

## Рецензия на монографию Ю.Л. Шевченко и С.А. Матвеева «Клеточные технологии в сердечно-сосудистой хирургии»

Р.В. Деев, И.В. Потапов

В 2005 году вышла в свет монография Ю.Л. Шевченко и С.А. Матвеева «Клеточные технологии в сердечно-сосудистой хирургии» (М.: Медицина, 2005).



Авторы на основе собственного экспериментального опыта и изучения литературы представляют читателям анализ основных направлений применения клеточных технологий в сердечно-сосудистой хирургии. Монография содержит четыре главы, каждая из которых посвящена отдельному направлению клеточной трансплантологии.

В первой главе предложен краткий обзор развития всего спектра клеточных технологий в современной клинической медицине – от трансплантации эндокринологии до нейрохирургии. Более подробно рассмотрен вопрос о механизмах воздействия трансплантированных фетальных клеток на поврежденный орган реципиента. Рассмотрены возможные механизмы воздействия аллогенных эмбриональных клеток. Они сводятся к специфическому (заместительному) и неспецифическому воздействию, которое реализуется по четырем основным путям: регуляция процессов репарации; трофическая поддержка посредством клеточных и гуморальных механизмов; стимуляция ангиогенеза и индукция иммунологической толерантности. Последующие главы посвящены изложению собственных данных. Каждый раздел открывает лаконичная, но информативная историческая справка.

Глава вторая – «Использование культуры кардиомиоцитов в экспериментальной кардиохирургии» – посвящена трансплантационному лечению при ишемических и инфарктных повреждениях сердца. В основе раздела лежат результаты экспериментов Махнева Д.А., выполненных в институте цитологии РАН под руководством Г.П. Пинаева и Ю.Л. Шевченко (ВМедА, Санкт-Петербург). Данная работа состояла из нескольких этапов. Так, эксперимент *in vitro* заключался в получении культуры фетальных клеток сердца и их последующего совместного культивирования с кусочками миокарда. Установлено, что фетальные кардиомиоциты способны колонизировать поверхность миокарда и пролиферировать в этих условиях. Эксперимент *in vivo* заключался в том, что крысам в зону повреждения миокарда вводили культуру фетальных кардиомиоцитов. Обнаружение живых трансплантированных клеток в тканях сердца ограничивалось сроками эксперимента – 28 дней. На основе полученных данных авторы делают вывод о том, что пересаженные клетки замещают структурный дефект миокарда; культура обладает кардиопротективным эффектом, стимулирует процессы регенерации дифференцированных кардиомиоцитов.

Наиболее понятно и убедительно представлен материал в третьей главе – «Культуральные технологии в эксперимен-

тальной кардиохирургии». В разделе изложены, в основном, взгляды на требования к синтетическим материалам, из которых изготавливаются протезы крупных сосудов; представлена оригинальная методика эндотелизации сосудистых протезов. Выводы сделаны на основе экспериментов, выполненных на собаках. Глава хорошо иллюстрирована электронными микрофотографиями, выполненными при помощи сканирующего электронного микроскопа.

В четвертой главе – «Роль ангиогенеза в сердечно-сосудистой патологии» – очень подробно изложены механизмы ангиогенеза. Эксперимент включал изучение индуцированного ангиогенеза после введения взвеси культивированных эндотелиоцитов в коллагеновом геле, введения смеси ангиогенных факторов. Материал хорошо проиллюстрирован.

Сдержанная позиция авторов данной монографии в отношении перспективности клеточных технологий основана на серьезном научном исследовании. Отдельно следует остановиться на иллюстративном материале. Полноцветные микрофотографии являются украшением этого издания и в достаточной степени свидетельствуют о достоверности результатов и выводов, причем некоторые погрешности в их оформлении существенно не снижают восприятие иллюстраций.

Данная монография, по сути, является одним из первых отечественных примеров обобщения и анализа собственного экспериментального материала по целому разделу клинической медицины. Поскольку в книге обобщены результаты экспериментов, начало которым было положено более 10 лет назад, то в основном применены рутинные методы клеточной биологии. К сожалению, в представленном материале практически отсутствуют данные иммуноморфологических методов исследования, являющихся на сегодняшний день «золотым стандартом».

К сожалению, в текст монографии практически не вошел подробный анализ клинического материала. Вместе с тем, более 10 лет тому назад авторы применили культуру фетальных кардиомиоцитов в клинике. Пятерым больным ишемической болезнью сердца (ИБС) после прямой реваскуляризации сердца (аорто-коронарное шунтирование) в параишемическую зону миокарда инъекционно была трансплантирована суспензия культуры фетальных кардиомиоцитов. Как отмечают авторы, морфологических данных о дальнейшей судьбе трансплантированных клеток не получено, так как пациенты живы, и у них констатирован весьма положительный отдаленный результат комплексного лечения ИБС.

Из текста монографии остается неясным, в чем же конкретно заключается перспективность клеточных технологий при патологии миокарда и какое место они могут занять в столь высокотехнологичной области медицины как кардиохирургия. Ответ на этот вопрос смогут дать новые исследования. Настоящая монография освещает лишь малую часть всех возможных вариантов влияния на регенерацию миокарда. В последние годы были описаны регионарные стволовые клетки в миокарде взрослого человека, был открыт феномен слияния (fusion) между клетками донора и реципиента. Все это открывает огромные просторы для дальнейших исследований перспективного метода клеточной кардиомиопластики.