

Традиционные и новые подходы к трансплантации органов и тканей

Земляний Дарья Владимировна, Ивкова Екатерина Геннадьевна

Белорусский государственный медицинский университет, Минск

Научный(-е) руководитель(-и) – кандидат биологических наук, доцент Карасева Елена Ивановна, Белорусский государственный медицинский университет, Минск

Многие болезни, угрожающие жизни человека, связаны с нарушениями в деятельности конкретного органа. Не всегда эти нарушения можно исправить с помощью традиционных фармакологических или хирургических воздействий. Альтернативным способом восстановления функции органов пациентам является трансплантация органов.

Виды трансплантации: ауто трансплантация (пересадка органа в пределах одного организма), изотрансплантация (пересадка органа производится между однойцевыми близнецами), аллотрансплантация (донором трансплантата является генетически и иммунологически другой человек) и ксенотрансплантация (межвидовая трансплантация). РБ с 2011 года входит в топ 50 самых развитых в области трансплантологии стран мира.

С темой ксенотрансплантации связано множество морально-этических и религиозных вопросов. Нами был проведен опрос среди разных возрастных групп населения Беларуси об их отношении к данному виду трансплантации. Было опрошено 350 человек. Из них 238 - это практикующие врачи или студенты-медики. В результате мы получили: 62,5% медиков относятся к межвидовой трансплантации положительно, а остальные отрицательно или затрудняются ответить. Среди людей, не имеющих отношения к медицине, 45,8% относятся к ксенотрансплантации положительно, остальная часть затрудняется ответить. Перспективным оказалось применение в трансплантологии столовых клеток (СК) для лечения острых лейкозов, инсультов, устранения дефектов кожи и мягких тканей и многих других заболеваний. В РБ наиболее широкое применение имеют гемопоэтические стволовые клетки. Из числа опрошенных к лечению заболеваний СК положительно относятся 85,8% людей, имеющих отношение к медицине, и 75,6% не имеющих.

Новым способом, который способен обеспечить пациентов необходимыми для трансплантации органами и тканями и обойти проблемы гистосовместимости, является печать органов и тканей на 3D принтерах. Модель органа получают, сделав трёхмерное сканирование самого пациента. Материал органа – тканевые сфероиды из индуцированных плюрипотентных стволовых клеток (iPS), для которых гидрогель выполняет соединительную функцию. Клетки для iPS можно сделать из костного мозга, пульпы зуба или жировой ткани пациента.

Таким образом, наряду с использованием традиционных форм трансплантации в настоящее время расширяется сфера применения стволовых клеток и разрабатываются способы изготовления органов полностью гистосовместимых с пациентом.