Результаты и обсуждение.** После выполнения децеллюляризации непригодной для трансплантации донорской печени от умершего донора, получен скаффолд мягко-эластичной консистенции с неповреждённой капсулой, макроскопически сосуды и строма на разной глубине от капсулы без повреждений, паренхима имела оливковый цвет, внепеченочные артерии и вены эластичные, без повреждений. Микроскопически после процесса децеллюляризации опытный образец печени был представлен соединительнотканым каркасом без клеточного компонента ткани печени.

**Выводы.** На основе разработанного алгоритма децеллюляризации донорской печени непригодной к трансплантации получен аллогенный скаффолд оптимальных характеристик, что является первым шагом для последующего его заселения культурой клеток гепатоцитов и расширения возможностей экстракорпоральных методов лечения пациентов с печёночной недостаточностью.