

рез 9 мес у 52,4%, через 12 мес у 29,1% больных. Пациенты с астеническими, невротическими и агрипническими расстройствами наиболее хорошо поддавались лечению с применением ЦИРТ.

Заключение. Светоимпульсная рефлексотерапия является простым, эффективным и безопасным методом лечения психоэмоциональных расстройств кардиохирургических больных ИБС с ГБ и может быть использована в комплексном восстановительном лечении.

* * *

ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ НА ОСНОВЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ

Косов В.А., Свист Н.В., Друбачевская Л.И., Грубальская Г.В.

ФГБУ «ЦВКС «Архангельское» МО РФ, Москва, Россия

Цель исследования. Разработка математической модели, предусматривающей унификацию критериев оценки функционального состояния оперированных пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) с артериальной гипертонией (АГ).

Материал и методы. В качестве теоретической базы использованы положения математической статистики, теории вероятностей и планирования эксперимента. Обследовано 97 человек, из них 67 кардиохирургических больных ИБС с АГ (основная группа) по критериям ВОЗ/МОАГ и 30 здоровых пациентов (контрольная группа).

Результаты. Структуризация и формализация данных, характеризующих психосоматический статус пациентов, проведенные на основе дискриминантного анализа, позволили ранжировать 58 дискретных признаков и выделить 6 наиболее важных из них. Этими признаками явились: показатель тревожности (Тр), отражающий уровень психоэмоционального состояния; индекс напряжения (ИН) — важнейший показатель вегетативной регуляции ЦНС; показатели хронотропного (ХРС), инотропного (ИРС) резервов сердца, индекс эффективности (ИЭ), характеризующие состояние центральной гемодинамики и миокардиального резерва и, наконец, показатель умственной работоспособности (ПУР), выявляющий уровень динамической психической деятельности. Совокупность всех признаков этих функций, по нашему мнению, является мерой оценки функционального состояния кардиохирургического больного ИБС с АГ. В результате корреляционного анализа установлено, что изучаемые дискретные признаки мало зависят друг от друга и могут быть использованы в дальнейшем в регрессионной модели. Полученные данные подтвердили правомочность выделения признаков по степени их информативно-

сти и взаимосвязи в формировании подхода к оценке функционального состояния больных ИБС с АГ.

В результате расчетов была построена первичная линейная модель на основной группе (67 больных). Формула расчета выглядит следующим образом:

$$P=K+1,08\cdot X_1+0,16\cdot X_2+1,90\cdot X_3-0,14\cdot X_4+0,65\cdot X_5+0,29\cdot X_6,$$

где: $K=-125$; P — эквивалентный информатор для диагностики рассматриваемого состояния; $1-6$ — номера показателей симптомов в порядке ранжирования; a_i — постоянные коэффициенты дискриминантной функции; X_i — значения диагностических признаков исследуемого (Тр, ИН, ХРС, ИРС, ИЭ, ПУР); K — константный показатель.

В результате решения уравнения исследователь получает числовое значение « P » в усл. ед., которое, по существу, является интегральным показателем функционального состояния (ИПФС). Диапазон значений ИПФС для больных основной группы находится в пределах от 149,9 усл. ед. до 199,5 усл. ед. Диапазон значений ИПФС для контрольной группы (здоровые лица) находится в пределах от 101,2 усл. ед. до 149 усл. ед.

Выводы. Математический анализ позволил выявить с высокой точностью важные прогностические показатели, описывающие функциональное состояние кардиохирургического больного ИБС с АГ, а интегральный показатель явился суммирующей величиной оценки в целом. Разработанный системный показатель может быть использован для ранней диагностики и прогноза ИБС с ГБ в клинической практике.

* * *

РАЗРАБОТКА ПЕРЕВЯЗОЧНОГО БИОМАТЕРИАЛА НА БАЗЕ КОМПОНЕНТОВ ЭКСТРАЦЕЛЛЮЛЯРНОГО МАТРИКСА

Костромина Е.Ю. (bioimed07@hotmail.com), Кудряшова И.С. (irinzha@gmail.com), Марков П.А. (p.a.markov@mail.ru), Еремин П.С. (ereminps@gmail.com), Гильмутдинова И.Р. (gilm.ilmira@mail.ru), Рачин А.П. (rachinAP@nmicrk.ru)

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Минздрава России, Москва, Россия

Актуальность. Одной из наиболее актуальных медицинских задач является эффективное лечение ран различной этиологии. Для оптимизации заживления ран с разной эффективностью используются различные временные раневые покрытия. В связи с этим актуальна необходимость разработки новых современных раневых покрытий с целью их использования в комбустиологии, пластической хирургии и травматологии.

Среди таких продуктов особого внимания заслуживают материалы на основе коллагена, эластина

и гиалуроновой кислоты, являющихся компонентами внеклеточного матрикса и участвующих в восстановлении поврежденных структур дермы. Основным преимуществом использования этих компонентов является их способность к расщеплению в живых средах до более простых соединений, не являющихся токсичными для клеток и тканей организма.

Цель исследования. Создание биопластического материала на основе растворимой формы компонентов внеклеточного матрикса для его использования в качестве раневого покрытия, отвечающего всем требованиям современной медицины.

Материал и методы. Биопластический материал был получен путем фотохимической сшивки (УФ излучение, $\lambda < 230$ нм, расстояние до биоматериала 30 см) гидрогеля, состоящего из 70% коллагена, 29% гиалуроновой кислоты и 1% эластина. Стабильность матрикса оценивали путем определения массы образцов биоматериала в культуральной среде и измерения оптической плотности среды методом спектрофотометрии. Для оценки цитотоксичности и биосовместимости биоматериала использовали коммерческую культуру клеток фибробластов кожи человека.

Для этого на исследуемые образцы биоматериала размером 1×1 см² пассировали 20×10^3 фибробластов, выдерживали 30 мин, заливали средой DMEM с 10% FBS и переносили в CO₂-инкубатор. Исследования проводили на 5-е сутки культивирования.

Результаты. Полученный биоматериал представляет собой эластичную высокопористую пленку толщиной около 1,5 мм. Материал обладает стабильными физическими свойствами в течение продолжительного времени. При нахождении в культуральной среде при 37° С была отмечена постепенная деградация биоматериала без его распада на фрагменты. На 5-е сутки инкубации масса образца снижалась на 15–20%, полная деградация наступала через 14–20 сут. Совместное культивирование фибробластов и раневого покрытия показало отсутствие цитотоксического действия биоматериала на клетки, в течение 3-х суток со-культивирования в ростовой среде отсутствовали мертвые клетки. К 5-м суткам фибробласты образовывали плотный монослой. Данный эффект достигается за счет пористой структуры биоматериала, который создает оптимальное микроокружение для клеток.

Заключение. Полученный биоматериал обладает биосовместимостью и не оказывает цитотоксического действия на культуру клеток фибробластов человека. Благодаря своему составу и структуре материал обеспечивает оптимальные условия для хорошей пролиферации клеток, что позволяет рассматривать его не только как перспективное раневое покрытие, но также использовать для создания более сложных трехмерных конструкций для реконструктивной хирургии.

* * *

СРЕДСТВА ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ В КОМПЛЕКСНОЙ ПСИХОКОРРЕКЦИИ КИНЕЗИОФОБИИ У ПАЦИЕНТОВ С ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ КРУПНЫХ СУСТАВОВ И ПОЗВОНОЧНИКА

Котельникова А.В., Кукшина А.А.,
Погонченкова И.В., Турова Е.А., Лямина Н.П.

ГАУЗ «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины Департамента здравоохранения Москвы», Москва, Россия

Введение. В клинической картине двигательных расстройств у пациентов с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями крупных суставов и позвоночника одним из ведущих симптомов является кинезиофобия — патологический страх движения, существенно ограничивающий жизнедеятельность и затрудняющий процесс реабилитации. Учитывая наличие психологического компонента в структуре указанного феномена, включение медицинских психологов в состав мультидисциплинарной реабилитационной команды является, безусловно, необходимым. Помимо традиционных методов психологической работы, в последнее время все большую распространенность получают средства виртуальной (VR) и дополненной (AR) реальности.

Цель исследования. Оценка эффективности и сопоставление различных видов психологического сопровождения в коррекции кинезиофобии у пациентов с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями крупных суставов и позвоночника в процессе медицинской реабилитации.

Материал и методы. С помощью «Шкалы кинезиофобии Тампа» оценивалась динамика страха движения в трех группах пациентов: основной ($n=24$), где в план психокоррекции были включены занятия с медицинским психологом с использованием средства VR — «Шлема виртуальной реальности»; группе сравнения ($n=24$), получавшей стандартный формат психологического сопровождения в рамках пациент-центрированного подхода и контрольной группе ($n=22$), пациенты которой были задействованы только в психодиагностических мероприятиях. Все группы получали медикаментозную терапию и стандартные реабилитационные мероприятия в соответствии с нозологией двигательных нарушений.

Результаты. По результатам проведенного исследования было показано, что уровень кинезиофобии существенно ($p \leq 0,05$) снижается в основной группе, поскольку использование высокотехнологичного средства VR позволяет сместить фокус внимания пациента с психопатологической фиксации на двигательных ограничениях на экстра-стимул более сильной модальности.

Заключение. Таким образом, использование технологий VR в комплексном психологическом сопро-