

Ласкина О. В., Митьковская Н. П.

**УЛЬТРАФИОЛЕТОВАЯ МОДИФИКАЦИЯ КРОВИ В КОМПЛЕКСНОМ
ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ**

УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск

УЗ «9-я городская клиническая больница», г. Минск

Совершенствование методов лечения и реабилитации пациентов с ишемической болезнью сердца продолжает оставаться актуальной проблемой кардиологии в связи с ростом заболеваемости и смертности от данной патологии. Ост-

рый коронарный синдром (ОКС) — это наиболее тяжелый период обострения ишемической болезни сердца, характеризующийся повреждением атеросклеротической бляшки, изменением течения приступов стенокардии, развитием инфаркта миокарда или внезапной смерти. Современное медикаментозное лечение способно оказывать положительное влияние на естественное течение ишемической болезни сердца, однако развитие рефрактерности к антиангинальным препаратам, их побочные эффекты, проявляющиеся у ряда больных, заставляют разрабатывать новые методы лечения, оказывающие влияние на центральную гемодинамику и снабжение тканей кислородом. В последние годы все больше внимания уделяется таким физиотерапевтическим способам улучшения микроциркуляции у больных с ОКС, которые были бы способны корректировать сосудистотромбоцитарный гемостаз, снижать агрегацию эритроцитов, улучшать плазменный гемостаз, структуру эндотелия сосудистой стенки. Кардиологическая практика последних лет показала перспективность использования с этой целью ультрафиолетовой модификации крови (УФМК) с последующим введением ее в организм. Большинство авторов, применявших этот метод лечения сердечно-сосудистых заболеваний, получены положительные результаты воздействия УФМК на организм пациента. Имеются данные об активации мононуклеарных клеток, гранулоцитов и тромбоцитов, изменении реологических и защитных свойства крови, улучшении микроциркуляции и снабжения тканей кислородом, анальгетическом и бактерицидном эффекте, активизации антиоксидантной системы, корректирующей липидный обмен.

Цель работы: изучение эффективности лечебного действия ультрафиолетовой модификации крови (УФМК) для пациентов с острым коронарным синдромом.

Для решения поставленной задачи использовались результаты лечения 40 пациентов, страдающих острыми фазами ишемической болезни сердца (5 пациентов с диагнозом субэндокардиальный инфаркт миокарда, 35 пациентов с диагнозом нестабильная стенокардия), в комплексное лечение которых включался курс УФМК. В контрольную группу вошло 26 пациентов с острым коронарным синдромом (20 с диагнозом нестабильной стенокардии и 6 с диагнозом субэндокардиальный инфаркт миокарда). Основная и контрольная группы были сопоставимы по полу и возрасту. Для экстракорпоральной модификации крови применялось низкоинтенсивное УФ излучение ($\lambda = 254$ нм, с плотностью мощности на поверхности кюветы $1,5$ мВт/см²). Осуществлялось проточное облучение крови в аппарате «Надежда» с ртутной лампой в качестве источника излучения ($\lambda = 254$ нм). Используемая доза с учетом общего объема отобранной крови и объема облучаемой кюветы была равна $0,07$ Дж/см². Курс лечения состоял из 5 процедур длительностью 40 мин, ежедневно.

Оценивался клинический эффект, данные ЭКГ, ЭХО-КГ, лабораторные показатели (общий анализ крови, биохимические показатели, липидограмма, коагулограмма). Исследования проводились до, после 1 процедуры и после курса включения в комплексное лечение больных ультрафиолетовой модификации крови.

Клинический эффект УФМК у больных с ОКС. Вследствие применения ультрафиолетовой модификации крови была отмечена тенденция к снижению

частоты и длительности приступов стенокардии, исчезли приступы стенокардии в ночное время. Уменьшилось количество употребляемого нитроглицерина, а также снизились дозы назначенных пациентам нитратов, β -блокаторов и ингибиторов АПФ. Увеличилась толерантность к физической нагрузке, значительно уменьшались или прекращались жалобы на перебои в работе сердца, сердцебиение. Частота сердечных сокращений уменьшилась с 75 ± 2 до 65 ± 2 ударов в минуту после курса УФМК. После проведения УФМК давление снизилось на 20,1 % от исходного по сравнению с контрольной группой ($p < 0,05$). Пациенты отмечали улучшение сна, уменьшение головокружения, прекращение головной боли. Полученные результаты показали, что применение ультрафиолетовой модификации крови эффективно купирует болевой синдром у пациентов с острым коронарным синдромом, ускоряет стабилизацию состояния, хорошо переносится пациентами.

Изменение на ЭКГ после УФМК. У пациентов с нестабильной стенокардией на ЭКГ происходила нормализация исходно смещенного сегмента ST, нарастала амплитуда зубца T. У пациентов с инфарктом миокарда отмечалась быстрая положительная динамика сегмента ST и зубца T. У 15 из наблюдаемых пациентов до УФМК регистрировалась желудочковая и суправентрикулярная экстрасистолия, после курса УФМК у 12 пациентов нарушение ритма не регистрировалось, у 3 отмечалось уменьшение количества экстрасистол.

Изменение на ЭХО-КГ после УФМК. По данным Эхо-КГ по сравнению с группой контроля была отмечена тенденция к улучшению кинеза межжелудочковой перегородки, верхушки и задней стенки левого желудочка, уменьшению и ликвидации диастолической дисфункции левого и правого желудочков. Отмечается увеличение сократительной способности миокарда левого желудочка на 5 % по сравнению с контрольной группой ($p < 0,05$).

Таблица 1

Изменение общего анализа крови при УФМК ($M \pm m$)

Определяемый параметр	Эритроциты	Лейкоциты	Тромбоциты
До УФМК	$4,78 \pm 0,16$	$7,04 \pm 0,48$	$253,56 \pm 22,36^*$
После УФМК	$4,76 \pm 0,14$	$6,06 \pm 0,48$	$184,31 \pm 18,13^*$

* Достоверное различие ($p < 0,05$).

Общий анализ крови. После проведения ультрафиолетовой модификации крови несколько уменьшается число эритроцитов и лейкоцитов, значительно снижается количество тромбоцитов, так как тромбоциты наиболее уязвимы к фотохимическому воздействию.

Коагулограмма. Исходное состояние системы гемостаза было склонно к гиперкоагуляции. После проведения ультрафиолетовой модификации крови отмечалось достоверное увеличение АЧТВ и тромбинового времени, снижение протромбинового индекса и фибриногена. Эти изменения нормализуют гемостазиологическое равновесие и снижают риск тромботических осложнений у больных с острым коронарным синдромом.

Изменение коагулограммы при УФМК (M ± m)

Определяемый параметр	АЧТВ, с	ПТИ	Фибриноген, г/л	Тромбиновое время, с
До УФМК	32,34 ± 3,5*	105 ± 1,2*	3,15 ± 0,02*	12,5 ± 0,52*
После УФМК	45,11 ± 2,1*	92 ± 1,5*	2,5 ± 0,06*	18 ± 1,02*

* Достоверное различие ($p < 0,05$).

Биохимический анализ крови. Такие показатели, как билирубин, мочеви́на, креатинин, К, Na, Cl, общий белок, кардиоспецифические ферменты до и после проведения УФМК остаются без изменения. Однако было отмечено снижение уровня глюкозы уже после первой процедуры УФМК, которое сохранялось и после окончания курса УФМК.

Липидный состав крови. Для пациентов обследуемой группы были характерны высокий уровень содержания холестерина ($6,1 \pm 0,2$ ммоль/л), значительно превышающий норму для больных ИБС ($4,5$ ммоль/л), а также повышенное содержание холестерина липидов низкой плотности ($3,95$ ммоль/л). Под влиянием УФМК у большинства больных наблюдался гипохолестеринемический эффект (снижение средних концентраций холестерина на $10,3\%$, холестерина липопротеинов низкой плотности — на $8,3\%$).

Таблица 3

Изменение липидного состава крови при УФМК (M ± m)

Определяемый параметр	Холестерин, ммоль/л	Триглицериды, ммоль/л	ЛПВП, ммоль/л	ЛПНП, ммоль/л	ЛПОНП, ммоль/л	Индекс атерогенности, ммоль/л
До УФМК	6,1 ± 0,28	1,77 ± 0,17*	1,27 ± 0,08	3,95 ± 0,3	0,83 ± 0,08	3,57 ± 0,32
После УФМК	5,47 ± 0,26	1,23 ± 0,11*	1,21 ± 0,09	3,60 ± 0,26	0,63 ± 0,1	3,04 ± 0,34

* Достоверное различие ($p < 0,05$).

После применения УФМК отмечается уменьшение в крови холестерина, триглицеридов, липопротеинов низкой плотности и липопротеинов очень низкой плотности, а также индекса атерогенности. Однако отмечается и снижение липопротеинов высокой плотности на $4,7\%$.

Установлено, что включение в комплексное лечение больных с острым коронарным синдромом 5 ежедневных сеансов УФМК сопровождалось отчетливо выраженным клиническим эффектом, оказывало корригирующий и стабилизирующий эффект на гемодинамику пациентов. Оптимизировались функциональные и биохимические показатели, характеризующие состояние сердечно-сосудистой системы пациента.

ЛИТЕРАТУРА

1. Влияние низкочастотного магнитного поля на структуру глобулярных белков крови / Г. А. Залеская [и др.] // Журн. прикл. спектр. 2007. Т. 74, № 5. С. 665–669.
2. Залеская, Г. А. Молекулярные механизмы действия фототерапии / Г. А. Залеская, В. С. Улащик // Журн. прикл. спектр. 2009. Т. 76, № 1. С. 51–75.
3. Москвин, С. В. Основы лазерной терапии / С. В. Москвин, В. А. Буйлин. Москва–Тверь : Триада, 2006.
4. Карандашов, В. И. Фототерапия / В. И. Карандашов, Е. Б. Петухов, В. С. Зродников. М. : Медицина, 2001.