

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РСФСР
СВЕРДЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО
ЗНАМЕНИ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

На правах рукописи

АНДРЕЕВ Аркадий Николаевич

УДК 616.12-009.72-085

НЕМЕДИКАМЕНТОЗНАЯ ТЕРАПИЯ СТЕНОКАРДИИ

14.00.06 - кардиология

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
доктора медицинских наук

Свердловск - 1991

Работа выполнена в Свердловском государственном ордена Трудового Красного Знамени медицинском институте (ректор – член-корреспондент РАЕН, заслуженный деятель науки РСФСР, профессор А.П.Ястребов).

Научный консультант: заслуженный деятель науки РСФСР, доктор медицинских наук, профессор С.С.Барац.

Официальные оппоненты:

- член-корреспондент АМН СССР, доктор медицинских наук, профессор В.С.Гасялин.
- заслуженный деятель науки УАССР, доктор медицинских наук, профессор Л.А.Лешинский,
- доктор медицинских наук, профессор И.Е.Оранский.

Будущее учреждение – Ленинградский научно-исследовательский институт кардиологии.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность проблемы. Ишемическая болезнь сердца (ИБС) до настоящего времени составляет наибольший удельный вес в патологии сердечно-сосудистой системы. Широкая распространенность данного заболевания, ранняя инвалидизация больных в работоспособном возрасте, большой экономический ущерб производству, связанный с высокой потерей трудоспособности, придаст этому вопросу не только социальное значение, но и поднимают его на уровень народнохозяйственной проблемы (Е.И.Чазов, Р.Г.Оганов, И.С.Глазунов, 1984; В.А.Алмазов и соавт., 1985; Л.А.Лещинский и соавт., 1989). Проводимые программные исследования эпидемиологического характера, изучение причинной обусловленности указанного страдания, борьба с факторами риска, даже при некотором улучшении за последние годы материально-технической базы кардиологической службы в нашей стране, пока не привели к существенно снижению заболеваемости при данной патологии. В соответствии с этим, особую актуальность приобретают вопросы изучения различных сторон патогенеза ИБС, в частности, стенокардии, что может способствовать разработке принципиально новых направлений в лечении и профилактике ее (В.А.Алмазов и соавт., 1984; С.С.Барац, 1985; А.В.Виноградов, 1987; В.П.Зайцев, В.В.Храмельщик, 1988; В.А.Дюсов, М.П.Савенков, 1988; D.V.Fitzgerald et al., 1986; S.Loy et al., 1987; M.R.Malinov, W.Connor, 1986).

Фундаментальные исследования позволили углубленно изучить клинико-патогенетические варианты течения стенокардии и стадию развития процесса, что явилось обоснованием дифференцированного подхода к лечению данного заболевания (Е.И.Чазов, 1981; И.К.Шхвацабая, 1982; В.С.Гасилин, Б.А.Сидоренко, 1987; Я.И.Коз, 1983; В.И.Метелица, 1989). Однако, при всей теоретической обоснованности разработанных программ медикаментозной терапии ИБС, далеко не во всех случаях наблюдается ожидаемый эффект. В то же время, длительный прием фармакологических препаратов и возможное развитие при этом побочных эффектов (Р.Г.Оганов, 1985, 1986), а также отказ ряда больных от пролонгированного медикаментозного лечения (М.Леви, А.Андерсон, 1979) диктуют необходимость изыскания и других методов терапии.

В этом плане особого внимания заслуживает появившийся за последние годы интерес кардиологов к использованию в лечении стенокардии сравнительно мало изученных методов немедикаментоз-

ной терапии в виде аутотрансфузий облученной Уф-лучами крови (АУФОК), центральной электроанальгезии (ЦЭАН), гемосорбции (ГС), физических трещировок (ФТ) и др. (Э.М.Каструбин, 1974; В.И.Белокреницкий, 1978; А.П.Голиков, И.М.Хейнонен, 1981; Д.М.Аронов и соавт., 1985; И.Е.Ганелина и соавт., 1986; Л.М.Кукуй и соавт., 1986; Ю.М.Долухин, 1986; В.В.Трусов, 1988; Е.Д.Рождественская, 1989; H. Bauerschmidt et al., 1976; V.G. Frick et al., 1985; A.S. Leon, 1985; G.R. Thompson, 1987). Однако до настоящего времени нет четко разработанных программ и показаний по использованию указанных методов немедикаментозного воздействия при различных флиньо-патогенетических вариантах стенокардии. Мало изучены принципы комплексного использования вышеперечисленных физических факторов в лечении данного заболевания, а также ответные реакции со стороны важнейших физиологических систем целостного организма, в том числе, с учетом хронобиологического направления в организации лечебного процесса (И.Е.Оранский, 1988).

Особую актуальность в решении этого вопроса приобретает широкое внедрение немедикаментозных методов лечения стенокардии в условиях санаториев-профилакториев и КЧУ промышленных предприятий без отрыва от производственного процесса.

Ц е л ь и з а д а ч и и с с л е д о в а н и я.

Целью настоящего исследования явилась разработка дифференцированного подхода к использованию немедикаментозных методов лечения стенокардии (АУФОК, ЦЭАН, ФТ, ГС) на основе углубленного изучения различных механизмов их влияний и оценки эффективности.

В соответствии с поставленной целью были сформулированы следующие задачи:

1. Оценить различные адаптивные механизмы, развивающиеся в основных физиологических системах организма в ответ на воздействие различных видов немедикаментозной терапии стенокардии:
 - а) изучить состояние сердечно-сосудистой системы с помощью оценки основных параметров сократительной, насосной функций миокарда, а также коронарного резерва;
 - б) определить состояние микроциркуляторного русла и степень изменений транскапиллярного обмена;
 - в) оценить динамику изменений гемостаза, фибринолитической активности крови и ее реологических свойств;
 - г) сопоставить изменения в показателях липидного метаболизма и жидкокристаллических свойств липидов;

д) изучить состояние иммунологической системы по показателям клеточного и гуморального иммунитета;

е) выявить динамику изменений в психоэмоциональной сфере, формирующей "внутреннюю картину заболевания".

2. Апробировать целесообразность использования УФ-облученной крови в эксперименте на животных в условиях моделирования атеросклероза.

3. Обосновать показания к проведению немедикаментозной терапии при стенокардии в зависимости от ее клинико-патогенетических вариантов и функционального класса.

4. Сопоставить клинико-лабораторные показатели больных стенокардией в процессе использования немедикаментозных и традиционных методов лекарственной терапии для оценки их эффективности при данной патологии.

5. Изучить возможность комплексного применения АУФОК, ЦЗАН и ФТ при соблюдении принципов хронобиологической организации лечебного процесса с учетом суточных и сезонных биоритмов.

6. Оценить ближайшие и отдаленные результаты используемых методов немедикаментозного воздействия.

7. Произвести анализ социально-экономической эффективности различных видов безлекарственной терапии стенокардии в условиях МСЧ и санаториев-профилакториев промышленных предприятий.

Н а у ч н а я н о в и з н а . В качестве научной новизны могут быть представлены следующие положения работы:

1. Установлен и клинически апробирован дифференцированный подход к назначению различных видов немедикаментозной терапии в соответствии с клинико-патогенетическими вариантами течения стенокардии.

2. На основании комплексного изучения адаптивных реакций, развивающихся в основных физиологических системах организма при воздействии АУФОК, установлено повышение оксигенации периферических тканей по данным полярографического и реографического методов исследования; доказано существенное нарастание коронарного резерва и повышение сократительной функции сердечной мышцы по данным эхокардиографии и велоэргометрической пробы; выявлено положительное действие квантовой гемотерапии на процессы гемостаза и реологические свойства крови; показан иммуномодулирующий эффект указанной терапии на клеточный иммунитет больных стенокардией различных функциональных классов.

3. Противоречивость научных суждений о характере изменений в биохимических показателях липидного метаболизма под воздействием АУФЭК явилась обоснованием для изыскания теста, способного отразить глубину развивающихся изменений на надмолекулярном уровне. Впервые использованный нами в данном контексте кристаллизационный тест позволяет на основании смещений типов кристаллизационных текстур судить о глубине качественных изменений в липидном метаболизме. Получено положительное решение на приобретение по заявке № 4829662/14 (040714) от 12.12.90 "Способ определения нарушений в системе обмена липидов".

4. Выявлена эффективность воздействия АУФЭК на нарушенные процессы микроциркуляции при стенокардии по данным конъюнктивальной биомикроскопии и показателей реологии крови. Разработано устройство для фотографирования сосудов бульбарной конъюнктивы с целью оценки микроциркуляторного русла (рационализаторское предложение "Устройство для фотографирования сосудов конъюнктивы глаза", СГМИ, 1985, № 1124).

5. Доказано сдерживающее влияние УФО на формирование атеросклеротических изменений в начальных стадиях процесса в эксперименте на животных.

6. Впервые в целях объективизации эффективности ЦЭАН в лечении стенокардии использованы психологические тесты в виде оценки скорости сенсомоторных реакций, личностного отношения больного к заболеванию, а также "Новый информационный тест" и показана их динамика и чувствительность при этом.

7. Апробирована клиническая эффективность сочетанного и последовательного использования различных методов немедикаментозной терапии в хронобиологическом аспекте в условиях дневного стационара, санаториев-профилакториев и МСЧ промышленных предприятий.

П р а к т и ч е с к а я з н а ч и м о с т ь р а б о т н .
На основании проведенного комплексного изучения функциональных изменений основных физиологических систем организма под воздействием немедикаментозной терапии, а также данных непосредственных и отдаленных результатов лечения разработаны и рекомендованы программы дифференцированного использования указанных видов коррекции соответственно клинико-патогенетическим вариантам стенокардии.

Применение ЦЭАН и АУФЭК в условиях санаториев-профилакто-

риев и МСЧ промышленных предприятий позволяет без отрыва трудящихся от производства, с учетом хронобиологических принципов в организации лечебного процесса, использовать их при проведении вторичной профилактики ИБС.

Показана возможность с помощью немедикаментозных методов лечения стенокардии активно влиять на снижение потерь трудоспособности рабочих и служащих предприятий и, тем самым, предотвращать экономический ущерб производству.

Внедрение результатов исследования. Реализация результатов исследования эффективности использования методов немедикаментозной терапии стенокардии проводилась путем внедрения их в практику работы Свердловского кардиологического центра, дневного стационара при нем, а также МСЧ и санаториев-профилакториев промышленных предприятий Уральского региона (Березовский завод строительных конструкций, горно-обогатительный комбинат "Ураласбест", Уральский завод асбестовых технических изделий, Белоярская атомная электростанция им. И.В.Курчатова, Среднеуральская ГРЭС, Рефтинская ГРЭС, МСЧ-13 ШГУ МЭ СССР, Свердловское научно-производственное объединение "Уралэлектротяжмаш", Свердловский машиностроительный завод им. М.И.Калинина).

Внедрение в практику здравоохранения методов немедикаментозной терапии стенокардии сопровождалось организацией специализированных кабинетов и подготовкой медицинского персонала.

По использованию данных методов лечения изданы следующие методические рекомендации:

1. Физические факторы в лечении ишемической болезни сердца и гипертонической болезни в условиях санаториев-профилакториев промышленных предприятий (ВЦСПС, Москва, 1988).

2. Физические и бальнеологические методы лечения ишемической болезни сердца в условиях санаториев-профилакториев промышленных предприятий (Облсовпроф, Свердловск, 1988).

3. Немедикаментозная терапия стенокардии в условиях санаториев-профилакториев промышленных предприятий (МЭ РСФСР, Свердловск, 1989).

4. Применение центральной электроанальгезии при лечении ишемической болезни сердца (информационное письмо для врачей догоспитального этапа и стационаров, ГУЗ Свердловского облисполкома, 1989).

В целях углубления знаний студентов по использованию ЦЭАН изданы методические рекомендации к практическим занятиям:

1. Изучение устройства и работы аппарата для лечебного электроанальгезии "ЛЭНАР" (Свердловский медицинский институт, 1987).

2. Центральная электроанальгезия в практике терапевта (Свердловский медицинский институт, 1987).

Обобщающие материалы по организации немедикаментозных методов лечения стенокардии экспонировались на II Всесоюзном съезде врачей (Москва, 1988) и ВДНХ СССР (Москва, 1990) с демонстрацией созданного нами видеофильма (представленная работа отмечена серебряной медалью).

А п р о б а ц и я р а б о т ы . Основные положения диссертационной работы должны и обсуждены на годичных сессиях Свердловского государственного медицинского института (Свердловск, 1983, 1986-1989), совместных заседаниях научных обществ кардиологов и терапевтов Свердловской области (Свердловск, 1986-1989), итоговых научно-практических конференциях Свердловской городской клинической больницы скорой медицинской помощи (1985-1988), совместном заседании проблемной комиссии по сердечно-сосудистой патологии с кафедрами Свердловского государственного медицинского института (Свердловск, 1986), семинарах-совещаниях главных врачей санаториев-профилакториев Свердловска и Свердловской области (Свердловск, 1985-1987, 1990), IV Всероссийском съезде терапевтов и курортологов (Свердловск, 1984), III Всероссийском съезде кардиологов (Свердловск, 1985), научно-практической конференции по применению центральной электроанальгезии (Свердловск, 1986), IX Всесоюзном съезде терапевтов (Ташкент, 1987), научно-практической конференции по применению ультрафиолетового облучения крови в медицине (Владивосток, 1987), Всесоюзной школе-семинаре по использованию технических средств сорбции биологических жидкостей в медицине (Москва, 1987), Всесоюзной конференции по практическому использованию жидких кристаллов (Чернигов, 1988), школе-семинаре по вопросам организации помощи сердечно-сосудистым больным (Ижевск, 1988), Всесоюзном симпозиуме по многофакторной профилактике ишемической болезни сердца (Томск, 1989), Пленуме правления Всесоюзного научного общества терапевтов (Фрунзе, 1989), межтерриториальной научно-практической конференции по многофакторной профилактике сердечно-сосудистых заболеваний (Барнаул, 1989), заседании Научного

Совета по сердечно-сосудистым заболеваниям АМН СССР (Москва, 1989), Всесоюзной научно-практической конференции по применению ультрафиолетового облучения крови в медицине (Ленинград, 1989).

П у б л и к а ц и я . По теме диссертации опубликовано 52 работы, из них в соавторстве написаны две монографии, одна из которых удостоена в 1989 году премии АМН СССР им. Г.Ф. Ланга.

О с н о в н ы е п о л о ж е н и я д и с с е р т а ц и и ,
в ы н о с и м ы е н а з а щ и т у :

1. Немедикаментозные методы лечения являются эффективной формой воздействия при стенокардии как в виде монотерапии, так и в сочетании с лекарственными препаратами.

2. Различные клиничко-патогенетические варианты течения стенокардии требуют дифференцированного подхода к назначению немедикаментозной терапии.

3. Квантовая гемотерапия, улучшая микроциркуляцию и реологию крови, а также повышая ее кислородную емкость, способствует возрастанию толерантности сердечной мышцы к физической нагрузке. Широкий диапазон положительного воздействия аутотрансфузий УФ-облученной крови находит отражение в показателях липидного метаболизма, жидкокристаллических свойств липидов, гемостаза, иммунологического гомеостаза.

4. Центральная электроанальгезия как метод коррекции нарушений в психоэмоциональной сфере приобретает патогенетическое обоснование использования его при вазоспастическом варианте стенокардии. Применение указанного вида терапии сопровождается возрастанием скорости сенсомоторных реакций и благоприятной динамикой в личностном отношении больного к заболеванию.

5. Целесообразность применения гемосорбции обусловлена в случаях рефрактерной к медикаментозной терапии тяжелой стенокардии, протекающей на фоне значительно выраженной дислиппротеинемии, в том числе семейно-наследственного характера.

6. Хронобиологический принцип организации лечебного процесса позволяет осуществить комплексное и последовательное использование немедикаментозных методов лечения стенокардии в виде квантовой гемотерапии, физических тренировок и центральной электроанальгезии с учетом циркадных и сезонных биоритмов.

7. В целях повышения эффективности вторичной профилактики стенокардии и снижения дней нетрудоспособности целесообразно более широкое использование обсуждаемых видов немедикаментозной коррекции в условиях МСЧ и санаториев-профилакториев промышленных предприятий.

Объем и структура диссертации. Диссертация изложена на 252 страницах машинописного текста, иллюстрирована 25 таблицами, 32 рисунками, 9 клиническими примерами. Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, выводов, практических рекомендаций и указателя литературы, включающего 408 отечественных и 250 работ иностранных авторов.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследование включено 1209 больных стенокардией, наблюдавшихся нами в Свердловском областном кардиологическом центре (553 чел.) с 1980-1989 г.г., в условиях шести санаториев-профилакториев и четырех МСЧ промышленных предприятий Уральского региона (656 чел.) с 1984-1989 г.г.

Из 553 пациентов, лечившихся в кардиологическом центре, было 510 мужчин и 43 женщины в возрасте от 31-40 лет - 74, 41-50-223, 51-60 - 215 и 61-70 - 41 больной. Среди обследованных лица умственного труда составили 342 и физического - 211 человек. Клиническая симптоматика заболевания в сочетании с данными электрокардиографического и велоэргометрического исследования позволила подразделять больных на следующие функциональные классы, согласно классификации ВОЗ и ВКНЦ АМН СССР: I функциональный класс - 37 человек, II - 267, III - 202 и IV - 47. Давность заболевания варьировала от 4 месяцев до 12 лет. В анамнестических данных у 154 пациентов регистрировались указания на перенесенный в прошлом инфаркт миокарда, что имело электрокардиографическое подтверждение в виде наличия рубцовых изменений.

Немедикаментозная терапия указанному контингенту больных проводилась в виде АУЧОК (380 чел.), ЦЗАН (55 чел.), ГС (22 чел.) и ФТ (64 чел.). Кроме этого, осуществлялось комплексное воздействие фотомодифицированной кровью. ЦЗАН и ФТ в условиях дневного стационара при кардиоцентре. Данный комплекс проводился с учетом хронобиологической направленности в организации лечебно-го процесса. Сводные данные представлены в табл. I.

Для осуществления немедикаментозных методов лечения в условиях санаториев-профилакториев в целях тщательного отбора больных стенокардией, подлежащих указанной терапии, углубленным консультативным осмотром было охвачено 1584 человека из группы анкетированных лиц и больных диспансерного учета при МСЧ. Среди обследованных было 865 мужчин и 719 женщин в возрасте от 31 до

Таблица I

Больные стенокардией, получившие немедикаментозное лечение
в Свердловском кардиологическом центре

Немедикаментозные методы лечения	Кол-во больных	Пол		Возраст				Профессия		Функциональный класс				Постинфарктный кардиосклероз	Нарушение сердечн. ритма	Сопутств. гипертонич. болезнь	
		М.	Ж.	31-40	41-50	51-60	61-70	уств.	инж.	I	II	III	IV			I ст.	II ст.
1. Квантовая гемотерапия (АУФОР)	380	348	32	42	134	167	37	23I	149	19	187	143	31	63	15	66	18
2. Центральная электроаналгезия (ЦЭАН)	55	45	10	11	39	5	-	44	11	18	20	17	-	14	-	10	18
3. Гемосорбция (ГС)	22	21	1	4	10	7	1	11	11	-	-	6	16	10	7	-	9
4. Физические тренировки (ФТ)	64	64	-	16	30	15	3	35	29	-	34	30	-	57	-	10	-
5. Комплексная немедикаментозная терапия (АУФОР, ЦЭАН, ФТ)	32	32	-	1	10	21	-	21	11	-	26	6	-	10	-	8	2
ВСЕГО:	533	510	43	74	223	215	41	342	211	37	267	202	47	154	22	94	47

70 лет. В профессиональном плане преобладали лица физического труда (54,8%). Стабильная стенокардия диагностировалась у 656 больных, из них I функциональный класс в 192, II - 287 и III - 177 случаях. Перенесенный в прошлом инфаркт миокарда с развитием постинфарктного кардиосклероза выявлялся у 223 пациентов. Квантовая гемотерапия была осуществлена в 606 случаях стенокардии I-III функциональных классов, ЦЭАН (50 чел.) назначалась преимущественно при ангиоспастическом варианте стенокардии.

В плане сопоставления результатов воздействия указанных методов немедикаментозной терапии была обследована группа больных, находящихся на общепринятом лекарственном лечении (нитраты пролонгированного действия, блокаторы бета-адренергических рецепторов, антагонисты кальция, дезагреганты) в количестве 130 человек, идентичных по полу, возрасту и функциональному классу стенокардии основному контингенту пациентов.

Кроме общеклинического обследования больных, находящихся на немедикаментозной терапии, проводились специальные исследования функционального состояния различных физиологических систем организма в динамическом аспекте (до и после курса осуществляемого лечения).

Инструментальные методы исследования. Велозргометрическая проба выполнялась по методике ступенеобразно непрерывно возрастающих нагрузок, рекомендованных Институтом клинической кардиологии им. А.Л. Мясникова ВКНЦ АМН СССР (И.К. Шхвацабая и соавт., 1978). Определение толерантности к физической нагрузке проводили на велозргометре "Siemens-Elementa" (Швеция). Функциональный класс больных определяли согласно классификации ВКНЦ АМН СССР (Д.М. Аронов и соавт., 1980, 1982).

Насосная и сократительная функции левого желудочка сердца исследовались с помощью эхокардиографии на аппарате "Mark-III" фирмы ATL (США) в "М" режиме по стандартной методике (В.В. Зарещкий и соавт., 1979; Н.М. Мухарьямов, Д.Н. Беленков, 1981; Н. Feigenbaum, 1976). Определялись следующие показатели: конечный диастолический объем левого желудочка (КДО), конечный систолический объем левого желудочка (КСО), ударный объем левого желудочка (УО), ударный индекс (УИ), фракция изгнания (ФИ), степень укорочения передне-заднего размера левого желудочка в систолу ($\Delta S, \%$), скорость циркуляторного укорочения волокон миокарда (V_{cf}).

Состояние периферического кровообращения и оксигенация тканей изучались с помощью реографического исследования локального кровотока и полярографического определения напряжения кислорода. Для регистрации реограмм использовали реографическую приставку РР-1-М. Регистрацию полярограмм проводили на полярографе ЛП-9 (ЧССР) в хронамперметрическом режиме. Для изучения кинетики тканевого дыхания использовали метод прижизненного определения константы потребления кислорода, разработанный И.М. Эпштейном (1971).

Для оценки состояния микроциркуляции проводили биомикроскопию бульбарной конъюнктивы. В методике исследования предусматривалось визуальное наблюдение с помощью целевой лампы ШИ-56. Микрофотографирование осуществлялось с использованием усовершенствованной нами установки (рац. предложение № П24 от 1.04.1985 "Устройству для фотографирования сосудов конъюнктивы глаза"). Линейная плотность сосудов определялась с помощью градуированной сетки. Степень выявленных нарушений оценивали по методике В.С.Волкова и соавт. (1976).

Лабораторные методы исследования. Липидный метаболизм изучался в объеме следующих показателей: общий холестерин (ОХС) плазмы крови по методу J.Abell (1952), триглицериды (ТГ) по методу J.Carlson (1963), холестерин липопротеидов высокой плотности (ХС ЛПВП) в соответствии с рекомендациями А.Н.Климова и Е.И.Ганельной (1975). Фенотипирование гиперлиппротеидемий производилось на основе количественного определения ОХС и ТГ, объективно отражающих характер изменения липопротеидного спектра крови (А.Н.Климов, Н.Т.Никольчева, 1984).

Для оценки системы гемостаза использовали методику, предложенную З.С.Баркаганом (1975), В.П.Балудой и соавт. (1980). В соответствии с этим определяли следующие показатели: сидионное и каолиновое время цельной крови и тромбоцитарной плазмы, а также плазмы, бедной тромбоцитами (H.Margulies, N.W.Barker, 1949, F.K.Beller, H.Graeff, 1971; R.G.Hattersley, 1966), протромбиновый индекс (A.S.Quick, 1939), фибриноген (P.A.Рутберг, 1961). Фибринолитическую активность крови изучали с помощью зуглобуллинового метода (Kovalski et al., 1958) и Хагеман-зависимого фибринолиза (O.D.Ratnoff, 1964). Изменения в показателях реологических свойств крови регистрировались при изучении динамической вязкости крови (Н.Л.Фомичев, 1981), количества тромбоцитов, их

спонтанной агрегации (В.П.Балуда и соавт.,1980) и ретенции к стеклу (M.S.Sirridge, 1974), индексов тромбоцитарной и контактной активации (Г.Ф.Еремин и соавт.,1974).

В качестве показателей, характеризующих состояние гуморального иммунитета изучена концентрация в сыворотке крови иммуноглобулинов классов А,М, G (С.Масини, 1965). Исследование клеточного иммунитета (Т-,В-, Д-, О-лимфоцитов) осуществлялось с помощью метода розеткообразования (M.Jondal et al., 1972; V.J. Guliano et al., 1974).

Биофизические оптико-поляризационный метод исследования использовался с целью оценки жидкокристаллических свойств общих липидов сыворотки крови (исследования проведены совместно с отделом прикладной биофизики Уральского политехнического института им.С.М.Кирова (зав.отделом – проф.Р.И.Миш). При этом применялся биологический исследовательский микроскоп МБИ-15 с последующим фотографированием жидкокристаллических текстур. Использовался кристаллизационный тест, характеризующий модифицирующее влияние общих липидов сыворотки крови на свойства стандартной фосфолипидной матрицы. Подвергалась анализу кинетика формирования текстур и сопряженность их с клиническими и биохимическими данными под влиянием квантовой гемотерапии.

Психологические методы исследования базировались на изучении темпа сенсомоторных реакций с использованием таблиц Шульте, особенностей внимания и степени нарушения умственной работоспособности (В.М.Блейхер,1976), оценки типов отношения больных к своему заболеванию (Э.Б.Карпова,1985) с использованием личностного опросника, разработанного сотрудниками Ленинградского научно-исследовательского психо-неврологического института им.В.М.Бехтерева (ЛОБИ). В качестве теста, позволяющего количественно оценить эффективность переработки информации в условиях дефицита времени и выявить физиологическую реакцию организма в ответ на информационную нагрузку, применялась проба, предложенная Белорусским НИИ кардиологии (Г.И.Сидоренко и соавт., 1982). Осуществление указанного теста предусматривало наличие телевизора и электронной приставки для телеигр "Видео-спорт".

Морфологические методы исследования. В условиях ЦНИЛ Свердловского медицинского института (зав.морфологическим отделом – ст.науч.сотр.И.К.Бродская) изучалось влияние УФИ на процесс развития атеросклероза у животных под воздействием полусинтетической "многожировой" диеты, разработанной Институ-

том питания АМН СССР. Эксперимент проведен на 180 беспородных белых крысах-самцах массой 200-220 г. Подопытные животные подразделялись на 3 группы по 60 особей в каждой: I - интактные животные, находящиеся на обычном виварном рационе, II - на атерогенной диете и III - на атерогенной диете с использованием фотомодифицированной крови. Продолжительность опытов составила 120 дней.

Морфологический контроль за состоянием микроциркуляторного русла у подопытных животных после декапитации осуществлялся путем изучения сосудов паренхальной брюшины по методу В.В.Куприянова (1972). Всего проанализировано 1650 препаратов. Дополнительно изучены препараты аорты, венечных и почечных артерий, печени (986 препаратов). Применялись гистологические и гистохимические методы исследования.

Методика немедикаментозных видов лечения. Квантовая гемотерапия. Для экстракорпорального облучения крови использовались аппараты производства Государственного оптического института им.С.И.Вавилова "Изольда" МД 73М конструкция Ю.В.Попова (1986) и Уральского политехнического института им.С.М.Кирова ЛК-5Е в модификации "Гелиос-1" конструкции И.И.Кондратьева (1981). Забор венозной крови и ее облучение проводились из расчета 1 мл на 1 кг массы тела больного. Скорость прохождения крови через облучаемую кювету составляла 12-18 см³/мин. Курс лечения охватывал 5-7 процедур ежедневно или через день. Повторные поддерживающие курсы АУФОК осуществлялись через 3-6 месяцев в количестве 3 процедур.

Центральная электроанальгезия проводилась в специально оборудованном звукоизолированном кабинете с использованием серийно выпускаемого в СССР аппарата "ЛЭНАР". Выбирался режим работы переменной скважности. Для достижения эффекта электротранквилизации предварительно устанавливается частота следования импульсов 800-1000 Герц, длительность импульсов 0,15-0,2 мс, величина тока 1,5-2,0 мА. Длительность процедуры составляла 30-40 мин. Курс лечения состоял из 10-12 процедур.

Гемосорбция проводилась по вено-венозному типу с использованием универсального аппарата УАГ-01 и сорбентов различных марок: СКН-2К, ССН-4М, СУТС "Гемосфер". Процедуры проводились в условиях операционной специализированного отделения эфферентных методов терапии. Объемная скорость перфузии в первые 10 ми-

нут составляла 30–50 мл/мин, в последующем – 80–100 мл/мин, продолжительность процедуры равнялась 60–90 мин.

Физические тренировки осуществлялись в специально оборудованном кабинете с использованием велотренажеров, оснащенных электронными дозаторами нагрузки. Всем больным предварительно проводился велоэргометрический тест, после чего уточнялся объем тренирующей нагрузки (50–75% от пороговой величины). Длительность занятия составляла один час, при этом предусматривалась 15–20-минутная размянка с последующей тренирующей нагрузкой из четырех периодов по 5 минут с двухминутными интервалами отдыха после каждого из них. Указанные занятия проводились от 3 до 5 раз в неделю с общей продолжительностью от 8–10 недель до 10–12 месяцев и более.

Экономическая эффективность внедренных методов немедикаментозной терапии стенокардии оценивалась по типовой междуведомственной форме Р-10.

Статистическую обработку цифровых данных проводили с помощью метода вариационной статистики. Для статистического обоснования достоверности различий изучаемых показателей вычисляли доверительный коэффициент (t), а также использовали критерий Вилкоксона–Манна–Уитни (U). При анализе результатов исследования производили расчет парных коэффициентов корреляции, вычисляли частоту встречаемости тех или иных реакций и состояний по величине, обратной единице (Е.В.Гублер, 1978).

Математическая обработка проводилась на персональном компьютере IBM PC/XT с использованием пакета статистических программ "Statgraphics" в условиях Уральского отделения АН СССР (ст.науч.сотр. ИФМ – Е.В.Розенфельд).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты проведенных нами исследований являются попыткой обобщения современных представлений об эффективности использования немедикаментозных методов лечения больных стенокардией. Однако, несмотря на появление за последние годы работ, свидетельствующих о положительном воздействии немедикаментозных факторов на функциональное состояние физиологических систем при ИБС, тем не менее, приходится констатировать отсутствие четко разработанных программ лечения и обобщения опыта самостоятельного или

сочетанного их применения. Врачи практического здравоохранения в сущности не располагают детально разработанными показаниями к дифференцированному использованию указанных физических агентов в зависимости от различных клинико-патогенетических вариантов стенокардии и тяжести ее течения. Отмеченные в процессе длительного наблюдения достаточно высокие положительные результаты немедикаментозной терапии отнюдь не являются попыткой противопоставить эти методы лечения воздействию традиционных фармакологических препаратов, используемых при ИБС. Речь идет о возможном сочетании указанных методов лечения, наряду с самостоятельным использованием безлекарственной терапии при соответствующих показаниях.

I. Результаты применения квантовой гемотерапии

Метод квантовой гемотерапии с использованием АУФОК был применен в лечении 380 больных стенокардией различных функциональных классов (средний возраст $50,9 \pm 0,48$) в условиях Свердловского кардиологического центра. Клинико-статистическая характеристика указанного контингента больных представлена в табл. I. Так как подавляющее большинство больных поступали в клинику с приступами стенокардии (от 3-5 до 30-40 в течение суток при потребности в нитроглицерине от 3-4 до 60-70 таблеток), то в соответствии с клинической симптоматикой им проводилось лечение по общепринятой программе с использованием нитратов пролонгированного действия, блокаторов бета-адренэргических структур, антагонистов кальция и дезагрегантов. В случаях отсутствия выраженного эффекта от проводимой медикаментозной терапии через 10-14 дней больным дополнительно назначалось лечение в виде АУФОК. При тяжелой форме стенокардии квантовая гемотерапия осуществлялась наряду с приемом лекарственных препаратов с постепенным уменьшением их дозы. В случаях быстрого наступления антиангинального эффекта у пациентов с начальными стадиями заболевания (после 2-3 процедуры АУФОК) медикаментозное лечение отменялось.

Из общего количества более чем 3300 аутотрансфузий облученной Уф-лучами крови ни в одном случае не были зарегистрированы серьезные осложнения. Лишь в единичных случаях наблюдались

побочные явления в виде головокружения в момент процедуры, ощущения слабости, легкой тошноты и ознобopodobного состояния. Эти явления носили кратковременный характер и не отражались на общем состоянии больных.

Эффективность лечения оценивалась по следующим показателям: отличная - приступы стенокардии полностью купировались после I-3 процедур, больные прекращали прием нитроглицерина; хорошая - существенно уменьшилось количество и интенсивность приступов стенокардии, болевой синдром возникает только в связи со значительным физическим напряжением, суточная потребность в нитроглицерине сократилась на 50% и более от исходного; удовлетворительная - сократилась частота приступов стенокардии, однако болевой синдром остался выраженным, хотя интенсивность его уменьшилась, суточная потребность в нитроглицерине снизилась менее, чем в 2 раза; отсутствие клинического эффекта.

В соответствии с указанной градацией результаты проведенного лечения выглядели следующим образом: отличные - у 41 больного (10,8%); хорошие - у 251 больного (66,1%); удовлетворительные - у 46 больных (12,11%); отсутствие эффекта - у 42 больных (11,04%). Результаты лечения в зависимости от функциональных классов стенокардии представлены в табл.2.

Таблица 2

Динамика эффективности АУФЭК
соответственно функциональным классам стенокардии

Эффективность лечения	I		II		III		IV	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
Отличная	5	26,30	30	16	6	4,2	-	-
Хорошая	13	66,41	133	71,1	94	65,7	11	35,5
Удовлетворительная	-	-	14	7,5	21	14,7	11	35,5
Отсутствие эффекта	1	5,26	10	5,4	22	15,4	9	29

Таким образом, если отличные и хорошие результаты лечения при стенокардии I функционального класса отмечены у 95% больных, II - у 87%, то при III функциональном классе их суммарная частота снизилась до 70%, а при IV - до 35%.

При проведении курсового лечения аутотрансфузиями облученной УФ-лучами крови уже после первых же процедур у больных, наряду с антиангинальным эффектом, который развивался значительно раньше по сравнению с пациентами, находящимися на медикаментозном лечении, появлялось ощущение бодрости, повышение работоспособности, улучшение сна.

Длительность ремиссии у обследованных контингентов больных также определялась степенью тяжести их исходного состояния. Так, у пациентов I и II функциональных классов при наличии высоких процентов отличных и хороших результатов лечения стойкость положительного воздействия АУФОК сохранялась в течение 6-12 месяцев и более, что в значительной степени и определяло отсутствие потребности в проведении повторных, закрепляющих курсов квантовой гемотерапии. Наряду с этим, несмотря на систематическое осуществление поддерживающих курсов АУФОК в течение 3-5 лет и достаточно интенсивную медикаментозную терапию, у 4 больных III-IV функциональных классов стенокардия развилась крупноочаговый инфаркт миокарда. В то же время, 28 человек из наблюдаемой группы, несмотря на тяжелую форму стенокардии, при регулярном ежегодном приеме АУФОК на протяжении 5 лет лечения сохранили удовлетворительное состояние.

Таким образом, в случаях отличного результата лечения среди больных I функционального класса длительность ремиссии составила более I года у 80% пациентов, II - 73,3%, III - 16,6%. При хорошем результате лечения аналогичная стойкость эффекта была зарегистрирована у 69,2% больных I функционального класса, 51,1% - II и 12,8% - III.

Несмотря на то, что результаты использования квантовой гемотерапии носили в целом положительный характер, для большей объективности их были проанализированы соответствующие показатели проб с велоэргометрией.

Методом случайного отбора из общего количества обследованных лиц было выделено две группы больных стенокардией, из которых первая получала традиционную медикаментозную терапию и вторая - квантовую гемотерапию. Результаты велоэргометрической пробы учитывались по следующим параметрам: мощность пороговой на-

грузки, объем выполненной работы, двойное произведение (табл.3).

Приведенные в таблице велоэргометрические показатели свидетельствуют о том, что в I группе больных стенокардией при сопоставлении основных параметров до и после курса лечения статистически достоверных различий не выявлено. Иное положение было зарегистрировано по II группе пациентов: мощность пороговой нагрузки после курсового лечения оказалась статистически достоверно выше по сравнению с исходной величиной, эта же закономерность была выявлена при сопоставлении объема выполненной работы и двойного произведения. Таким образом, результаты велоэргометрической пробы с дозированной физической нагрузкой объективно подтверждают эффективность квантовой гемотерапии.

Таблица 3

Показатели велоэргометрической пробы больных стенокардией в процессе АУЗОК

Больные	Кол-во больных, чел.	Средний возраст, лет	Показатели велоэргометрической пробы ($M \pm m$)		
			Мощность пороговой нагрузки, $kl \cdot m / \text{мин}$	Объем выполненной работы, $kl \cdot m$	Показатель $\frac{АД_{\text{сист.}} \times ЧСС}{100}$
I группа					
До медикаментозного лечения	20	46,35	450 \pm 57,58	3072 \pm 676,11	192,45 \pm 8,86
После лечения	-	-	472,5 \pm 41,11	3960 \pm 583,23	193,05 \pm 9,648
			P > 0,05	P > 0,05	P > 0,05
II группа					
До лечения АУЗОК	40	49,6	405,0 \pm 27,49	3067,5 \pm 401,09	184,6 \pm 6,78
После лечения	-	-	491,25 \pm 26,86	4338,75 \pm 413,79	207,45 \pm 6,21
			P < 0,05	P < 0,05	P < 0,05

В соответствии с этим, естественно, возник вопрос: с помощью каких адаптационных механизмов достигается столь существенное улучшение в показателях функционального состояния сердечно-сосудистой системы у больных стенокардией под влиянием АУФОК? Ответ на этот вопрос мы попытались найти в интеграции деятельности центральной кардиодинамики, охватывающей насосную и сократительную функции сердечной мышцы и периферического звена в виде микроциркуляции и оксигенация тканей.

Состояние насосной и сократительной функций сердечной мышцы под влиянием АУФОК исследовалось нами с помощью эхокардиографии у 50 пациентов (средний возраст $51,2 \pm 1,7$) II и III функциональных классов стенокардии. Исходные показатели эхокардиографического исследования позволили подразделить обследованных больных на три группы соответственно типам кардиодинамики (табл.4).

При анализе эхокардиографических показателей и изменений их под воздействием АУФОК заслуживало внимания нормализующее влияние данного вида лечения на показатели насосной и сократительной функции миокарда. Так, в первой группе больных с гиперкинетическим типом гемодинамических нарушений при повторном исследовании по окончании курсового лечения АУФОК было зарегистрировано статистически достоверное снижение УИ по сравнению с исходной повышенной величиной. Наряду с этим, отмечены аналогичные изменения показателей УО, КДО и ФИ; возросла скорость циркулярного укорочения волокон миокарда. Во второй группе больных стенокардией с аукинетическим типом гемодинамики регистрировалось статистически достоверное увеличение скорости циркулярного укорочения волокон миокарда, а также повышение скорости укорочения передне-заднего размера левого желудочка. В третьей группе с гипокинетическим типом циркуляции статистически достоверно возросли УИ и УО по сравнению с пониженными величинами их до лечения, а также повысилась скорость укорочения передне-заднего размера левого желудочка и скорость циркулярного укорочения волокон миокарда. В плане сопоставления результатов лечения была дополнительно обследована группа больных стенокардией в количестве 28 человек, аналогичная по возрасту, полу, функциональным классам и типам гемодинамики, находящаяся на медикаментозном лечении.

При анализе приведенных материалов, полученных при использовании традиционной медикаментозной терапии, мы, в сущности, не зарегистрировали выраженных изменений эхокардиографических

Таблица 4

Показатели эхокардиографического исследования больных стенокардией
в процессе лечения АУФСК ($M \pm m$)

Показатель	Типы гемодинамики					
	Гиперкинетический $n=12$ Ср.возр. 49,6 \pm 1,77	P	Эукинетический $n=8$ Ср.возр. 45,3 \pm 3,6	P	Гипокинетический $n=30$ Ср.возр. 52,1 \pm 1,45	P
КДО, мл	$\frac{115,7 \pm 2,5}{95,7 \pm 3,4}$	< 0,001	$\frac{92,7 \pm 1,9}{93,3 \pm 1,36}$	> 0,10	$\frac{89,2 \pm 1,8}{91,6 \pm 1,3}$	> 0,10
КСО, мл	$\frac{40,0 \pm 2,1}{38,6 \pm 2,4}$	> 0,10	$\frac{34,0 \pm 0,7}{36,6 \pm 1,1}$	> 0,10	$\frac{35,8 \pm 1,08}{34,4 \pm 1,7}$	> 0,10
УО, мл	$\frac{78,6 \pm 5,3}{59,4 \pm 3,8}$	< 0,025	$\frac{59,6 \pm 0,74}{57,5 \pm 2,7}$	> 0,10	$\frac{53,3 \pm 1,1}{56,4 \pm 0,9}$	< 0,05
УИ, мл/м ²	$\frac{43,7 \pm 2,3}{36,2 \pm 1,2}$	< 0,001	$\frac{36,9 \pm 0,03}{37,8 \pm 1,69}$	> 0,10	$\frac{27,9 \pm 0,3}{30,7 \pm 0,68}$	< 0,001
ФИ, усл.ед.	$\frac{0,68 \pm 0,016}{0,63 \pm 0,014}$	< 0,05	$\frac{0,64 \pm 0,03}{0,62 \pm 0,02}$	> 0,10	$\frac{0,59 \pm 0,05}{0,63 \pm 0,04}$	> 0,10
V _{cf} , с ⁻¹	$\frac{1,37 \pm 0,017}{1,57 \pm 0,023}$	< 0,001	$\frac{1,13 \pm 0,098}{1,56 \pm 0,047}$	< 0,01	$\frac{1,2 \pm 0,028}{1,49 \pm 0,03}$	< 0,001
ΔS , %	$\frac{37,0 \pm 0,45}{35,0 \pm 0,97}$	> 0,10	$\frac{33,0 \pm 0,82}{35,9 \pm 0,78}$	< 0,05	$\frac{31,5 \pm 0,41}{33,8 \pm 0,7}$	< 0,01

Примечание: здесь и далее в числителе - показатели до лечения, в знаменателе - после;
P - достоверность различий до и после лечения.

показателей во всех трех группах больных с различными типами гемодинамики. Кажущееся противоречие с литературными данными, по-видимому, следует увязать с короткими сроками (I2-I4 дней) повторного обследования. Если при воздействии АУФОК терапевтический эффект наступает быстро, и уже в конце курса лечения происходит мобилизация компенсаторных механизмов, то положительное действие при использовании медикаментов наступает, как правило, в процессе пролонгированного лечения.

Тесная сопряженность функциональных изменений центральной кардиогемодинамики и периферического звена кровообращения диктовала необходимость изучения у больных стенокардией показателей микроциркуляции под воздействием АУФОК. Наиболее информативным методом оценки состояния микроциркуляторного русла в условиях клинической практики, по данным А.М.Чернуха (1984), следует признать микроскопию бульбарной конъюнктивы глаза, отражающую общие закономерности системного кровообращения.

В соответствии с качественно-количественной системой, предложенной В.С.Волковым и соавт. (1976), при оценке изменений у 84 больных стенокардией I-IV функциональных классов учитывались периваскулярные, сосудистые и внутрисосудистые нарушения (сладж-феномен). Степень обнаруженных отклонений ранжировали по балльной системе и вычисляли конъюнктивальные индексы.

Периваскулярные изменения в группе обследуемых лиц были выражены достаточно деликатно, и основная тяжесть нарушений сосредоточена в сосудистом и внутрисосудистом разделах микроциркуляторного русла. В исходном состоянии до лечения эти изменения были представлены: неравномерностью калибра венул (85,7%) и артериол (53,5%), извитостью сосудов преимущественно венул (66,6%) и капилляров (67,8%), уменьшением артериоло-венулярного коэффициента до 1/4-1/5 в 85,7% всех случаев. Так, если до лечения фотомодифицированной кровью зоны запустевания регистрировались у 83,3% обследованных больных, то после курсового лечения они сохранялись всего в 47,6% случаев. Определенные изменения под влиянием АУФОК претерпел сладж-феномен: по всей группе обследованных лиц обратное развитие его было зарегистрировано у 36,9% больных. Сетчатая структура, зарегистрированная в 78,5% случаев до лечения, уменьшилась после квантовой гемотерапии до 61,9%. Нарушенные артериоло-венулярные соотношения после терапии АУФОК снизились с 85,7% до 64,3%.

На основании дифференцированного учета конъюнктивных изменений в зависимости от тяжести патологического процесса подсчет конъюнктивных индексов осуществлялся в соответствии с функциональным классом стенокардии. Зарегистрированное в исходном состоянии нарастание величин конъюнктивных индексов пропорционально тяжести заболевания претерпело позитивную динамику в виде статистически достоверного понижения этих величин, за исключением больных IV функционального класса стенокардии. Следует полагать, что у данного контингента больных имели место не только стойкие структурные изменения микрососудистого русла, но и нарушения реологических свойств крови, повышение активности процессов адгезии и агрегации ее форменных элементов. При оценке результатов АУФЭК с данными медикаментозного лечения в группе больных сопоставления создается впечатление о более эффективном воздействии квантовой гемотерапии на изменение показателей микроциркуляции у больных стенокардией.

Работами последних лет установлено, что АУФЭК способствует увеличению насыщения крови кислородом, что связано с повышением проницаемости мембран эритроцитов для газов и ионов (А.Е.Громов и соавт., 1986). Помимо структурной перестройки мембран эритроцитов существенную роль в процессе повышенной оксигенации крови играют структурно-функциональные изменения гемоглобина, определяющие ускорение процессов присоединения и отдачи кислорода с повышением в итоге кислородной емкости крови (В.Г.Артюхов, О.В.Путинцева, 1986). Однако следует отметить, что, если достаточно детально как экспериментальными исследованиями, так и клиническими наблюдениями изучены механизмы повышенной оксигенации крови под воздействием АУФЭК, то далеко не в полной мере прослежена кинетика дыхания периферических тканей.

В соответствии с этим, нами было предпринято изучение состояния кровоснабжения и оксигенации периферических тканей больных ИБС под воздействием АУФЭК. Методом случайного отбора была выделена группа больных в количестве 31 человека, которым проведено полярографическое и реографическое исследование до использования АУФЭК и по окончании курсового лечения. Одновременно в плане сопоставления была обследована группа больных стабильной стенокардией, которым проводилось только медикаментозное лечение.

В процессе медикаментозной терапии у больных стенокардией статистически достоверно возросли интенсивность и скорость объ-

емного кровотока, но, наряду с этим, повысилась интенсивность окислительного метаболизма в тканях, а, следовательно, увеличился и запрос к доставке кислорода. В группе больных, использовавших квантовую гемотерапию, реографически регистрировалось снижение интенсивности кровообращения мышц, а также, по данным полярографического исследования, понижение PO_2 в тканях, однако, наряду с этим, существенно увеличился период утилизации кислорода, достигнув значения его у здоровых лиц, константа потребления кислорода оставалась на показателях, близких к нормальным значениям, заметно уменьшилась частота встречаемости кислорододефицитных реакций. Таким образом, под воздействием АУФОК, несмотря на снижение интенсивности кровотока, происходит улучшение оксигенации тканей за счет увеличения кислородной емкости крови. Следует полагать, что данный адаптивный механизм, вступающий в действие под влиянием квантовой гемотерапии, является более экономным в плане щажения резервных возможностей сердечно-сосудистой системы больных стенокардией.

Так как гемостаз является одним из ведущих звеньев в процессе микроциркуляции и в значительной степени определяет тяжесть и особенности течения ИБС, то, естественно, вопрос о роли гиперкоагуляции в патогенезе данного страдания привлекает пристальное внимание клиницистов (Э.Ш.Халфен, 1972; В.А.Люсов, Ю.Б. Белоусов, 1980). В последние годы проявлен интерес к использованию АУФОК в качестве возможного корректора нарушенного равновесия в системе гемостаза (C. Frick et al., 1982). В доступной литературе мы встретили немногочисленные работы, описывающие результаты применения фотомодифицированной крови при стенокардии в плане влияния на систему гемостаза (Г.П.Дерягина, 1986; И.Г.Дуткевич и соавт., 1986; А.И.Иофин и соавт., 1988).

Динамическое изучение показателей гемостаза проведено у 48 больных стенокардией различных функциональных классов. В целях сопоставления обследовано 17 пациентов, находящихся на общепринятом медикаментозном лечении.

При комплексном обследовании коагуляционных тестов у значительного количества больных регистрировались симптомы гиперкоагуляции по тем или иным параметрам. Так, сыпконовое время крови у 53% больных обследованной группы было ускорено до 7-9 минут, вместо 16-20 минут в норме. Повышение величины фибриногена регистрировалось у 8,16% больных, преимущественно III функционального класса. Наряду с этим, у тяжелых больных IV функци-

онального класса в 16,12% случаев выявлены низкие величины фибриногена, свидетельствующие, по-видимому, об истощении процесса фибриногенеза.

Фибринолитическая активность глубоководной фракции плазмы в средних величинах у 33,3% больных оказалась заторможенной, в 66,7% случаев отмечалась тенденция к увеличению ее активности. Что, по-видимому, следует расценить как компенсаторную реакцию на фоне повышенного гемокоагуляционного потенциала крови. Количество тромбоцитов до лечения регистрировалось на верхних границах нормы. Однако, согласно литературным данным, это является кажущимся благополучием, так как функциональное состояние указанных форменных элементов у больных ИБС претерпевает существенные изменения за счет укорочения продолжительности их жизни (6 дней вместо 10 при норме) и, как следствие этого процесса, развивается повышенная разрушаемость молодых форм и высокая способность их к адгезии и агрегации (Б.А.Кудряшов, 1975; J.White, 1984). Подтверждением роли указанного механизма может являться выявленный нами факт повышенной спонтанной агрегации тромбоцитов у 71,4% больных.

Результаты лечения свидетельствуют о статистически достоверном замедлении показателя свертываемости цельной крови у больных стенокардией II-III функциональных классов под воздействием АУФОК. Выявленная закономерность позволяет судить об уменьшении симптомов гиперкоагуляции под воздействием указанного вида терапии, в то время как в группе сопоставления больных стенокардией, использующих только медикаментозное лечение, подобной зависимости установить не удалось. Тенденция к повышению количества фибриногена, отмеченная у больных стенокардией в III функциональном классе, под воздействием курсового использования АУФОК понизилась до нормальных величин. В то же время, низкие показатели фибриногена, расцениваемые как следствие истощения фибриногенеза у больных IV функционального класса стенокардии, под воздействием квантовой гемотерапии повысились до нормальных величин. Этот феномен, по-видимому, следует увязать с модулирующим воздействием фотомодифицированной крови на ведущие звенья гемостаза.

Положительные сдвиги были зарегистрированы и в виде статистически достоверного увеличения количества тромбоцитов после курса АУФОК по всем функциональным классам стенокардии (433,5±

$\pm 20,7 \cdot 10^9/\text{л}$ до $578,3 \pm 24,9 \cdot 10^9/\text{л}$, $P < 0,001$). Заслуживает внимания то обстоятельство, что под воздействием фотомодифицированной крови произошло не просто количественное увеличение тромбоцитов, а улучшение их функциональных свойств, что нашло отражение в уменьшении склонности к адгезии и агрегации. Эта закономерность проявилась в статистически достоверном снижении спонтанной агрегации тромбоцитов после курса АУФОК ($27,02 \pm 2,31\%$ до $12,2 \pm 0,87\%$, $P < 0,001$). При анализе Хагеман-зависимого фибринолиза мы не выявили его существенных изменений под воздействием квантовой гемотерапии у больных стенокардией II и III функциональных классов, однако у больных III функционального класса было зарегистрировано статистически достоверное уменьшение его с $29,7 \pm 5,19$ мин до $16,8 \pm 1,94$ мин ($P < 0,05$). Эта закономерность свидетельствует о положительном влиянии АУФОК на фибринолитическую активность указанной категории пациентов. Приведенные данные открывают широкую перспективу в использовании квантовой гемотерапии в профилактике и лечении предтромботических состояний при ИБС.

Известно, что существует прямая зависимость между системой гемостаза и упруго-вязкими свойствами крови. В соответствии с этим, нами была обследована группа лиц для выявления реологических отклонений у больных стенокардией до лечения и динамика этих изменений под влиянием квантовой гемотерапии. Полученные результаты свидетельствовали о статистически достоверном уменьшении вязкости крови после курсового лечения с $5,39 \pm 0,38$ сП до $4,6 \pm 0,16$ сП ($P < 0,05$).

До настоящего времени существует противоречивость взглядов относительно благоприятного воздействия квантовой гемотерапии на течение липидного метаболизма (И.Е.Танелина и соавт., 1986; V.C.Frick, 1985). Исходя из этого, в целях оценки гиполипидемического действия фотомодифицированной крови нами у IIБ пациентов, страдающих стенокардией различных функциональных классов (средний возраст $52,03 \pm 0,69$), в динамическом аспекте анализировались следующие показатели липидного метаболизма: ОХС, ХС ЛПВП, ТГ и индекс атерогенности. Результаты проведенных исследований сопоставлялись с таковыми у больных, находящихся на медикаментозной терапии (табл.5).

Согласно данным, представленным в таблице, было выявлено статистически достоверное понижение ОХС, а также ТГ крови у больных стенокардией под воздействием АУФОК. Индекс атерогенно-

Таблица 5

Показатели липидного спектра крови больных
стенокардией в процессе лечения АУФОК ($M \pm m$)

Показатель	Опытная группа (АУФОК) $n=115$	P	Группа сопоставления (медикаменты) $n=19$	P	Контрольная группа (здоровые лица) $n=20$
Общий холестерин, ммоль/л	$6,69 \pm 0,12$ $6,17 \pm 0,10$	$<0,001$	$6,15 \pm 0,21$ $6,11 \pm 0,29$	$>0,10$	$4,99 \pm 0,28$
Альфа-холестерин, ммоль/л	$1,25 \pm 0,04$ $1,27 \pm 0,04$	$>0,10$	$1,33 \pm 0,12$ $1,65 \pm 0,16$	$>0,10$	$1,41 \pm 0,09$
Триглицериды, ммоль/л	$2,42 \pm 0,15$ $1,81 \pm 0,12$	$<0,002$	$1,98 \pm 0,16$ $2,09 \pm 0,14$	$>0,10$	$1,54 \pm 0,18$
Индекс атерогенности	$4,93 \pm 0,22$ $4,39 \pm 0,21$	$>0,05$	$4,42 \pm 0,57$ $3,36 \pm 0,42$	$>0,10$	$2,53 \pm 0,83$

сти также претерпел значительное уменьшение, близкое к статистически достоверной величине. Несмотря на то, что α -ХС под влиянием квантовой гемотерапии не показал существенных изменений в абсолютных величинах, однако при изучении его процентного соотношения с величиной ОХС в процессе указанного вида лечения, было зарегистрировано статистически достоверное повышение этого относительного показателя с 19% до 21% ($P < 0,05$).

В клинической практике нередко регистрировались случаи, когда при отчетливом улучшении симптоматики заболевания в процессе использования АУФОК, показатели липидного спектра крови оставались без существенных изменений.

Учитывая относительно низкую их информативность в диагностике ИБС, по-видимому, и не следует ожидать, что показатели липидного спектра крови способны отражать всю глубину тех изменений на молекулярном уровне, которые происходят в организме при действии АУФОК. Это обстоятельство диктовало необходимость изыскания более тонкого диагностического теста возможных изменений липидного метаболизма. Согласно концепции К.А.Самойловой и И.Г.Дуткевич (1986), имеет место широкий диапазон изменений в общем гомеостазе под воздействием фотодеструкции в надмембранных слоях форменных элементов крови. Первичной мишенью воздействия выступают в этих случаях биологические мембраны, в характеристике липидного бислоя которых могут быть скрыты параметры, отражающие

динамику действия АУФОК. С целью их изучения совместно с отделом прикладной биофизики Уральского политехнического института им.С.М.Кирова (зав.отделом – проф.Ф.И.Миц) оптико-поляризационным методом изучались жидкокристаллические свойства общих липидов сыворотки крови у 47 больных стенокардией различных функциональных классов, подвергшихся воздействию квантовой гемотерапии.

В наших исследованиях был использован кристаллизационный тест, характеризующий модифицирующее влияние общих липидов сыворотки крови больных ИБС в процессе АУФОК на свойства стандартной фосфолипидной матрицы.

В данном тесте изменение упругих свойств липидного бислоя при его модификации холестерином и другими нейтральными липидами визуализируется в виде поляризационно-микроскопической текстуры.

Динамика перехода текстуры в направлении всеерные кристаллы → мезелиновые формы → изотропные текстуры говорит в пользу эффективности проводимой терапии и характеризует нормализацию свойств липидного бислоя.

Помимо этого, кристаллизационные на подложке липиды подвергали фотометрии между скрещенными поляризаторами и определяли светопропускание через текстуру, при этом повышение показателя поляризационной фотометрии на 25% свидетельствовало о патологических сдвигах в липидном метаболизме.

Кристаллизация выделенных общих липидов и определение текстур в поляризационном свете позволяет выявить изменения их структурного состава, которые известными методами не обнаруживаются, что и обеспечивает раннюю и более информативную диагностику нарушенных соотношений в липидном метаболизме на надмолекулярном уровне. Кроме этого, фотометрическое исследование обеспечивает оценку количественных параметров текстур общих липидов, повышая тем самым информативность метода. Указанные отличительные признаки в известных способах лабораторной диагностики отсутствуют. Получено положительное решение на изобретение по заявке № 4829662/14 (040714) от 12.12.90 "Способ определения на-

рушений в системе обмена липидов".

В группу изучаемых больных были включены лица, у которых отсутствовали достоверные улучшения показателей липидного спектра крови в процессе лечения при положительном клиническом эффекте АУФОК (табл.6).

Таблица 6

Сопоставление кристаллизационных параметров общих липидов сыворотки крови с биохимическими показателями липидного метаболизма больных стенокардией в процессе АУФОК ($M \pm m$)

Условия обследования	Кристаллизационные параметры общих липидов			Биохимические показатели липидов, ммоль/л				
	Морфологический тип текстуры			Показатель поляризованной фотометрии, %	Общий холестерин	α -холестерин	Триглицериды	Коэффициент атерогенности
	ИТ %	ВК %	МФ %					
До лечения	2,0	32	66	51,9 \pm 20,0	6,3 \pm 1,2	1,38 \pm 0,33	2,1 \pm 0,33	4,4 \pm 2,2
После лечения	19,0	15	66	43,4 \pm 17,0	6,05 \pm 1,1	1,28 \pm 0,6	2,06 \pm 0,77	5,3 \pm 2,6
P				>0,10	>0,10	>0,10	>0,10	>0,10

Анализ представленных данных о результатах исследования АУФОК у больных стабильной стенокардией свидетельствует о том, что при отсутствии существенных изменений в показателях липидного спектра крови в процессе лечения, происходит достоверное смещение типов кристаллизационных текстур в направлении ВК \rightarrow МФ \rightarrow ИТ, это улучшение подтверждается и данными фотометрии. Использованный метод кристаллизационного контроля действия АУФОК технически прост в сравнении с известными биохимическими методами, отличается высокой информативностью и может быть использован для индивидуальной оценки эффективности квантовой гемотерапии при ИБС.

За последние годы широко обсуждаются вопросы значения иммунных механизмов в развитии атеросклероза и ИБС (И.С.Голод и соавт., 1982; А.Н.Климов, 1986; В.А.Алмазов и соавт., 1989; S.Gero, 1980; K.W.Walton, 1980). Современное направление фундаментальной проблемы атеросклероза в аспекте нарушений иммунологического гомеостаза имеет прямое отношение к развитию новых разделов в па-

тогенезе стенокардии. Исходя из этого, АУФОК следует рассматривать как принципиально новый метод лечения ИБС, учитывая его способность оказывать иммуномодулирующее влияние, а также повышать неспецифическую резистентность организма.

Исследования клеточного и гуморального иммунитета до и после курса квантовой гемотерапии (исследования выполнены совместно со ст.науч.сотр. НИИ физиотерапии и курортологии г.Свердловска И.С.Голод) проведены у 46 пациентов (средний возраст $53,1 \pm 1,06$), страдающих стенокардией различных функциональных классов.

Зарегистрированный дисбаланс иммунологических показателей, выразившийся в угнетении Т-системы лимфоцитов и их регуляторных субпопуляций (Т-супрессоров), повышении недифференцированных форм (D- и O-лимфоцитов) претерпел существенные изменения под влиянием иммуномодулирующего воздействия АУФОК. Динамическое наблюдение показало стимулирующее действие квантовой гемотерапии на выработку Т-лимфоцитов, их супрессорную активность и ингибирующий эффект на систему В-иммунитета и недифференцированные формы лимфоцитов. Полученные данные могут свидетельствовать о перспективности использования квантовой гемотерапии у больных ИБС с целью коррекции дифференцирования иммунокомпетентных клеток и повышения их функциональной активности.

Однако при всей, казалось бы, убедительности фактологического материала, необходимость применения в клинической практике АУФОК приобрела бы еще большее обоснование при постановке специальных экспериментальных исследований. В соответствии с этим, на базе ЦНИЛ СГМИ было предпринято экспериментальное исследование, при организации которого использована модель "алиментарного" атеросклероза. Задачей эксперимента явилось создание атеросклеротического процесса у белых крыс с помощью атерогенного рациона. При этом мы пытались решить вопрос - возможно ли оказывать сдерживающий эффект в отношении развивающихся анатомических изменений при введении животным крови, облученной УФ-лучами? Динамическое наблюдение за животными в ходе эксперимента в сочетании с полученными в дальнейшем гистологическими и гистохимическими данными позволили высказать положение о сдерживающем влиянии фотоиндуцированной крови на формирование "алиментарного" атеросклероза у подопытных животных.

2. Результаты применения центральной электроанальгезии

Признание роли эмоционального стресса и перенапряжения психической сферы в патогенезе ИБС создает предпосылки для использования в лечении и профилактике методов, реализующих свой эффект в центральной нервной системе. Разновидностью такого вида терапии является ЦЭАН. Известно, что данный метод способен создавать оптимальные условия для процессов саморегуляции в центральной нервной системе благодаря развитию в коре больших полушарий зон распространяющейся катодической депрессии при снижении активирующих влияний ретикулярной формации и снятию чрезмерного напряжения симпато-адреналовой системы. Так как ЦЭАН обладает способностью воздействовать на окислительные системы головного мозга с активацией биосинтеза нейропептидов и выходом дополнительных порций эндорфинов и энкефалинов, то использование данного вида лечения в стрессовой ситуации вполне обоснованно (Ф.З.Мерсон, 1987; Е.В.Гембицкий, Ю.В.Григорьев, 1988).

Оценка результатов применения указанного вида немедикаментозной терапии стенокардии проводилась у 55 больных (средний возраст $48,84 \pm 0,94$), выделенных методом рандомизации из 238 пациентов, получивших ЦЭАН в условиях Свердловского кардиологического центра.

Непосредственные результаты лечения представлены в следующем виде: 1) отличный эффект - купирование приступов стенокардии, отказ больных от приема нитроглицерина, ощущение бодрости, прилив новых сил, улучшение настроения, восстановление функции сна, повышение работоспособности - у 14 больных преимущественно I функционального класса в сочетании с ангиоспастическим вариантом клинического течения; 2) хорошие результаты - существенное уменьшение количества и интенсивности приступов стенокардии, уменьшение суточной потребности в нитроглицерине до 1-2 таблеток при физическом напряжении, положительные сдвиги в психоэмоциональной сфере, улучшение функции сна, гипотензивный эффект в случаях исходного повышения артериального давления, повышение работоспособности - у 33 больных; 3) удовлетворительные результаты - частичное восстановление нарушений эмоциональной сферы, уменьшение количества приступов стенокардии и, соответственно этому, снижение количества используемого нитроглицерина - у 8 больных. Положительный эффект в процессе использования ЦЭАН наступал уже со второй процедуры у 11 больных, с третьей - у 16,

с четвертой и пятой процедур соответственно у 12 и 8 больных. Помимо основного курса ЦЗАН было предусмотрено в плане диспансеризации проведение повторных, закрепляющих терапевтический эффект процедур.

Разумеется, оценка результатов применения ЦЗАН только лишь на основании субъективного статуса вряд ли может быть достаточно убедительной. Поэтому возникает необходимость подкрепления их объективными тестами, отражающими специфику воздействия данного лечебного фактора. Используемые различными авторами методы объективизации положительного воздействия ЦЗАН в виде показателей центральной гемодинамики, исследования церебрального кровообращения с помощью реоэнцефалографии и биоэлектрической активности мозга по данным электроэнцефалографии не отражают в полной мере специфики анализируемого лечебного фактора и процессов саморегуляции в деятельности мозга.

Исходя из этого, специальному анализу частоты психопатологических изменений у больных стабильной стенокардией было подвергнуто 100 пациентов. В ходе исследования выявлены изменения, типичные для неврозоподобного синдрома: 1) раздражительность зарегистрирована у 80% больных, наличие ее подтверждалось в ходе беседы и при наблюдении за больными в отделении; 2) пониженное настроение было отмечено у 58% больных, что увязывалось с фактом госпитализации, опасением за свое здоровье и, реже, с производственными и семейными конфликтами; выраженной психомоторной заторможенности и суицидальных тенденций не выявлялось; 3) чувство постоянной тревоги зафиксировано у 37% больных, чаще было связано с опасением за свое здоровье и боязнью развития профессиональной непригодности; 4) сенесто-ипохондрические расстройства выявлены в 60% случаев; 5) повышенная утомляемость, обнаруженная у 82% больных, была связана с физическим утомлением, а также и с умственной нагрузкой; 6) чувство вялости — у 61% обследованных лиц; 7) снижение интересов и безразличие — у 19% пациентов; 8) нарушения сна в виде трудности засыпания, частых и ранних пробуждений, беспокойных сновидений выявлены у 60% больных; 9) дневная сонливость зарегистрирована в 39% случаев.

Из этой группы больных было выделено 40 человек, подвергнутых более тщательному психологическому обследованию с проведением не только специального собеседования с больными, но и с

использованием таблиц Шульце для выявления темпа сенсомоторных реакций, особенностей внимания и степени нарушения умственной работоспособности, а также личностного опросника, исследующего системы отношения к болезни, разработанного сотрудниками Ленинградского научно-исследовательского психоневрологического института им. В.М. Бехтерева (ЛОБИ). Наблюдение за психическим состоянием обследуемых лиц осуществлялось в динамике, до и после проведения курса центральной электроанальгезии (табл. 7).

Таблица 7

Динамика психических нарушений у больных стенокардией под воздействием ЦЭАН

Симптомы	До лечения, чел.	После лечения			
		Симптомы исчезли или уменьшились		Состояние осталось без изменений	
		чел.	%	чел.	%
Раздражительность	33	25	75,7	8	24,5
Пониженное настроение	23	19	82,6	4	17,4
Чувство постоянной тревоги	18	15	83,3	3	16,7
Сенесто-ипохондрические расстройства	25	18	72	7	28
Утомляемость, слабость	30	27	90	3	10
Чувство вялости	20	16	80	4	20
Снижение интересов, апатия	4	3	75	1	25
Недостаточный сон	22	19	86,4	3	13,6
Дневная сонливость	13	11	84,6	2	15,4

Таким образом, у обследованной группы лиц выявленные психопатологические нарушения оказались высоко курабельными при воздействии ЦЭАН. Положительный эффект в виде существенного уменьшения или полного исчезновения описанных симптомов был зарегистрирован у 72-90% обследованных лиц.

Для объективизации оценки эффективности ЦЭАН дополнительно была обследована группа аналогичных больных в количестве 20 человек, принимавших только антиангинальные препараты и получающих советы общего характера в результате общения с врачом (табл.8).

Таблица 8

Динамика психических нарушений в контрольной группе больных, получавших только антиангинальные препараты

Симптомы	До лечения, чел.	После лечения			
		Симптомы исчезли или уменьшились		Состояние осталось без изменений	
		чел.	%	чел.	%
Раздражительность	I6	7	43,7	9	56,8
Пониженное настроение	II	6	54,5	5	45,0
Чувство постоянной тревоги	4	2	50	2	50
Сенесто-ипохондрические расстройства	II	6	54,5	5	45,5
Утомляемость, слабость	I8	9	50	9	50
Чувство вялости	I3	7	54,6	6	45,4
Снижение интересов, апатия	8	7	87,5	1	12,5
Недостаточный сон	I3	5	38,3	8	61,7
Дневная сонливость	8	6	75	2	25

Таким образом, получены достаточно убедительные свидетельства, подтверждающие эффективность снижения у больных стенокардией различных, присущих им, неврозоподобных расстройств в результате включения в терапию ЦЭАН. Особенно выраженный эффект был зарегистрирован при купировании таких проявлений, как раздражительность, пониженное настроение, сенесто-ипохондрические расстройства, чувство постоянной тревоги, утомляемость, нарушение функции сна.

Результаты исследования умственной работоспособности с помощью таблиц Шульце показали улучшение при использовании ЦЭАН в 75% случаев, что проявилось в снижении времени исследования и в более равномерном распределении работоспособности больных.

Современное направление в развитии кардиологии признает реабилитационные мероприятия ключевой категорией в борьбе с прогрессированием ИБС. Однако их невозможно полноценно осуществить без личностного подхода к больному, без оценки особенностей восприятия им болезни, позиция его к лечению, своему будущему и социальной адаптации. Как известно, для определения типов реакции личности на болезнь используется классификация ЛОБИ, предусматривающая 12 типов отношения к болезни (М.М.Кабанов и соавт., 1983; Э.Б.Карпова, 1985). Мы предложили тест ЛОБИ 36 больным. В результате, до лечения у 13 больных был установлен гармоничный тип, у 7 - эргопатический, у 3 - анозогнозический, у 2 - сенситивный, у 1 - ипохондрический, у 2 - эргопатически-сенситивный, у 1 - невростенически-дисфорический, в 7 случаях - диффузный тип. Анализ показателей личностного опросника свидетельствовал о том, что в 55% случаев были выявлены типы отношения к болезни, расцениваемые в градации I блока, что указывает на отсутствие социальной дезадаптации, относительную сохранность внутренних резервов больных и возможность трансформации типов отношения к болезни, т.е. переход из одного блока в другой с более совершенным процессом компенсации.

Анализ отношения к болезни больных стенокардией при воздействии ЦЭАН свидетельствует о положительном влиянии данного вида терапии. Так, если по данным личностного опросника наблюдалось некоторое снижение гармоничного типа (с 13 до 11 человек), то эргопатический тип с 7 до лечения увеличился до 16 человек после лечения. В результате количество пациентов с типами реагирования, относящихся к I блоку, увеличилось от 23 до 29, что составило 80% от числа всех обследованных лиц. Кроме того, положительным явлением следует считать и то обстоятельство, что если до лечения у 7 больных выявлялся диффузный, т.е. неопределенный тип реагирования на болезнь, то после - личностное отношение к заболеванию стало более определенным.

Факт возможности трансформации типов отношения больного к своему страданию и к окружающей среде под воздействием ЦЭАН является весьма перспективным и доказывает целесообразность более широкого использования указанного метода лечения при ИБС. Наши

данные совпадают с исследованиями А.Е.Цикулина (1987), которыми была показана возможность трансформации типов отношения больного к заболеванию, а именно: при прогрессировании гипертонической болезни и учащении гипертонических кризов гармоничный тип реагирования был замещен неадекватными вариантами реагирования — тревожно-депрессивным, ипохондрическим и другими типами II и III блока.

Таким образом, проведенные исследования свидетельствуют, что метод ЦЗАН оказывает несомненный положительный эффект в плане купирования негрозоподобных расстройств, дает положительные сдвиги в показателях умственной работоспособности и повышения личностных возможностей больных стенокардией. Поскольку центральная электроанальгезия стимулирует процессы саморегуляции головного мозга, одним из показателей ее эффективности должно являться повышение умственной работоспособности больных. Однако в арсенале используемых психофизиологических методов исследования не предусмотрены стандартизованные тесты количественной оценки умственной работоспособности. В этом плане несомненный интерес представляет предложенный сотрудниками Белорусского НИИ кардиологии "Новый информационный тест". С помощью данного теста представляется возможным количественно оценить эффективность переработки информации в условиях дефицита времени и выявить физиологическую реакцию организма в ответ на информационную нагрузку (Г.И.Сидоренко и соавт., 1982; Е.И.Жаров и соавт., 1988).

Данная проба проводилась у 30 больных стенокардией I-II функциональных классов. При соответствующем расчете получено статистически достоверное улучшение показателей данного теста после курсового лечения ЦЗАН, в то время как при проведении этих исследований в группе сопоставления подобные результаты не регистрировались.

3. Результаты применения гемосорбции

Из серии немедикаментозных видов лечения ИБС большим вниманием в кардиологической практике пользуется ГС. К сожалению, методы снижения уровня ХС плазмы крови с помощью лекарственных препаратов и диетических режимов оказались малоэффективными и только в последнее десятилетие эта задача в какой-то степени была решена с использованием многократных массивных удалений из организма токсических и балластных веществ (Ю.М.Ло-

пухин, 1986; В.В. Трусов, 1988; J.O. Brook et al., 1983).

Экстракорпоральное очищение крови методом ГС было проведено у 22 пациентов III-IV функциональных классов стенокардии в возрасте до 36 до 63 лет (средний возраст $49,0 \pm 1,54$ г.). Выраженная рефрактерность к медикаментозной терапии указанного контингента больных дополняла тяжесть течения заболевания. Суточная потребность в нитроглицерине при этом колебалась от 20 до 50, а в отдельных случаях достигала 100-120 таблеток. У подавляющего большинства больных регистрировались трофические нарушения, а также нередко проявления обширного ксантоматоза.

После проведения ГС в первые же сутки был достигнут полный антиангинальный эффект у всех лиц, подвергшихся данному воздействию. Однако, наряду с этим, у 50% больных уже через 3-5 дней после ГС приступы стенокардии возобновились вновь, хотя и с меньшей частотой и интенсивностью. Таким образом, стойкий эффект с купированием приступов стенокардии и длительной ремиссией был зарегистрирован нами у половины обследованных пациентов.

Механизм положительного действия ГС у больных стенокардией остается недостаточно изученным. Подавляющее большинство исследователей этого вопроса первостепенное значение придает улучшению реологических свойств крови и процессам микроциркуляции. Наряду с этим, ведущий механизм позитивного влияния ГС усматривается в изменениях липидного метаболизма и системы гемостаза. Помимо этого, отмечается выраженная зависимость между уровнем среднемолекулярных токсинов плазмы и клиническим эффектом данной процедуры (А.А. Дмитриев и соавт., 1985). Так как смысл ГС связан не только с абсолютным уменьшением ХС плазмы крови, но и с усилением оттока липидов из клеток за счет активации лецитин-холестерин-ацетил-трансферазной системы, то наиболее объективным показателем успешного использования ГС в этих случаях могла бы явиться динамика показателей липидного метаболизма. Проведенные нами в этом плане исследования (табл. 9) зарегистрировали статистически достоверное понижение ОХС крови, ТГ и ХС ЛПВП не претерпели существенных изменений.

Изучение гемостаза под воздействием ГС не выявило достоверных изменений в показателях коагуляционного потенциала крови, однако фибринолитическая активность оказалась статистически достоверно повышенной.

Анализ проведенных исследований позволяет сделать вывод,

Таблица 9

Изменения показателей липидного метаболизма под воздействием гемосорбции ($M \pm m$)

Общий холестерин, ммоль/л	P	Альфа-холестерин, ммоль/л	P	Триглицериды, ммоль/л	P	Индекс атерогенности	P
$8,83 \pm 0,63$	<0,01	$1,09 \pm 0,08$	>0,10	$4,61 \pm 0,94$	>0,10	$7,49 \pm 0,69$	>0,10
$6,67 \pm 0,34$		$1,06 \pm 0,10$		$4,01 \pm 0,64$		$6,67 \pm 1,79$	

что использование ГС в комплексе с медикаментозной терапией достаточно эффективно как в аспекте плановой терапии, так и в неотложной кардиологии, а также и в профилактике ИБС, особенно в случаях сочетания последней с гиперхолестеринемией наследственно-семейного генеза.

4. Организационно-методические принципы использования немедикаментозных методов лечения больных стенокардией в условиях санаториев-профилакториев, медико-санитарных частей промышленных предприятий и дневного стационара

Многолетние наблюдения за результатами использования при стенокардии немедикаментозных методов лечения в условиях Свердловского кардиологического центра показали их достаточно высокую эффективность влияния на различные физиологические системы организма. Легкая переносимость процедур, отсутствие, как правило, серьезных осложнений в процессе лечения, стойкость ремиссии, создание у пациентов благоприятного психологического настроения явились убедительными аргументами в пользу возможности внедрения указанных методов в широкую практику здравоохранения. В соответствии с изложенным, было осуществлено использование квантовой гемотерапии и ЦЗАН в работе шести санаториев-профилакториев и четырех ИСЧ промышленных предприятий Уральского региона.

За период с 1984 по 1989 г.г. консультативным осмотром было охвачено 1584 человека. Так как вторичная профилактика стенокардии проводилась без отрыва от производственного процесса в условиях сменной работы, то была строго выдержана система хронобиологической основы организации методов немедикаментозной терапии. Адекватная перестройка механизмов адаптации в условиях сменной работы происходит лишь в тех случаях, "когда лечебный

фактор по времени воздействия совпадает с фазами биоритма и относительного равновесия физиологических функций" (И.Е.Оранский, 1984, 1988). Это получило практическую реализацию в виде "временной организации" физических методов лечения не только суточных биоритмов, но и сезонных. Учитывая, что у больных ИБС в 93% случаев регистрируются патологические типы суточных кривых (И.Б.Миронова, 1974), мы полагали, что назначение АУФОК в утренние часы больным стенокардией целесообразно с позиций коррекции тех нарушений гемодинамики, которые развиваются у пациентов в это время суток. Наиболее благоприятным временем использования ЦЭАН считали 13-15 часов, т.е. в отрезок времени естественного спада психической и физической активности, когда могут быть созданы оптимальные условия для стимулирования процессов саморегуляции мозговой деятельности.

Из 656 больных стабильной стенокардией различных функциональных классов при осуществлении вторичной профилактики у 606 пациентов использовалась квантовая гемотерапия (10908 реинфузий фотомодифицированной крови) и 50 - ЦЭАН. Клиническая эффективность в виде отличных и хороших результатов в первом случае регистрировалась в 69,5%, во втором - 73,4%. Наряду с этим, был проведен анализ социально-экономической эффективности лечебно-оздоровительных мероприятий по снижению потерь трудоспособности, показавший предотвращенный ущерб производству в размере 875038 рублей на 100 работающих в год.

На базе созданного дневного стационара при кардиологическом центре нами с 1988 года были внедрены немедикаментозные методы лечения стенокардии в виде АУФОК, ЦЭАН и ФТ. При этом, получил апробацию принцип комплексного воздействия физических агентов на те или иные патогенетические звенья страдания с использованием хронобиологической организации лечебного процесса. В рекомендованных программах предусматривалось сочетание АУФОК и ЦЭАН с учетом циркадных ритмов и, наряду с этим, комбинация АУФОК, ЦЭАН и ФТ. Учитывая специфику работы дневного стационара, нас интересовал не столько опыт длительных, сколько кратковременных ФТ (15-18 занятий). Проведенные исследования регистрировали положительную динамику при использовании комплексной немедикаментозной терапии не только в клинической симптоматике наблюдаемых пациентов, но и в объективных показателях велоэргометрического теста и величинах конъюнктивной биомикро-

скопия. Так, зарегистрирована прямая коррелятивная связь между мощностью пороговой нагрузки и диаметром артерий ($r=0,6$), что позволило сделать вывод о том, что данный комплекс физических факторов оказывает позитивное воздействие как на центральные механизмы кардиодинамики, так и периферическое звено системы кровообращения.

ВЫВОДЫ

1. Анализ клинических материалов о применении при стенокардии ряда методов немедикаментозного воздействия в виде моно- или комплексной терапии подтверждает целесообразность их более широкого использования. При этом установлена предпочтительность ЦЗАН при спонтанной вазоспастической стенокардии, ФТ – при постинфарктной стенокардии, АУФОК – при стенокардии II-III функциональных классов, ГС – при рефрактерной к медикаментозной терапии тяжелой стенокардии, особенно протекающей на фоне значительно выраженной дислипотедемии, в том числе, семейно-наследственного характера.

2. Использование квантовой гемотерапии в виде аутотрансфузий УТ-облученной крови у больных стенокардией сопровождается существенным повышением толерантности сердечной мышцы к физической нагрузке.

3. Курсовое лечение фотомодифицированной кровью, по показателям эхокардиография, оказывает нормализующий эффект на насосную и сократительную функции миокарда у больных стенокардией с различными типами кардиогемодинамики.

4. Оценка состояния микроциркуляторного русла по данным конъюнктивальной биомикроскопии свидетельствует о прогрессирующем характере морфофункциональных изменений в зависимости от степени тяжести стенокардии. Использование АУФОК приводит к позитивной динамике показателей всего комплекса сосудистых и внутрисосудистых изменений в начальных стадиях заболевания.

5. Изучение оксигенации тканей на периферии с помощью полярографии показало, что в группе больных стенокардией, находящихся на медикаментозном лечении (нитраты, антагонисты кальция), компенсация кислородного долга осуществляется за счет увеличения интенсивности объемного кровотока; у пациентов, получавших квантовую гемотерапию, компенсация кислородного запроса тканями происходит за счет повышения кислородной емкости крови.

6. При курсовом использовании АУФОК у больных стенокардией

регистрируется улучшение реологических свойств крови в виде уменьшения ее динамической вязкости, а также снижения показателя спонтанной агрегации тромбоцитов.

7. Применение АУФОК оказывает положительное влияние на ряд показателей нарушенного липидного метаболизма, при этом, степень снижения ОХС и ТТ коррелирует с их исходным уровнем. Использование же оптико-поляризационного метода для оценки состояния жидкокристаллических свойств липидов сыворотки крови уточняет характер их изменений на надмолекулярном уровне и регистрирует, в части случаев, положительную динамику в трансформации МК-структур под воздействием квантовой гемотерапии у больных стенокардией.

8. В результате применения фотомодифицированной крови у больных стенокардией зарегистрировано иммуномодулирующее действие, характеризующееся стимулирующим эффектом при исходно низких показателях иммунитета и ингибирующим – при высоких.

9. В условиях экспериментального воспроизведения атеросклероза на животных получены патоморфологические данные, которые позволяют высказать положение о сдерживающем воздействии УФ-лучей на формирование "алиментарного" атеросклероза в начальных стадиях его развития.

10. Применение ЦЗАН у больных стенокардией оказывает не только антиангинальный эффект, но и приводит к повышению сенсомоторных реакций, а также к положительной динамике показателей информационного теста, отражающего благоприятные сдвиги в системе кортикальной регуляции.

11. Использование гемосорбции в лечении больных тяжелой стенокардией снижает содержание ОХС и активирует фибринолиз.

12. Представляется несомненно перспективным и научно обоснованным рекомендовать более широкое использование АУФОК, ЦЗАН и ФТ в условиях санаториев-профилакториев и дневных стационаров.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Немедикаментозные методы воздействия в виде АУФОК, ЦЗАН, ФТ, ГС могут быть использованы в лечении больных стенокардией как самостоятельный вид терапии, так и в сочетании с традиционными лекарственными препаратами.

2. Показаниями к применению курса АУФОК является стенокардия II-IV функциональных классов, особенно в тех случаях, когда

отмечаются рефрактерность к общепринятой лекарственной терапии, непереносимость нитратов, противопоказания к назначению В-блокаторов.

3. С целью вторичной профилактики стенокардии квантовая гемотерапия может быть использована не только в условиях стационара, но и поликлиники, а также санаториев-профилакториев промышленных предприятий без отрыва от производственного процесса.

4. Рекомендуется облучать кровь УФ-лучами из расчета 1,0 мл на 1,0 кг веса больного в количестве 5-7 процедур через день или ежедневно. Некоторые поддерживающие курсы АУФЭК проводятся через 3,6 месяцев, 1 год и более. В случаях развития гипотензии на фоне проводимой терапии АУФЭК, следует уменьшить дозу облучаемой крови до 0,5 мл на 1,0 кг веса больного.

5. Установлено благоприятное влияние квантовой гемотерапии у больных ИБС на общие процессы саногенеза, что проявилось в уменьшении частоты возникновения интеркуррентных инфекций. Последнее позволяет рекомендовать данный вид терапии в аспекте оптимизации адаптивных механизмов.

6. Центральная электроанальгезия может быть применена в качестве самостоятельного метода лечения вазоспастического варианта стенокардии как в условиях стационара, так и санатория-профилактория.

В случаях стабильной стенокардии различных функциональных классов, сопровождающейся неврезоподобным синдромом и изменением личностного отношения к болезни, указанный метод лечения может быть использован в сочетании с лекарственной терапией. Отпуск процедур проводится ежедневно в специализированном звукоизолированном кабинете в количестве 10-12 сеансов длительностью 40-50 минут.

7. Динамическое определение толерантности сердечной мышцы к физической нагрузке показало эффективность использования короткого курса (от 3 до 5 раз в неделю в количестве 15-18 тренирующих занятий) физических тренировок в лечении стабильной стенокардии II-III функциональных классов.

8. При тяжелой прогрессирующей стенокардии, рефрактерной к медикаментозной терапии, протекающей на фоне значительно выраженной дислипидемии, в том числе семейно-наследственного характера, рекомендуется применять гемосорбцию в количестве 1-2 сеансов с предпочтительным использованием сорбента СУТС - "Гемосорб".

9. Указанные методы немедикаментозного воздействия могут найти широкое применение в лечении ИБС и в комплексном и последовательном их использовании с учетом хронобиологической направленности в организации лечебного процесса в аспекте циркадных и сезонных биоритмов. При комплексном применении АУФОК назначается в утренние часы, ЦЗАН – в дневное время, а ФТ – в послеобеденные и вечерние часы. Вторичную профилактику стенокардии следует проводить преимущественно в осенне-весенний периоды года в условиях санатория-профилактория или дневного стационара.

10. Учитывая высокую информативность кристаллизационного теста, показано внедрение его в практику лабораторных исследований в целях контроля за динамикой липидного метаболизма. Постановка этого метода возможна в условиях обычной клинической лаборатории.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Коневкина Э.М., Андреев А.Н., Карташова Д.И. Об использовании велоэргометрии для уточнения характера сердечно-болевого синдрома и эффективности проводимой терапии // Вопросы неотложной помощи: Тез. докл. к предстоящей годичн. науч. конф. – Свердловск, 1977. – С.23-24.

2. Коневкина Э.М., Андреев А.Н. Из опыта использования велоэргометрической пробы для оценки характера сердечно-болевого синдрома // Атеросклероз и ишемическая болезнь сердца: Сб. науч. труд. – Свердловск, 1980. – С.84-85.

3. Барац С.С., Андреев А.Н. Изучение лечебных возможностей ультрафиолетового облучения крови больных ишемической болезнью сердца // Квантовая гемотерапия: Тез. докл. науч. конф. – Свердловск, 1981. – С.17-18.

4. Андреев А.Н. Изучение лечебных возможностей квантовой гемотерапии больных ишемической болезнью сердца // Новые методы диагностики и лечения недостаточности кровообращения: Тез. докл. рабочего совещания Всероссийского научного общества кардиологов и научного Совета по сердечно-сосудистым заболеваниям ИЗ РСФСР. – Кострома, 1983. – С.12.

5. Андреев А.Н. Опыт применения квантовой гемотерапии в лечении ишемической болезни сердца // Внедрение результатов научных исследований в практику здравоохранения, в научные исследования и в некоторые отрасли промышленности: Тез. докл. к пред-

стоящей научной сессии (март-октябрь, 1983 г.). - Свердловск, 1983.- С.281-282.

6. Экстракорпоральная квантовая гемотерапия при ишемической болезни сердца в условиях кардиологического стационара и профилактория / Андреев А.Н., Гулевская М.Р., Ярова Р.М. и др. // IV Всероссийский съезд физиотерапевтов и курортологов: Тез. докл.- М., 1984.- С.92.

7. Андреев А.Н., Голод И.С. Антитела к митохондриям миокарда у больных ИБС при использовании квантовой гемотерапии // Третий Всероссийский съезд кардиологов: Тез. докл.- Свердловск, 1985.- С.309-310.

8. Изучение иммунологических показателей на различных этапах развития ишемической болезни сердца и в процессе активной ее терапии / Плотникова С.И., Андреев А.Н., Голод И.С., Барац С.С. // Иммунология атеросклероза и ишемической болезни сердца: Тез. Всесоюзной конф.- Томск, 1985.- С.48-50.

9. Андреев А.Н., Бабкина Н.Г. Изменения гемореологических свойств крови при воздействии квантовой гемотерапии у больных ишемической болезнью сердца // Биохимическая экология и медицина: Информационные материалы.- Свердловск, 1985.- Вып.2. - С.130-133.

10. Динамика везелоэргометрических показателей у больных ИБС при воздействии квантовой гемотерапии / Андреев А.Н., Коневкина Э.М., Боровик И.Н. и др. // Новые методы диагностики и лечения неотложных состояний в городской клинической больнице скорой медицинской помощи: Тез. к предстоящей годичн. науч. конф.- Свердловск, 1986.- С.118-119.

11. Андреев А.Н., Аленькин Б.Ф., Рудаков А.А. Использование центральной электроанальгезии при лечении ишемической болезни сердца и гипертонической болезни в условиях санатория-профилактория // Центральная электроанальгезия: Тез. к обл. науч. практ. конф. по применению центральной электроанальгезии. - Свердловск, 1986.- С.34-36.

12. Результаты первичной и вторичной профилактики больных ишемической болезнью сердца и гипертонической болезнью по материалам санаториев-профилакториев / Андреев А.Н., Аленькин Б.Ф., Рудаков А.А. и др. // Роль санаториев-профилакториев в снижении заболеваемости трудящихся промышленных предприятий области: Тез. докл. науч. практ. конф.- Свердловск, 1986.- С.10-11.

13. Андреев А.Н. Реабилитация больных ишемической болезнью сердца в условиях санаториев-профилакториев с помощью немедикаментозных методов воздействия // Там же.- С.12.

14. Андреев А.Н. Аутотрансфузия УФ-облученной крови в лечении больных ИБС в условиях санатория крупного промышленного предприятия (комбината "Ураласбест") // Там же.- С.13-14.

15. Немедикаментозная терапия больных ишемической болезнью сердца и гипертонической болезнью в условиях санатория-профилактория / Андреев А.Н., Рудаков А.А., Жарова Р.М., Корчагин С.Н. // Фундаментальные и прикладные научные исследования практического здравоохранению: Тез. докл. годичной научной сессии медицинского института. - Свердловск, 1987.- С.21-22.

16. Коррекция некоторых показателей иммунитета с помощью ультрафиолетового облучения крови больных ишемической болезнью сердца / Андреев А.Н., Голуд И.С., Вайбурд И.П. // Совершенство-вание терапевтической помощи населению в свете решений XXVII съезда КПСС: Тез. XIX Всесоюзного съезда терапевтов 26-29 мая 1987.- М., 1987.- Раздел I.- С.61-62.

17. Применение аутотрансфузий УФ-облученной крови в лечении больных ИБС в условиях санаториев-профилакториев промышленных предприятий / Андреев А.Н., Кондратьев И.И., Аленкин Б.Ф., Корчагин С.Н. // Ультрафиолетовое облучение крови в медицине: Тез. науч. практ. конф.- Владивосток, 1987.- С.88-89.

18. Центральная электроанальгезия в практике терапевта: Методические рекомендации / Сост. А.Н. Андреев.- Свердловск, 1987.- 8 с.

19. Изучение устройства и работы аппарата для лечебного электронаркоза "ЛЭНАР": Методические указания / Сост. А.Н. Андреев, Т.Н. Гальперина.- Свердловск, 1987.- 8 с.

— 20. Текстурные перестройки ЛЕК-комплексов плазмы при ультрафиолетовом облучении крови больных ИБС / Андреев А.Н., Ревякова Т.В., Скопинов С.А., Яковлева С.В. // Едкие кристаллы и их практической использование: Тез. докл. VI Всесоюзной конференции.- Чернигов, 1988.- Т.3.- С.432.

— 21. Реабилитация больных стенокардией в условиях МСЧ в санаториев-профилакториев крупных промышленных предприятий / Андреев А.Н., Рудаков А.А., Аленкин Б.Ф. и др. // Вопросы организации службы помощи сердечно-сосудистым больным: Тез. докл. школы-семинара.- Ижевск, 1988.- С.80.

— 22. Андреев А.Н. Опыт организации немедикаментозного лечения ишемической болезни сердца в условиях медико-санитарной части крупного промышленного предприятия // Современные проблемы организации амбулаторно-поликлинической помощи: Тез. докл. Всесоюзной науч. практ. конф. — М., 1988. — С. 163-164.

— 23. Андреев А.Н. Организация немедикаментозных методов лечения больных стенокардией в условиях санаториев-профилакториев промышленных предприятий // Актуальные проблемы диагностики и лечения ИБС и некоронарогенных заболеваний миокарда: Материалы Пленума правления Всероссийского научного общества кардиологов 26-27 октября 1988 г. — Пенза, 1988. — С. II-13.

— 24. Изменение липидного спектра крови больных стенокардией при аутотрансфузии УФ-облученной крови / Андреев А.Н., Гальперина Т.Н., Добрин В.А. и др. // Рукопись депонирована в ВИНТИ, № 2042-В 88. — 1988. — С. 2-7.

— 25. Применение гемосорбции в лечении больных нестабильной стенокардией / Андреев А.Н., Баженова И.Н., Зайковский В.Н. и др. // Сорбенты медицинского назначения и механизмы их лечебного действия: IУ республиканская конференция. — Донецк, 1988. — С. 44-45.

— 26. Андреев А.Н. Квантовая гемотерапия стенокардии // Ишемическая болезнь сердца. Вопросы патогенеза и лечения. — Свердловск: Изд-во Уральского университета, 1988. — Глава 8. — С. 173-191.

— 27. Физические факторы в лечении ишемической болезни сердца и гипертонической болезни в условиях санаториев-профилакториев промышленных предприятий: Методические рекомендации / Сост. А.Н. Андреев, Б.Ф. Аленкин. — М., 1988. — 10 с.

— 28. Физические и бальнеологические методы лечения ишемической болезни сердца в условиях санаториев-профилакториев промышленных предприятий: Методические рекомендации / Сост. А.Н. Андреев, Б.Ф. Аленкин, А.А. Рудаков и др. — Свердловск, 1988. — 12 с.

— 29. Андреев А.Н. Реабилитация больных ишемической болезнью сердца в условиях санаториев-профилакториев с помощью квантовой гемотерапии // Ишемическая болезнь сердца и нарушения сердечного ритма: Сб. науч. труд. — Свердловск, 1988. — С. 84-87.

— 30. Барац С.С., Андреев А.Н., Голуд И.С. Воздействие ауто-трансфузий УФ-облученной крови на течение некоторых аутоиммунных реакций стенокардия // Новые методы диагностики и лечения

в кардиологии: Сб. науч. труд. - Пермь, 1988. - С. 92-96.

31. Коррекция иммунной системы физиобальнеологическими факторами / Андреев А.Н., Голод И.С., Балабанова И.А., Талалаева Г.В. // I Всесоюзный симпозиум по коррекции иммунной системы: Тез. докл. - Москва-Цхалтубо, 1988. - С. 97.

32. Перекисное окисление липидов и антиоксидантная система крови и тканей в условиях длительного воздействия многожировой атерогенной диеты в эксперименте / Андреев А.Н., Аретинский В.Б., Шмелева Л.Т. и др. // Разработка и внедрение фундаментальных исследований в ЦНИЛ, на кафедрах института и в практическом здравоохранении: Тез. докл. науч. конф. ЦНИЛ Свердловского медицинского института II мая 1989 г. - Свердловск, 1989. - С. 36-37.

33. Кристаллизация общих липидов сыворотки крови у лиц молодого возраста - здоровых, больных ИБС и предрасположенных к ее развитию / Барац С.С., Минц Р.И., Скопинов С.А. и др. // Многофакторная профилактика ишемической болезни сердца: Тез. докл. Всесоюзного симпозиума. - Томск, 1989. - С. 14-15.

34. Опыт использования гемосорбции в лечении больных нестабильной стенокардией / Андреев А.Н., Баженова И.Н., Зайковский В.Н. и др. // Медицинская техника: Труды института. - М., 1989. - ВНИИИМТ. - Вып. II. - С. 62-64.

35. Повышение качества лечебно-оздоровительных мероприятий о помощью использования немедикаментозной терапии больных кардиологического профиля в условиях санаториев-профилакториев и МСЧ промышленных предприятий / Андреев А.Н., Аленкин Б.Ф., Видацкий М.Г. и др. // ВДХ СССР: Тематическая выставка "Перестройка в здравоохранении - что сделано?" - Свердловск, 1989. - 2 с.

36. Барац С.С., Андреев А.Н. Возможности и перспективы совершенствования немедикаментозной терапии стенокардии // Тез. докл. Пленума правления Всесоюзного общества терапевтов. - Фрунзе, 1989. - С. 13-15.

37. Квантовая гемотерапия и центральная электроанальгезия в реабилитации больных ишемической болезнью сердца / Андреев А.Н., Аленкин Б.Ф., Жарова Р.М. и др. // IX Всесоюзный съезд физиотерапевтов и курортологов: Тез. докл. - М., 1989. - Т. I. - С. 105-106.

38. Динамика микроциркуляторных нарушений у больных ИБС под влиянием аутотрансфузий УФ-облученной крови / Волкова Р.Ф.,

Целшцева Н.Г., Андреев А.Н. и др. // Диагностика и лечение неотложных состояний: Тез. к 50-летию городской клинической больницы скорой медицинской помощи.- Свердловск, 1989.- С.110-111.

39. Использование центральной электроанальгезии в коррекции психоэмоциональных нарушений больных стенокардией / Андреев А.Н., Куперман А.Э., Хаев Е.Л., Зубарев В.М. // Там же. - С.112-113.

40. Опыт использования немедикаментозных методов лечения ИТС в условиях дневного стационара кардиологического центра / Клец Ф.Х., Андреев А.Н., Попова И.В. и др. // Там же. - С.114-115.

41. Использование некоторых методов немедикаментозной коррекции в проведении вторичной профилактики стенокардия в условиях санаториев-профилакториев / Андреев А.Н., Рудаков А.А., Аленькин Б.Ф. и др. // Многофакторная первичная и вторичная профилактика сердечно-сосудистых заболеваний в условиях здравниц: Тез. науч.практ.конф.- Барнаул, 1989.- С.24-25.

42. Немедикаментозная терапия стенокардии в условиях санаториев-профилакториев промышленных предприятий: Методические рекомендации ИБ РСФСР / Сост.А.Н.Андреев.- Свердловск, 1989.- 14 с.

43. Применение центральной электроанальгезии при лечении ишемической болезни сердца : Информационное письмо для врачей догоспитального этапа и стационаров / Сост.Э.М.Каструбин, А.Н. Андреев, В.И.Белокриницкий.- Свердловск, 1989.- 9 с.

44. Баран С.С., Андреев А.Н. Немедикаментозная терапия // Медицинская газета.- 1989.- № 155(5016).- С.3.

45. Психологические аспекты лечения стенокардии методом центральной электроанальгезии / Андреев А.Н., Зубарев В.М., Куперман А.Э. и др. // Актуальные вопросы диагностики, лечения и профилактики заболеваний внутренних органов: Тез.докл. III съезда терапевтов Пермской области.- Пермь, 1989.- С.57-58.

46. Первичная и вторичная профилактика ишемической болезни сердца с использованием центральной электроанальгезии и квантовой гемотерапии в условиях санаториев-профилакториев и МСЧ промышленных предприятий / Андреев А.Н., Аленькин Б.Ф., Зарова Р.М. и др. // Многофакторная профилактика хронических неинфекционных заболеваний в условиях здравниц Южного Урала: Тез.докл.- Челябинск, 1989.- С.47-48.

47. Андреев А.Н., Голод И.С., Вайсбурд И.П. Иммуномодулирующее действие ультрафиолетового облучения крови при ишемической болезни сердца // МРБ.- 1990.- Р.ХУ.- № 2 (Рукопись депонирована во ВНИИММ МЗ СССР, № Д-18444).

48. Андреев А.Н., Рудаков А.А. Использование центральной электроанальгезии и физиобальнеотерапии во вторичной профилактике стенокардии // Курортные факторы в лечении и реабилитации больных сердечно-сосудистыми и эндокринными заболеваниями: Тез. докл. межтерриториальной науч.практ.конф. 4-5 октября 1990 г. - Белокураха, 1990.- С.115-116.

49. Реабилитация больных стенокардией в условиях дневного стационара кардиологического центра/ Андреев А.Н., Клец Ф.Х., Денисов Р.Е. и др. // Реабилитация больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы: Тез. докл. межрегионально^н науч.практ. юнф.- Уфа, 1990.- С.59.

50. Барац С.С., Андреев А.Н. Немедикаментозная терапия стенокардии.- Свердловск: Изд-во Уральского университета, 1990. - 96 с.

51. Барац С.С., Андреев А.Н. Дифференцированная терапия стенокардии немедикаментозными методами // Актуальные проблемы клинической кардиологии: Тез. докл. регион. конф.- Томск, 1990.- С.210.

52. Андреев А.Н., Овсянникова Р.В. О лечебном эффекте квантовой гемотерапии при стенокардии по данным оценки микроциркуляции и оксигенации тканей // Ишемическая болезнь сердца (диагностика, лечение, прогнозирование): Республиканский сборник научных трудов.- М., 1991.- С.142-148.

Положительное решение на изобретение по заявке № 4829662/14/040714 от 12.12.90. Способ определения нарушений в системе обмена липидов.- 8 с. (совм. с Р.И. Минц, С.С. Барац, С.А. Скопным и др.).

