

**КВАНТОВАЯ ТЕРАПИЯ
В КАРДИОЛОГИИ И АНГИОЛОГИИ**

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	4
Что такое квантовая медицина	4
Общий механизм действия и клинические эффекты квантовой терапии.	6
Лечебный эффект квантовой терапии при ИБС	7
Механизм действия квантовой терапии при лечении ран и трофических язв	7
Эффективность квантового излучения при воздействии на плазму крови	8
Квантовая гемотерапия	9
Механизм действия и лечебный эффект квантовой терапии при ишемической болезни сердца. Клинико-аналитический обзор.	12
Нарушения сердечного ритма	15
Гипертоническая болезнь	15
Острый тромбоз.	16
Хроническая венозная недостаточность нижних конечностей	17
Диабетические ангиопатии нижних конечностей	17
Облитерирующий атеросклероз сосудов нижней конечности	18
Болезнь Рейно	19
Использованная литература	20

ПРЕДИСЛОВИЕ

Совершенствование методов лечения ишемической болезни сердца (ИБС) является одной из самых актуальных проблем кардиологии. Это связано с непрерывным ростом заболеваемости, частыми осложнениями её и высокими показателями инвалидизации и смертности. Внедрение в кардиологическую практику многочисленных новых лекарственных препаратов существенного прогресса в лечении данного заболевания не дало, при этом зафиксировано нарастание многочисленных побочных эффектов от лекарственной терапии.

По данным В.С. Гасилина и Б.А. Сидоренко с соавторами, на основании результатов 5-летнего проспективного наблюдения за больными со стабильной стенокардией при систематическом медикаментозном лечении показатель летальности (2,8% в год) среди данных больных не отличался от такового при естественном течении ИБС. При этом отмечалось развитие рефрактерности к антиангинальным препаратам и множество побочных эффектов. Выходит, лечись, не лечись, а от судьбы не уйдёшь?

Недавно для Всемирной организации здравоохранения был подготовлен доклад, который касался темпов развития сердечно-сосудистых заболеваний в 34 странах мира, начиная с 1972 года. Россия заняла первое место по смертности от этих недугов, опередив прежнего лидера - Румынию. Относительно нашей страны цифры выглядели просто фантастически- из 100 тысяч человек только от инфаркта миокарда в России ежегодно умирают 330 мужчин и 154 женщины, а от инсультов - 204 мужчины и 151 женщина. Среди общей смертности в России сердечно-сосудистые заболевания составляют 57 %. Такого высокого показателя нет ни в одной развитой стране мира! В год от сердечно-сосудистых заболеваний в России умирают 1 млн 300 тысяч человек – население крупного областного центра. Львиная доля здесь принадлежит ишемической болезни сердца (ИБС) и артериальной гипертонии с ее осложнениями — инфарктами миокарда и инсультами.

«Почему, несмотря на появление новых методов диагностики, колоссальный арсенал различных лекарственных средств, хирургических и эндоваскулярных методов, эффективность лечения сердечно-сосудистых заболеваний не только не увеличивается, но, судя по росту больничной летальности, даже уменьшается?» Академик РАН и РАМН, Е.И. Чазов (МГ, №81, 2003. Из выступления на Национальном конгрессе кардиологов).

С развитием лазерной, а затем и квантовой терапии ситуация в корне изменилась. Высокая эффективность квантовой терапии в кардиологии, подтверждается богатым опытом клинического применения аппаратов РИКТА в ведущих кардиологических клиниках. Использование квантовой терапии предполагает отказ от медикаментозного лечения или существенное уменьшение дозировки лекарственных препаратов. При этом производится прямое непосредственное целенаправленное воздействие на область патологии и функционально связанные с ним системы организма. Весомым преимуществом квантовой терапии, перед традиционным медикаментозным лечением, является отсутствие побочных проявлений и осложнений.

Существенное значение при лечении ИБС играет и экономический фактор. В нашей стране, где доходы большинства населения пока весьма низкие, это является актуальнейшей проблемой. В развитых странах на лечение заболеваний только сердечной патологии расходуется до 10% всех затрат на здравоохранение. Так, в США эти затраты составляют \$102 млрд. (9,6% от всех расходов). Затраты при лечении ИБС методами квантовой терапии значительно ниже, а эффективность выше.

Подтверждением признания эффективности квантовой терапии, может служить и Решение Комитета по охране здоровья и спорту Государственной Думы от 24 января 2002 г. «Считать технологии квантовой медицины одним из приоритетных направлений развития отечественного здравоохранения».

Что такое квантовая медицина

Первым предшественником квантовой терапии, можно считать гелиотерапию, т.е. лечение солнечным светом. История донесла до нас сведения о первых соляриях созданных Гиппократом, где вполне демократично лечились патриции и плебеи.

Темные годы инквизиции, когда люди были вынуждены носить глухие одежды, надолго прервали этот славный этап в истории квантовой медицины. Пожалуй, только безбожники африканцы в этот период загорели до черноты.

Возрождение квантовой медицины обязано появлению искусственных источников света. Это был настоящий бум! Лечили «всё и вся». И, что любопытно, с успехом! Приведем интересный случай из практики доктора V.Tostivin. К нему обратилась женщина с длительно незаживающей экземой левой груди. Было назначено лечение красным светом. Через 20 сеансов экзема исчезла. Но в результате лечения, левая грудь стала упругой и «стоячей» в отличие от «отвислой», здоровой груди. По просьбе пациентки, пришлось заняться облучением красным светом правой груди. Через 27 сеансов «помолодела» и вторая грудь. Ободренный неожиданным успехом, V.Tostivin «омолодил» груди ещё у нескольких женщин. Для этого ему потребовалось провести от 20 до 37 сеансов, но эффект «омоложения» наблюдался у всех пациенток.

Чему же обязан был столь высокий терапевтический эффект красного света? Возбуждение, вызываемое красным цветом, всегда физиологично. Диапазон волн красного цвета ускоряет все обменные процессы в организме и устраняет застойные явления в органах, повышает физическую силу, скорость кровотока, частоту пульса, артериальное давление, выносливость, работоспособность, иммунитет. Он применяется для снятия спазма скелетных мышц, гладких мышц органов брюшной полости, для расширения сосудов конечностей при спазмах. Красный цвет помогает излечить кожные заболевания. Он оказывает тонизирующее действие на нервную систему. Физиологически он действует симпатикотонически, повышая содержание ацетилхолина и ионов калия в крови. Увеличивает мускульное напряжение, вызывает некоторое повышение артериального и внутриглазного давления, учащение пульса и дыхания. Мы ещё поговорим о лечебных возможностях красного света, который, кстати, является одним из лечебных факторов аппарата РИКТА.

Этот период, опять таки, в истории квантовой медицины получил название светотерапии. Широкое применение светотерапия получила и в России. Так, в частности, профессор Бехтерев впервые с успехом применил светотерапию при лечении различных нервных заболеваниях. Эффективность светотерапии была столь высока, что за разработку методов лечения солнечным светом и источниками искусственного света датский физиотерапевт Н.Финзен в 1903 году стал лауреатом Нобелевской премии

В 30-е годы прошлого столетия, с появлением сульфаниламидов и антибиотиков, интерес к светотерапии угас. Простая дозировка, быстрый эффект, ясный механизм действия, но ...и многочисленные побочные действия. Не зря у врачей бытует поговорка «Одно лечим, другое калечим». Сегодня население смущает не только дороговизна лекарственных препаратов, но и опасность их применения. И к этому есть основания. Только в США ежегодно от осложнений лекарственной терапии умирает 140 000 человек (J.Johnson 1995 г.)

Одним из самых замечательных достижений физики второй половины двадцатого века было открытие физических явлений, послуживших основой для создания удивительного прибора – оптического квантового генератора, или лазера. Первый лазер, с использованием рубина в качестве рабочего вещества, был создан в 1960 г. За последующие годы учеными проделана огромная работа по изучению биологического действия лазерного излучения. Полученные результаты сделали возможным широкое применение лазеров в практической медицине.

За работы в этой области отечественные физики Н. Г. Басов и А. М. Прохоров вместе с американским исследователем Ч. Таунсом в 1964 г. были удостоены Нобелевской премии. Лазер – это термин-аббревиатура, составленный из начальных букв английской фразы «Light amplification by stimulated emission of radiation». В переводе это означает «усиление света с помощью вынужденного излучения. Понятие лазерная терапия, появилось тогда, когда первые терапевтические аппараты представляли собой только источники низкоинтенсивного лазерного излучения. Современные аппараты используют полифакторные источники электромагнитного излучения: это постоянное магнитное поле, источник красного света, импульсный источник инфракрасного излучения и источник низкоинтенсивного инфракрасного лазерного излучения. Чтобы отличать лазерную терапию от полифакторной, где используется, как минимум, четыре целебных источника электромагнитного излучения, это направление стали называть квантовой медициной, а приборы квантовыми

терапевтическими аппаратами. Наиболее ярким представителем такого аппарата является РИКТА (Резонансный Инфра-Красный Терапевтический Аппарат).

Очень малая энергия электромагнитного излучения (ЭМИ), необходимая для оказания существенного влияния на функционирование организмов, свидетельствует о том, что ЭМИ не случайный для живых организмов фактор, что сигналы ЭМИ вырабатываются и используются в определенных целях самим организмом. Еще Гиппократ писал: «Природные силы внутри нас являются лучшими целителями болезней». Сверхмалая энергия такого неионизирующего излучения является высокоэффективной при воздействии на биологические ткани. И, в отличие от медикаментозного лечения, не дает осложнений и рецидивов заболевания.

В 1989 году в Брюсселе на Международной конференции квантовая медицина официально была объявлена медициной 3-го тысячелетия. Там были изучены результаты проведенных исследований более чем в 1 500 клинических центрах, представивших около 1,8 миллионов случаев с успешными результатами лечения различных болезней.

В России большой вклад в развитие квантовой медицины внесли: академик РАН и РАМН, Н.Н.Трапезников. Академики РАМН: Л.А.Дурнов, В.П.Подзолков, Б.Н.Зырянов, Е.Н.Мешалкин и др. Академики РАН и РАМН, директора НИИ, где применяются методы квантовой терапии: Чазов Е.И., Бокерия Л.А., Перельман М.И., Чиссов В.И., Разумов А.Н. и др. Докторов медицинских наук перечислить невозможно, достаточно сказать, что в нашей стране защищено более 250 кандидатских и докторских диссертаций по лечению различных заболеваний методами лазерной и квантовой терапии.

Общий механизм действия квантовой терапии

В результате многолетних исследований ученым и медикам удалось подобрать такую совокупность электромагнитных полей, которые наиболее благотворно влияют на основополагающие процессы живого. Основные физические факторы аппаратов квантовой терапии РИКТА - это инфракрасное лазерное узкополосное, инфракрасное светодиодное широкополосное и красное широкополосное излучения оптического диапазона, постоянное магнитное поле. Рассмотрим каждый из этих факторов, в плане эффективности лечебного воздействия.

1. Пульсирующий красный свет. Проникая на относительно небольшую глубину, он оказывает благоприятное воздействие, уменьшая интенсивность воспалительных процессов. Клинические эффекты: местное обезболивание, улучшение микроциркуляции в зоне воздействия, противоотечный эффект.

2. Импульсное инфракрасное лазерное излучение глубоко, до 13-15 см проникает в ткани и оказывает мощное стимулирующее воздействие на кровообращение, мембранный клеточный обмен веществ. Клинические эффекты: активизация синтеза белка (РНК, ДНК), увеличение активности ферментов, повышение выработки АТФ, улучшение микроциркуляции, противовоспалительное действие, противоотечное действие, обезболивающее действие и др.

3. Импульсное инфракрасное светодиодное излучение, обладает меньшей, чем лазерное, глубиной проникновения в ткани и большей спектральной шириной. Оно характеризуется такими клиническими эффектами как: прогревание тканевых структур поверхностных слоев, активация микроциркуляции.

4. Постоянное магнитное поле (ПМП). Под действием ПМП происходит расширение микроциркуляторного русла. Сосудорасширяющий эффект сохраняется после однократного воздействия в течение 1 - 6 суток. А после курса процедур - 30 – 45 дней. Клинические эффекты при воздействии на воспалительный очаг: обезболивающий, противовоспалительный и регенераторные эффекты. ПМП усиливает проникновение лазерного излучения в ткани.

Все вышеперечисленные факторы, действуя одновременно и взаимно усиливая друг друга, обуславливают уникальный лечебный эффект квантовой терапии.

Следует помнить о том, что первый курс квантовой терапии является установочным, или как его ещё называют - вводным. Как правило, при этом проводится 5-10 сеансов (в зависимости от самочувствия больного). Эффект после вводного курса иногда может быть минимальным. Второй курс (лечебный) проводится через 3-4 недели после окончания вводного. Он может состоять из 10-15

сеансов. Третий курс (закрепляющий) проводится через 3-4 недели после окончания лечебного курса. Профилактические курсы проводятся 3-4 раза в год, в зависимости от самочувствия пациента.

Лечебный эффект квантовой терапии при ИБС

Рассмотрим механизм взаимодействия квантового излучения с биологическими тканями. Многочисленные исследования, направленные на изучение механизма действия квантовой терапии при ИБС показали, что в условиях ишемии наблюдается снижение образования АТФ в миокардиоцитах. Мощность гликолитической продукции АТФ в сердце не превышает 7%, но даже такое количество АТФ имеет важнейшее значение для функции мембран миокардиоцитов, в отличие от АТФ, синтезируемого в митохондриях. В условиях ишемии вся АТФ образуется исключительно в процессе гликолиза и расходуется на поддержание ионных градиентов. При этом клетки миокарда не в состоянии противостоять снижению уровня АТФ и ионных градиентов, что ведет к развитию ишемической контрактуры. Возникающая при этом кальциевая перегрузка митохондрий приводит к их набуханию и разобщению процессов окислительного фосфорилирования. Такие митохондрии не способны справиться с Са перегрузкой, что существенно влияет на их функцию. Квантовое излучение влияет на энергетический метаболизм миокардиоцитов, оказывая при этом однонаправленное действие на энергообразующие структуры клетки в условиях ишемии. Наблюдается также: увеличение скорости кровотока, реологический и микроциркуляторный эффекты, коронароактивный, спазмолитический, метаболические эффекты. Эффективность квантовой терапии отмечается как при локальном воздействии на ткани, так и воздействии квантового излучения на кровь.

Механизм действия квантовой терапии при лечении ран и трофических язв

Многолетние исследования, посвященные изучению данного вопроса, позволили четко выяснить механизмы эффективности квантовой терапии при данной патологии. Большой вклад в изучении этой проблемы внёс профессор Г.Е.Брилль. Каковы же конкретные механизмы лечебного действия квантовой терапии при локальном воздействии, в частности, при лечении трофических язв? Рассмотрим их на примере заживления ран и язв. Уже в первых клинических работах, по использованию лазерного и квантового излучений, была показана способность КТ стимулировать заживление кожных ран, костных переломов, длительно незаживающих и устойчивых к лекарственному лечению язв.

Раневой процесс в коже протекает в несколько фаз. Все начинается с повреждения кожных покровов под влиянием различных факторов (физических, химических или биологических), а также нарушения трофики тканей. В результате повреждения разрушаются клетки, межклеточное вещество и сосуды. Из разрушенных клеток освобождаются биологически активные молекулы, которые сами могут вызывать повреждение окружающих клеток. Первым этапом восстановления является очищение поврежденного очага от обломков клеток и проникших сюда микробов. Эту функцию выполняют особые клетки – лейкоциты и макрофаги, которые мигрируют в зону повреждения из крови и окружающих тканей. Лейкоциты и макрофаги пожирают обломки клеток и микроорганизмы и выделяют особые вещества, стимулирующие размножение окружающих клеток и рост сосудов. Уже на этом этапе оказывается полезной КТ, которая способствует инаktivации повреждающих молекул, повышает подвижность и активность клеток-пожирателей, способствуя быстрейшему очищению раны.

Следующим этапом является интенсивное размножение клеток, находящихся по краю раны, их движение (миграция) в зону поражения и созревание (дифференцировка). КТ оказывает стимулирующее влияние на эти три процесса.

Важнейшим фактором заживления раны или восстановления структуры любого поврежденного органа является миграция в зону повреждения стволовых клеток. Стволовые клетки – это молодые клетки, находящиеся, главным образом, в костном мозге и способные в зависимости от условий (клеточного окружения) превращаться в любые клетки организма. Благодаря такой способности они получили название «полипотентные клетки». Под влиянием ЭМИ стволовые клетки начинают более активно мигрировать из костного мозга в кровь и более активно выходить из кровотока в ткани, где

они превращаются в клетки поврежденного органа и тем самым участвуют в восстановлении его структуры. Способностью ЭМИ стимулировать миграцию стволовых клеток объясняется эффективность КТ при инфаркте миокарда, повреждениях мозга вследствие недостаточного притока крови, или печени при вирусном гепатите.

Важным фактором хорошего заживления раны является восстановление притока крови, приносящей кислород и питательные вещества к растущим клеткам. Восстановление кровотока достигается за счет роста новых сосудов (ангиогенеза). Показано, что под влиянием ЭМИ происходит активация этого процесса. При квантовом облучении пограничных с очагом воспаления тканей или краев раны происходит стимуляция фибробластов. Образующиеся при поглощении энергии лазерного излучения продукты денатурации белков, аминокислот, пигментов и соединительно тканых структур действуют как эндогенные индукторы репаративных и трофических процессов в тканях и активируют созревание грануляционной ткани. Этому же способствует и увеличение протеолитической активности щелочной фосфатазы в ране. Кроме того, лазерное излучение вызывает деструкцию и разрыв оболочек микроорганизмов на облучаемой поверхности.

Результатом сглаженного протекания описанных выше процессов является полное заживление раны и восстановление структуры пораженного органа.

Эффективность квантового излучения при воздействии на плазму крови

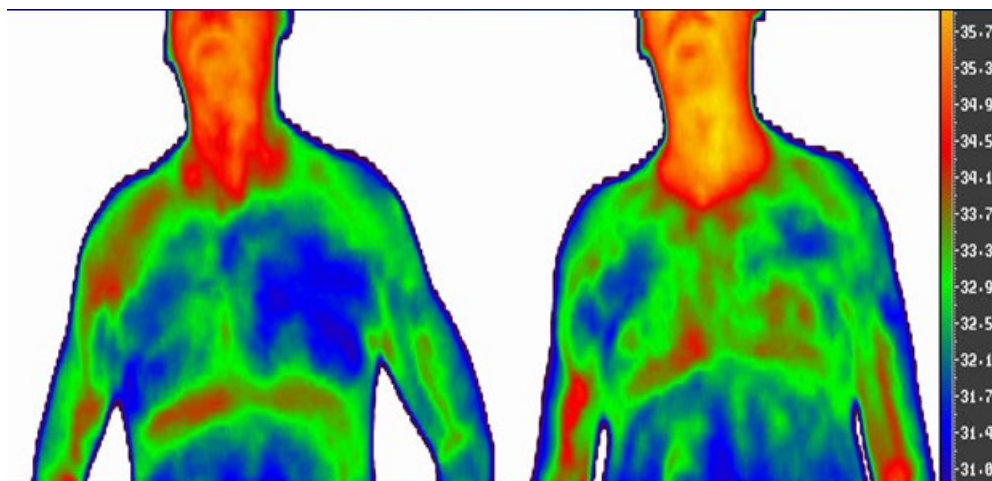
Ученые Российского НИИ геронтологии МЗ РФ (академик РАМН Шабалин В.Н.) и Московского областного научно-исследовательского клинического института (МОНКИ) им. М.Ф. Владимирского (д.м.н. Шатохина С.Н.) разработали методику клиновидной дегидратации биологических жидкостей, создав тем самым новое научное направление – морфологию биологических жидкостей. С помощью специального приёма дегидратации капли биологической жидкости получают сухую плёнку (фацию), представляет собой фиксированный тонкий «срез» исследуемой жидкости. Структура фации биологической жидкости отражает все имеющиеся в ней многосложные молекулярные взаимосвязи. Патологические изменения, происходящие в организме, приводят к нарушению физиологического ритма химической активности его структур, что четко отражается в морфологической картине твёрдой фазы (фации) биологических жидкостей.

Достоинством нового методологического подхода для клиницистов является возможность проследить за эффективностью того или иного вида лечения и, в частности, низкоэнергетической лазерной (квантовой) терапии. Наиболее выраженные эффекты при энергетическом обмене в живых структурах проявляется в биологических жидкостях. Причём главенствующую роль играет вода. Вода ослабляет все молекулярные взаимосвязи и даёт возможность организму для постоянного и динамического отбора той структурной организации химических элементов, которая является энергетически наиболее выгодной в сложившихся условиях. Хургин Ю.И. с соавт. (1987) в своих исследованиях показали, что если первичной мишенью являются молекулы воды, основные события разыгрываются на мембранном уровне клетки. Мембранные рецепторы являются регуляторами физических и химических процессов, включённых в общую схему метаболизма, и нормализуют жизненно важные функции клеток.

Для объективной оценки терапевтического эффекта лазерного излучения, центрифугированную сыворотку крови пациента разливали в две пробирки, одна из которых была контрольной, а другую облучали в течение 5 минут. Оценка изменений, происходящих в структуре сыворотки крови, производилась сразу после лазерного воздействия и через сутки. Полученные результаты показали, что положительные изменения отмечены в различных элементах фации. Что интересно, так это длительность положительного воздействия квантовой терапии. Исследования, проведенные спустя 24 часа и контрольных образцах сыворотки крови хранящихся при температуре 6-8° С, показали, что длительность отклика структуры сохранялся во всех опытных образцах в течение всего срока наблюдения, т.е. 12 суток. При этом отклик на воздействие лазерного излучения носил нормализующий характер – структура фации приобретала большую симметрию и упорядоченность.

Аналогичное исследование было проведено у пациента с ишемической болезнью сердца (ИБС). Кровь брали до квантового воздействия и после. После воздействия был отмечен сдвиг в сторону нормализации системной структуры, свидетельствующий о положительном эффекте квантового излучения.

Это положительное влияние квантового излучения при лечении ИБС подтверждается и другими исследованиями. Так, термография больного с приступом стенокардии сделанная до и после квантовой терапии, наглядно убеждает в эффективности лазерной (квантовой) терапии. Непосредственное воздействие на кровь, т.е. как на плазму, так и форменные элементы крови, даёт ещё больший клинический эффект. Эта методика квантовой терапии получила название - квантовая гемотерапия.



На термограммах пациент с ишемической болезнью сердца. Слева – до квантовой терапии, справа – после одного сеанса.

Квантовая гемотерапия

Методика воздействия на кровь низкоинтенсивным лазерным излучением была разработана академиком Мешалкиным в 1980 г. Учитывая тот факт, что используемые в те годы в медицинской практике лазерные аппараты были маломощными, для достижения терапевтического эффекта, данная процедура проводилась внутривенно. Она получила название – внутривенное лазерное облучение крови, или сокращенно «ВЛОК». С развитием квантовых технологий и увеличением мощности аппаратов квантовой терапии, данную методику воздействия на кровь стали применять, устанавливая излучатель над крупными сосудами. С тех пор она стала называться надвенозным или чрезкожным лазерным облучением крови, или сокращенно «НЛОК» или «ЧЛОК». С появлением полифакторных квантовых терапевтических аппаратов, пришедших на смену низкоинтенсивным лазерным терапевтическим аппаратам, понятие «лазерное облучение крови» устарело. Современное название данной методики - «квантовая гемотерапия» (КГТ), более правильно отражает сущность данного вида лечения. Исследования, направленные на сравнение эффективности «ВЛОК» и «ЧЛОК» показали, что эффективность этих методов одинакова, однако ЧЛОК, или современная КГТ проще и безопасней.

Механизм лечебного действия квантового облучения крови является общим при различной патологии. Выраженный эффект квантовой гемотерапии связан с влиянием квантового излучения на обмен веществ. При этом возрастает окисление энергетических материалов - глюкозы, пирувата, лактата, что ведет к улучшению микроциркуляции и утилизации кислорода в тканях. Изменения в системе микроциркуляции связаны с вазодилатацией и изменением реологических свойств крови, за счет снижения ее вязкости и уменьшения агрегатной активности эритроцитов. Отмечено, что при превышении уровня фибриногена на 25-30% от нормы, после квантового воздействия отмечается его снижение на 38-51%. При его низких показателях до лечения, отмечается его повышение на 100%, после квантовой терапии. Квантовую гемотерапию используют в качестве анальгезирующего, антиоксидантного, десенсибилизирующего, биостимулирующего, иммунокорректирующего,

иммунокорректирующего, детоксицирующего, сосудорасширяющего, антиаритмического, антибактериального, антигипоксического, противоотечного и противовоспалительного средства.

Исследователями определены вторичные эффекты квантовой гемотерапии, приводящие к нижеприведенным выраженным терапевтическим эффектам.

- Улучшение микроциркуляции крови: тормозится агрегация тромбоцитов, повышается их гибкость, снижается концентрация фибриногена в плазме и усиливается фибринолитическая активность, уменьшается вязкость крови, улучшаются реологические свойства крови, увеличивается снабжение тканей кислородом;

- Уменьшение или исчезновение ишемии в тканях органов: увеличивается сердечный выброс, уменьшается общее периферическое сопротивление, расширяются коронарные сосуды, повышается толерантность к нагрузкам.

- Нормализация энергетического метаболизма клеток, подвергшихся гипоксии или ишемии, накопление в клетках циклических АМФ, сохранение клеточного гомеостаза.

- Противовоспалительное действие за счет торможения высвобождения гистамина и других медиаторов воспаления из тучных клеток, угнетения синтеза простагландинов, нормализация проницаемости капилляров, уменьшение отека и болевого синдромов;

- Коррекция иммунитета: повышение общего уровня Т-лимфоцитов, лимфоцитов с супрессорной активностью, увеличение содержания Т-хелперов при отсутствии снижения уровня лейкоцитов в периферической крови, снижение уровня IgA, IgI;

- Положительное влияние на процессы перекисного окисления липидов в сыворотке крови: уменьшение содержания в крови малонового диальдегида, диеновых конъюгатов, шифровых оснований и увеличение концентрации α -токоферола;

- Нормализация липидного обмена: повышение активности липопротеинлипазы, снижение уровня атерогенных липопротеинов.

Рассмотрим более детально, как и каким образом влияет квантовая гемотерапия (КГ) на организм больных сердечно-сосудистыми заболеваниями.

- Экспериментальные и клинические исследования доказали, что низкоинтенсивное лазерное излучение нормализует микроциркуляцию: активизирует работу миоцитов и эндотелиоцитов, стимулирует функциональную активность основных за счет их дилатации и раскрытия резервных капилляров. Улучшение микроциркуляции ведет к ускорению выведения шлаков из организма (детоксикация), усиливается доставка кислорода к тканям и органам (антиишемическое действие). При этом увеличивается сердечный выброс, расширяются коронарные сосуды, повышается толерантность к нагрузкам. Выделение гепарина тучными клетками ведет к разжижению крови, что улучшает кровоснабжение тканей и органов, особенно в микрососудистом русле.
- Действие квантового излучения на эритроциты способствует стабилизации их клеточной мембраны и сохранению функциональной полноценности, они становятся более гибкими и способны проникать в самые мелкие капилляры. Уровень гемоглобина в крови является универсальным неспецифическим показателем адаптационных процессов, процессов напряженности организма в ответ на различные внешние воздействия. Так, следствием действия таких факторов может явиться уменьшения количества гемоглобина в крови или нарушения структурно-функциональной организации белковой компоненты мембран эритроцитов. Результатом таких изменений служит ряд патологий, и, как следствие, - значительное снижение адаптационных возможностей человека. Под воздействием квантового излучения гемоглобин в эритроцитах переходит в более выгодное конформационное состояние и переносит больше кислорода.
- При дефиците энергии в организме, происходит сбой в иммунитете. В крови таких больных резко повышается содержание гистамина. Это вещество (производное аминокислоты гистидина) вызывает спазм гладкой мускулатуры. Что же происходит при воздействии

квантовым излучением на кровь? Гистамин и гистаминоподобные вещества связываются и удаляются из организма, т.е. происходит борьба с аллергическими наслоениями (антигистаминное свойство КГ), что способствует нормализации работы внутренних органов. Помимо этого увеличивается количество лимфоцитов и возрастает их функциональная активность. Эффективность КГ обусловлена способностью иммунокоррекции путем нормализации межклеточных взаимоотношений субпопуляции Т-лимфоцитов и увеличения количества иммунокомпетентных клеток в крови. Это усиливает иммунный ответ.

- При воздействии квантовым излучением на кровь, макрофаги (макрофаги – мононуклеарные фагоциты) активно захватывают и переваривают бактерии и грибковую инфекцию. В качестве секреторных клеток, они участвуют во многих сложных иммунных и воспалительных реакциях крови и тканей выделяют окись азота (NO), играющая ведущую роль в регуляции кровяного давления. Длительный эффект вазодилатации (расширение сосудов) под влиянием NO способствует улучшению доставки питательных веществ к мышцам скелета. Помимо этого, «аппетит» макрофагов, в плане захвата и переваривания бактерий, возрастает в 5 – 10 раз.
- Увеличение переноса кислорода к тканям и органам повышает метаболизм тканей организма. Повышается образование АТФ (аденозин- трифосфорная кислота) и энергообразование в клетках.
- Нормальное функционирование организма в значительной мере определяется оптимальной работой сердечной и дыхательной систем. Причём кровообращение является главным лимитирующим звеном в системе транспорта кислорода при интенсивной мышечной работе. Проводимая квантовая гемотерапия в достаточной степени подготавливает сердце к экстремальным нагрузкам. Квантовое излучение влияет на энергетический метаболизм миокардиоцитов, оказывая при этом однонаправленное действие на энергообразующие структуры клетки в условиях нагрузки. Наблюдается также: увеличение скорости кровотока, реологический и микроциркуляторный эффекты, коронароактивный, спазмолитический, метаболические эффекты. Помимо выше указанных эффектов отмечается: улучшение кровообращения, обезболивание, снижение возбудимости вегетативных центров, снижение уровня холестерина, улучшение трофики миокарда, противовоспалительный, противоотечный, антиоксидантный эффекты и др.

-
Многочисленные исследования о возможном отрицательном воздействии квантового излучения на организм человека доказали отсутствие негативных побочных эффектов, как во время проведения квантового воздействия, так и в отдаленные сроки после него. Изучение литературных источников за более чем тридцатилетний срок выявило отсутствие каких-либо упоминаний о негативных последствиях квантового излучения.

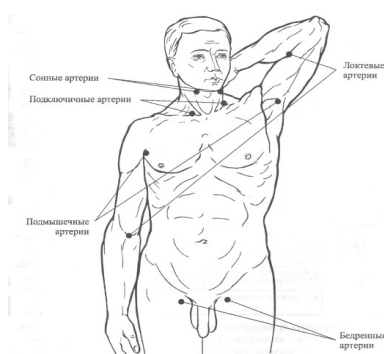
Анализируя результаты экспериментальных и клинических исследований, естественно, возникает вопрос, а какова должна быть оптимальная экспозиция квантового воздействия на кровь, или, проще говоря, длительность сеанса квантовой гемотерапии. По данному вопросу единого мнения среди исследователей нет. Рекомендуемое ими время экспозиции ВЛОК колеблется от 15 минут, 20-25 минут, 40-50 минут и до 60 минут. В то же время доказано, что при стоянии источника лазерного излучения 40 и более минут в сосудистом русле, происходит отслоение эндотелиоцитов от базальной мембраны.

Экспериментальные и клинические исследования, говорят о том, что для ВЛОК это время равняется 40 минутам. Изучая оптимальный режим ВЛОК, в Томском онкологическом центре пришли к выводу о том, что максимальный эффект достигается именно за вышеуказанный промежуток времени, т.е. за 40 минут. Исследования, проведенные в РОНЦ РАМН, подтверждают эти данные. Воздействию квантового излучения аппаратом РИКТА подвергались мононуклеарные клетки (МНК) в течение 20 и 40 мин. В результате, при исследовании цитотоксичности МНК было установлено, что воздействие лазерным излучением в течение 20 мин. не приводит к достоверному повышению

киллерных свойств МНК доноров. Усиление способности МНК доноров лизировать опухолевые клетки линии K-562 отмечалось при увеличении экспозиции излучения до 40 мин. В этих условиях цитолитический потенциал МНК возрастал в среднем с $31 \pm 8\%$ до $57 \pm 5\%$ ($p < 0,05$). Таким образом, воздействие квантового излучения приводит к активации МНК крови доноров т.е. повышает их цитотоксическую активность и индуцирует способности МНК высвобождать цитокины (ИЛ-1 и ФНО), играющие важную роль в развитии иммунного ответа организма.

Преимущество квантовой гемотерапии сравнительно с ВЛОК заключается не только в простоте, неинвазивности метода и его полной безопасности, но и в более быстром проведении сеанса. Площадь выходного отверстия излучателя у аппаратов серии РИКТА равна 4 см^2 и если установить 2 излучателя на симметричные зоны, где проходят крупные сосуды (кубитальные зоны, подколенные, паховые), то в зону квантового излучения попадают одновременно как вена, так и артерия (Рис.1). Таким образом, при работе одновременно двумя излучателями за 10 минут достигается эффект, аналогичный 40 - минутному стоянию катетера в вене. Воздействие квантовым излучением осуществляется 1 раз в день и проводится **на одну!** любую из симметричных зон.

Рис.1



Вместе с тем, по данным различных исследователей, при квантовой гемотерапии (КГТ) в 10 – 25% случаев у пациентов отмечаются т.н., вторичные «обострения» процесса. Ряд авторов связывают это явление с тем, что под воздействием квантового излучения происходит улучшение системы микроциркуляции. Реакция микроциркуляторного русла имеет двухфазный характер. В течение первых 2-3 сеансов активно функционирует лишь артериальное звено микроциркуляторного русла, венозные и лимфатические звенья микроциркуляции включаются при последующих сеансах. Авторы считают, что активация артериального колена капиллярного русла приводит к усилению экссудативных процессов с развитием периваскулярного отека и, соответственно, раздражению нервно-рефлекторного аппарата, что клинически проявляется «обострением» заболевания. Активация венозного и лимфатического дренажей при последующих сеансах ведет к разрешению вышеописанного явления.

Другие авторы связывают синдром вторичного «обострения» с нарастанием в крови антиоксидантного дефицита (*a*-токоферола), увеличения концентрации продуктов перекисного окисления липидов и фосфолипидов. Было доказано, что для исключения «вторичного обострения» необходимо назначать «Аевит» в ежедневной дозе 600 мг (1 капсула содержит 100 мг *a*-токоферола) и небольших доз (0,3 – 0,5 мг) аскорбиновой кислоты.

Основными противопоказаниями для проведения квантовой гемотерапии являются: заболевания крови с синдромом кровоточивости, выраженная тромбоцитопения, тромбоз глубоких вен, **период до и во время менструации.**

Клинико-аналитический обзор исследований эффективности квантовой терапии при ИБС

Авторы Г.В. Бабушкина и А.В. Картелишев приводят интересное исследование, которое было проведено для оценки эффективности различных методов лазерной (квантовой) терапии ИБС. Больным ишемической болезнью сердца, проводилась квантовая терапия по различным методикам.

129 больным (группа А), проводилась лазерная терапия гелий-неоновым лазером (ГНЛ) с длиной волны 0,63 мкм на область 3-х зон Захарьина-Геда (средняя треть грудины, верхушка сердца и левая подлопаточная область). Частота 1500 Гц, время экспозиции 1- 2 минуты. Курс состоял из 10-12 сеансов проводимых по утрам.

В группе Б (354 больных) проводилась аналогичная терапия, плюс внутривенное лазерное облучение (ВЛОК) крови гелий-неоновым лазером. Число сеансов колебалось от 2-х до 5, а время экспозиции от 10 до 45 минут, в зависимости от формы и течения стенокардии.

В группе А1 лечение проводилось аналогично, как и в группе А, только вместо гелий-неонового лазера применялся инфракрасный лазер с длиной волны 0,89 мкм.

В группе Б1 лечение проводилось аналогично как и в группе Б, только при локальном воздействии, вместо ГНЛ применялся инфракрасный лазер.

В группе М (136 больных) проводилась традиционная медикаментозная терапия.

На представленной таблице приведены результаты проведенного лечения. Эффективность лечения оценивалась по следующим критериям: «хороший» - полное прекращение приступов стенокардии, отказ от приема нитроглицерина (НГ), увеличение толерантности к физическим нагрузкам. «Удовлетворительный» - урежение, ослабление приступов стенокардии, сокращение приема НГ на 50% и более. «Неудовлетворительный» - отсутствие клинического эффекта или некоторое урежение приступов стенокардии с уменьшением потребности в НГ менее чем на 50%.

Эффективность различных методик лазерной терапии (ЛТ) и традиционного метода лечения больных ИБС

Форма стенокардии	Число больных	Результаты %		
		Хороший	Удовлетворит.	Неудовлетвор.
ФК II (А)	51	90	10	-
ФК III (А)	57	32,3	57,7	10
ФК IV (А)	21	-	57,1	42,9
ФК II (Б)	74	100	-	-
ФК III (Б)	208	70,4	29,6	-
ФК IV (Б)	72	20,3	75,3	4,4
ФК II (А1)	46	100	-	-
ФК III (А1)	98	56,2	39,6	4,2
ФК II (Б1)	71	100	-	-
ФК III (Б1)	136	65,1	34,9	-
ФК IV (Б1)	34	57,2	42,8	-
ФК II (М)	45	76,3	23,7	-
ФК III (М)	77	29,5	60,5	10
ФК IV (М)	14	-	42,8	57,2
	1004			

Локальная ЛТ: А – гелий-неоновый лазер, А1 – полупроводниковый инфракрасный лазер.

Комбинированная ЛТ: Б - ВЛОК + А; Б1 - ВЛОК + А1.

М – курс традиционной медикаментозной терапии

Наглядно представлено преимущество квантовой терапии, сравнительно с медикаментозной. А также преимущество полупроводниковых инфракрасных лазеров, сравнительно с гелий-неоновыми лазерами. Анализ результатов 1-го года после выписки показал, что у 56% больных положительный эффект после КТ наступал на фоне курса лечения, у 44% больных положительный эффект был отсрочен, причем у 2% из них положительный эффект был отмечен через 2,5-3 месяца.

Данные 5-и летнего наблюдения за 199 больными ИБС показали, что проведение повторных курсов квантовой терапии резко снижают частоту развития инфаркта миокарда:

8,5% в группе получавших квантовую терапию и 132,2% (у многих больных были повторные инфаркты) в группе получавших медикаментозное лечение.

Данное исследование проводилось в конце 80-х годов. В настоящее время гелий-неоновые лазеры применяются крайне редко, а на смену внутривенному лазерному облучению крови пришло чрескожное лазерное облучение крови, а в последние годы проводится квантовая гемотерапия.

Следует отметить, что приведенная выше методика квантовой терапии ИБС не универсальна. В кардиологическом отделении ГКБ №3 г. Астрахани квантовая терапия аппаратом РИКТА больным ИБС и стенокардией напряжения (720 б-х), проводилась по следующей схеме.

- 1) область верхушечного толчка - 5 Гц, 5 мин.,
- 2) второе межреберье справа от грудины - 50 Гц, 1 мин.,
- 3) второе межреберье слева от грудины - 50 Гц, 1 мин.,
- 4) паравертебрально слева и справа на уровне Th3-Th-7 -50 Гц по 30 сек.
- 5)

Применялась и схема локального воздействия приведенная выше. Разницы в эффективности той или иной схемы авторы не отмечали. У 80% отмечали уменьшение кратности и интенсивности, стенокардических болей при снижении дозы нитратов и бета-блокаторов, улучшение общего самочувствия. И хотя, был достигнут положительный эффект, но он значительно ниже, сравнительно с группой больных, которые помимо локального лазерного воздействия получали и ВЛОК.

В физиотерапевтическом отделении Института кардиологии им. А.Л.Мясникова РКНПК МЗ РФ при лечении 362-х больных ИБС со стенокардией III-IV ФК и кардиомиопатиях применялась следующая методика квантовой терапии.

- 1) Область верхушечного толчка - 5 Гц - 5 минут
- 2) Левый локтевой сгиб - 5 Гц - 5 минут
- 3) 6 полей в межлопаточной области - 50 Гц по 1 минуте, затем - 5 Гц по 1 минуте

Курс лечения состоял из 7-10 ежедневно проводимых сеансов, КГТ при этом не проводилась. Лечение осуществлялось полифакторным квантовым терапевтическим аппаратом РИКТА. Положительный эффект, выражающийся в улучшении самочувствия, стабилизации общего состояния, облегчения протекания и урежения приступов стенокардии был отмечен в 82% случаев. Отрицательного действия не отмечено.

Тот факт, что определенного эффекта можно достигнуть, применяя только локальное воздействие квантовой терапии, подтверждают и данные, полученные при лечении 179 больных перенесших острый инфаркт миокарда. После стационарного этапа лечения в условиях реабилитационного отделения санатория больным проводилась квантовая терапия аппаратом РИКТА. Воздействие осуществлялось только на зону верхушечного толчка сердца. Частота 5 Гц, время экспозиции 2 минуты. Курс лечения состоял из 10 ежедневных процедур. В результате лечения отмечено существенное снижение и урежение тяжести приступов стенокардии, снижение потребности в нитратах, а также повышение толерантности к физическим нагрузкам.

Эффективность же проведения только квантового воздействия на кровь кардиологическим больным, значительно выше сравнительно с локальным воздействием квантового излучения. Так, было доказано, что проведение КГ, в первые 6 часов развития острого инфаркта миокарда, стабилизирует и, в определённых случаях, сокращают инфарктную зону. Это подтверждалось прекардиальным картированием и сцинтиграфией миокарда.

Учитывая разнообразие методик квантовой терапии при лечении ИБС, а также тот факт, что все они приводят к положительным результатам, выбор методик можно оставить на усмотрение специалиста или, исходя из методик, приведенных различными исследователями, можно рекомендовать следующий подход к лечению данной патологии:

Методика лечения:

- 1) Область верхушечного толчка - 5 Гц - 2 минуты
- 2) Средняя треть грудины - 5 Гц – 2 минуты
- 3) Каротидный синус слева - 50 Гц – 1 минута
- 4) Левая подлопаточная область - 5 Гц – 2 минуты
- 5) Квантовая гемотерапия - 50 Гц по 10 минут

Сеансы проводятся ежедневно, или через день. Длительность первого курса 7-10 сеансов. Второй и третий курс проводятся через 3-4 недели после окончания предыдущего курса. Длительность этих курсов состоит из 10-15 сеансов, в зависимости от функционального класса (ФК) ИБС. Профилактические курсы также проводятся в зависимости от ФК ИБС. Чем выше функциональный класс заболевания, тем короче промежутки между курсами и может составлять от 1 – 3 до 6 месяцев.

Нарушения сердечного ритма

Квантовая гемотерапия, как уже говорилось ранее, оказывает выраженный эффект у больных ИБС, но наиболее отчетливо он проявляется в отношении желудочковых экстрасистол высоких градаций типа «залповых», бигеминии, представляющих наибольшую опасность для развития фибрилляции желудочков.

Исследователи Каменина А.М. с соавторами (1990) сообщает об успешном применении воздействия квантового излучения на кровь при таких нарушениях сердечного ритма, как пароксизмальная мерцательная аритмия, желудочковая и наджелудочковая пароксизмальная тахикардия, фибрилляция желудочков, а также при синдроме слабости синусового узла.

В своём исследовании Бабушкина Г.В (1988) отмечает, что при лечении желудочковых нарушений сердечного ритма, представленных преимущественно желудочковой экстрасистолией, у больных стенокардией, наиболее эффективным оказалось облучение миокарда квантовым излучением полупроводниковыми инфракрасными лазерами, представителем такого класса аппаратов является РИКТА. Критериями положительного эффекта являлись увеличение межприступного периода пароксизмальных аритмий в 5 – 7 раз, урежение желудочковых экстрасистол на 75 % и более в сравнении с их исходной частотой. У больных ИБС с наджелудочковыми нарушениями сердечного ритма после применения квантовой гемотерапии отмечено урежение частоты пароксизмов в 2 – 8 раз в сравнении с исходной.

Данные литературы свидетельствуют о том, что в основе клинической эффективности квантовой терапии лежит коррекция микроциркуляторных расстройств. Установлено, что после разовой и курсовой квантовой гемотерапии нарастает внутри эритроцитарное содержание АТФ и его активный метаболит 2,3 ДФГ, что свидетельствует об активации энергетического ферментного цикла.

Этот эффект КТ, возможно, объясняется следующим фактором. Большинство внутренних органов наряду с существованием экстраганглионарных (симпатических и парасимпатических), спинальных и высших мозговых механизмов регуляции имеют собственный местный нервный механизм регуляции функций. Многие исследователи выделяют в составе вегетативной нервной системы (в периферическом отделе) кроме симпатической и парасимпатической систем еще и третью — метасимпатическую. В метасимпатическую систему объединяют комплекс микроганглионарных образований, расположенных в стенках внутренних органов, обладающих моторной активностью, в частности, сердца. Терминали аксонов нейронов, расположенные в ганглиях метасимпатической системы, содержат в качестве медиаторов АТФ. А, как уже упоминалось выше, способность квантового излучения, стимулировать выработку АТФ и способствует нормализации сердечного ритма.

Методика квантовой терапии нарушений сердечного ритма аналогична методике лечения ишемической болезни сердца.

Гипертоническая болезнь

Первичной, артериальной гипертонией, называют повышение кровяного давления только при гипертонической болезни. Под артериальной гипертонией понимают повышение артериального давления (систолическое 140 мм рт. ст. и/ или диастолическое 90 мм рт. ст.), зарегистрированное не менее чем при двух врачебных осмотрах, при каждом из которых АД измеряется, по крайней мере, дважды.

Вторичная гипертензия, или симптоматическая гипертензия (гипертония и гипертензия - это синонимы, обозначающие одно и то же заболевание), зачастую – симптом скрыто протекающего воспаления почек или поражения почечных сосудов. В отличие от вторичных гипертензий, первичная

или эссенциальная гипертония, более известная под названием гипертонической болезни представляет собой самостоятельное хроническое заболевание. Гипертоническая болезнь, как понятно из ее названия, характеризуется, прежде всего, постоянным или почти постоянным повышением артериального давления.

В кардиологии существует понятие факторов риска гипертонической болезни. Так называются факторы, которые при условии наследственной предрасположенности к гипертонии способны послужить причиной ее развития. К факторам риска гипертонической болезни относятся нервно-психическое перенапряжение, малоподвижный образ жизни, избыточный вес, курение, злоупотребление алкоголем и поваренной солью. Многие из этих факторов могут стать пусковым механизмом не только гипертонической болезни, но также атеросклероза и ишемической болезни сердца.

Гипертоническая болезнь неплохо поддается лечению методом квантовой терапии. Так, исследования, проведенные в институте кардиологии им. А.Л. Мясникова РКНПК МЗ РФ при лечении гипертонической болезни и симптоматических артериальных гипертониях показали, что положительный эффект в виде стабилизации артериального давления, был достигнут в 84% случаев.

Методика лечения. Воздействие квантовым излучением аппарата РИКТА проводится на:

- область верхушечного толчка сердца – 5 Гц – 2 мин.;
- каротидный синус слева и справа - 50 Гц – по 1 минуте;
- воздействие на воротниковую зону - 50 Гц – 10 мин., сканированием;
- квантовая гемотерапия - 50 Гц по 10 мин

Сеансы проводятся ежедневно, или через день. Длительность первого курса 7-10 сеансов. Второй и третий курс проводятся через 3-4 недели после окончания предыдущего курса. Длительность этих курсов состоит из 10-15 сеансов, в зависимости от тяжести состояния здоровья. Профилактические курсы также проводятся в зависимости от частоты обострений заболевания. Чем чаще возникают рецидивы заболевания, тем короче промежутки между курсами и может составлять от 1 – 3 до 6 месяцев.

Острый тромбоз

Лечение острого тромбоза является одной из актуальнейших проблем современной флебологии. При остром поверхностном тромбозе варикозно расширенных вен, шнуровидном поверхностном тромбозе, когда вены прощупываются как плотные, подкожно располагающиеся шнуры, остром восходящем тромбозе, обычно проводится хирургическое лечение. Срочное хирургическое вмешательство показано при остром тромбозе магистральных вен. В случаях, не требующих оперативного лечения, как правило, назначается консервативная терапия.

Рассмотрим коротко, что же происходит в организме при остром тромбозе. В основе заболевания лежит нарушение в системе регуляции агрегатного состояния крови и транскапиллярного обмена. Активизируется перекисное окисление липидов, что в свою очередь стимулирует первичный и вторичный гемостаз. Повышается синтез индукторов свертывающей системы (тромбоксан-А и лейкотриены). Нарастают изменения в клеточном компоненте свертывающей системы: гиперагрегация (склеивание) тромбоцитов и уменьшение деформируемости эритроцитов. Также нарастают изменения в плазменном звене гемостаза: гиперкоагулоемия, гиперфибриногенемия и угнетение фибринолитической активности.

Сегодня при лечении данной патологии применяются различные комбинации антитромботических, фибринолитических, дезагрегационных препаратов, т.е., практически, такое же лечение как при ишемической болезни сердца. Но, к сожалению, как и при ишемической болезни сердца, медикаментозное лечение мало эффективно.

С развитием квантовой медицины ситуация с лечением данного заболевания резко изменилась. Что же обусловило столь явный прогресс? Мы уже писали о квантовой гемотерапии (КГ). Как видно, из перечисленных в разделе «Квантовая гемотерапия», её терапевтических эффектов, налицо прямые показания для лечения тромбоза методами квантовой терапии. Отмечено, что при проведении КГ на 3-5 дней быстрее нормализуется показатель агрегации тромбоцитов, сравнительно с больными,

получавшими традиционное медикаментозное лечение. Реологические показатели нормализуются к 5-10 дню, показатели перекисного окисления липидов нормализуются к 5 дню лечения. Под влиянием КГ микроциркуляторное ложе сохраняет и стабилизирует белок, создается нормальное коллоидно-осмотическое давление в микрососудах, что способствует ликвидации отеков.

Методика лечения. Квантовая гемотерапия - 50 Гц по 10 минут на одну из симметричных зон; Сеансы проводятся ежедневно, или через день. Параллельно проводится локальное воздействие на область пораженных вен. Оно осуществляется методом сканирования. Частота 50 Гц, время сканирования 5-10 мин. Сеансы проводятся ежедневно, один раз в день. Длительность первого курса 7-10 сеансов. Второй и третий курс проводятся через 3-4 недели после окончания предыдущего курса. Длительность повторных курсов состоит из 10-15 сеансов. Показания и противопоказания изложены в главе «Квантовая гемотерапия». Помните, при тромбозе глубоких вен, квантовая гемотерапия противопоказана, из-за возможного отрыва тромба!

Хроническая венозная недостаточность нижних конечностей

Хроническая венозная недостаточность нижних конечностей часто осложняется трофическими язвами, экземами, нейродермитом, венозными кровотечениями. Трофические язвы при данной патологии встречаются у 40-50% больных. Основной причиной их появления является венозная гипертензия, сопровождающаяся выраженными нарушениями кровотока ведущего к появлению отека и нарушению трофики ближайших тканей. Из отделяемого трофических язв обычно высеваются гемолитический стрептококк, различного вида стафилококки, энтерококки. Чаще всего эти микроорганизмы резистентны к антибиотикам.

Все оперативные методы лечения трофических язв носят, как правило, паллиативный характер. При консервативном лечении применяют средства улучшающие микроциркуляцию, трофику сосудистой стенки, антиоксиданты, витамины, антигистаминные и анаболические препараты. Местно, для очищения раны, применяют примочки, мази, присыпки, аэрозоли.

Квантовая терапия проводится сочетанно: квантовая гемотерапия и локальное воздействие на область трофической язвы и близлежащих тканей. Квантовая гемотерапия проводится с целью улучшения микроциркуляции, с антигистаминной целью, для повышения функциональной и фагоцитарной функций лейкоцитов, увеличения окислительно-восстановительного потенциала в пораженных тканях и нормализации процессов перекисного окисления липидов. Целесообразно назначение антибиотиков, учитывая тот факт, что при квантовой гемотерапии повышается чувствительность микрофлоры к широко распространенным видам антибиотиков.

Методика лечения такая же, как и при остром тромбофлебите. Локальное воздействие на трофические язвы проводится с целью улучшения микроциркуляции в трофической язве и близлежащих тканях. Локальное воздействие проводится на частоте 50 Гц, методом сканирования. Время сканирования зависит от размеров язвы и колеблется от 5 до 10 мин. Сеансы проводятся ежедневно, один раз в день. В домашних условиях сеансы можно проводить два раза в день, утром и вечером. Общее число сеансов на курс лечения 10-15. 2-й и 3-й курсы проводятся через 3-4 недели после окончания предыдущего. Профилактические курсы проводятся 3-4 раза в год.

Показания и противопоказания изложены в главе «Квантовая гемотерапия». Помните, при тромбозе глубоких вен, квантовая гемотерапия противопоказана, из-за возможного отрыва тромба!

Диабетические ангиопатии нижних конечностей

Поражение сосудов нижних конечностей является наиболее частым проявлением сахарного диабета. Согласно классификации Ефимова А.Е., выделяют 4 стадии микро- и макроангиопатий нижних конечностей. 1 стадия – сосудистые изменения регистрируются только с помощью инструментальных методов исследования. 2 стадия – появляются физикальные и клинические симптомы. 3 стадия – развиваются необратимые изменения в виде облитерации артерий крупного и среднего диаметров. 4 стадия – отмечаются глубокие трофические нарушения, язвы и гангрена.

Исследования показали, что эффективность медикаментозного воздействия проводимой с целью коррекции нарушений тромбоцитарного комплекса гемостаза, гемореологии, гистогематической

проницаемости и окислительно-восстановительных процессов остается недостаточной. Наилучший эффект достигается при комплексном лечении: медикаментозном с применением квантовых методик.

Методика лечения. Квантовая терапия проводится сочетанно: квантовая гемотерапия и локальное воздействие на область трофической язвы и близлежащих тканей. Квантовая гемотерапия проводится с целью улучшения микроциркуляции, торможения агрегации тромбоцитов, уменьшения вязкости крови, увеличения снабжения тканей кислородом. Методика проведения квантовой гемотерапии, показания и противопоказания к ней, изложены в разделе «Квантовая гемотерапия».

При наличии трофических язв, локальное воздействие проводится с целью улучшения микроциркуляции в трофической язве и близлежащих тканях. Локальное воздействие проводится на частоте 50 Гц, методом сканирования. Время сканирования зависит от размеров язвы и колеблется от 5 до 10 мин. Сеансы проводятся ежедневно, один раз в день. В домашних условиях сеансы можно проводить два раза в день, утром и вечером. Общее число сеансов на курс лечения 10-15. 2-й и 3-й курсы проводятся через 3-4 недели после окончания предыдущего. Профилактические курсы проводятся в зависимости от стадии процесса 4-6 раза в год.

Облитерирующий атеросклероз сосудов нижней конечности

Атеросклероз сосудов нижних конечностей (облитерирующий эндартериит), тяжёлое прогрессирующее заболевание, приводящее к нарушению кровообращения и гангрене конечности. Страдают главным образом мужчины. Этиология заболевания неизвестна. Моментами, способствующими развитию болезни, считаются: повторные длительные охлаждения ног, нервно-психические травмы, хроническое отравление никотином (курение) и другими ядами. Облитерирующий эндартериит является общим заболеванием с преимущественной локализацией в сосудах нижних конечностей.

Как показали исследования последних лет, факторы риска (гипертензия, курение и повышенный уровень холестерина в плазме крови) реализуют свое повреждающее действие на эндотелиальную выстилку сосудов через усиление процессов оксидативного стресса, интенсивная продукция перекисных радикалов нарушает баланс между защитными и повреждающими воздействиями на стенку сосуда. Свободные радикалы являются своеобразной ловушкой для молекул оксида азота (NO), блокируя его физиологическое действие на сосуды. Проявления дисфункции эндотелия связывают с недостатком продукции или биодоступности NO в стенке артерий. Таким образом, нарушение синтеза NO вследствие изменений потока крови или действия химических медиаторов при дисфункции эндотелия и развивающееся вследствие этого снижение его биологической активности – одна из главных причин возникновения заболевания, его прогрессирования и клинической манифестации атеросклеротического процесса.

Также считается, что в начале развития болезни изменениям в стенках сосудов предшествуют морфологические нарушения нервных элементов конечностей, которые состоят в дегенеративных изменениях преимущественно мягкотных нервных волокон.

В настоящее время не существует методов лечения, способные остановить прогрессирующее поражение артерий. Многочисленные из применяемых методов лечения направлены на снятие спазма сосудов и ускорение развития коллатералей. Традиционным методом лечения данной патологии, является медикаментозная терапия, а при необходимости, в зависимости от стадии болезни, с включением хирургических методов. Из медикаментов, одним из наиболее эффективных препаратов считается «Вазaproстан». Правда смущает цена (свыше 6.000 руб.), а также такие возможные побочные действия как: тошнота, рвота, тахикардия, боли в области сердца, головные боли, судороги и пр. Между тем, такими фармакологическими действиями «Вазaproстана» как: повышение эластичности эритроцитов, уменьшение агрегации тромбоцитов и др., обладает и квантовая гемотерапия, но при этом отсутствуют какие либо побочные проявления.

Если консервативные методы не приводят к успеху, применяют хирургическую тактику, чаще всего это симпатэктомию, при которой удаляют второй и третий поясничные узлы пограничного

симпатического ствола со стороны поражения или с обеих сторон, что приводит к расширению коллатералей.

В чем же заключается эффект квантовой терапии при атеросклерозе? Основная защитная роль в интактном эндотелии отведена NO, обеспечивающему вазодилатацию, торможение экспрессии молекул адгезии, а также агрегации тромбоцитов, антипролиферативное, антиапоптотическое и антитромботическое действие.

В последние годы появились данные об активации выделения NO макрофагами под влиянием квантового (лазерного) облучения. При облучении крови (КГТ) непосредственно в кровеносных сосудах наблюдается расширение сосуда выше и ниже места облучения, причём, эффект исчезает при замене крови перфузируемым физиологическим раствором. Вместо внезапного «взрыва» NO и сопутствующего спада происходит продолжительная выработка NO и стимуляция выпуска инсулина. Выделение NO сопровождается расширением кровеносных сосудов и улучшением кровообращения. Длительный эффект вазодилатации от окиси азота делает креатин, другие нутриенты и энергетические кофакторы более доступными для мышц скелета.

Воздействие квантовым излучением на паравертебральные области поясничного отдела позвоночника мы преследуем две цели. Во-первых, под влиянием КИ стимулируются процессы синтеза трофических субстанций в теле нервной клетки, облегчаются их аксональный транспорт и трансинаптический перенос. Отсюда следует, что одним из механизмов позитивного клинического эффекта лазерной терапии при различных формах патологии является уменьшение нейрогенной дистрофии, составляющей элемент патогенеза любого патологического процесса. Во-вторых, воздействуя на паравертебральные области, мы тем самым проводим квантовую гемотерапию, которая при данном заболевании является ведущим фактором.

Методика лечения. При компенсаторной стадии заболевания квантовая терапия проводится по той же методике, что и при остром тромбозе: квантовая гемотерапия (как уже говорилось выше, КГ проводится паравертебрально на поясничный отдел позвоночника) в сочетании с локальным воздействием на проекцию крупных сосудов бедра, подколенной ямки и голени. Локальное воздействие проводится методом сканирования при частоте 50 Гц. Время воздействия 5-10 мин. Методика квантовой гемотерапии, показания и противопоказания описаны в разделе «Квантовая гемотерапия». В стадии декомпенсации, дополнительное, локальное воздействие осуществляется на область икроножных мышц. Частота 50 Гц, время воздействия 5-10 мин. Сеансы проводятся один раз в день. В домашних условиях сеансы можно проводить утром и вечером. Количество сеансов на курс лечения 10-15.

Болезнь Рейно

Рейно болезнь — это болезнь неясной этиологии, характеризующаяся приступообразными спазмами артерий пальцев кистей, реже стоп, проявляющаяся их побледнением, болями и парестезиями. Расстройство вегетативной регуляции, является основным фактором вызывающего болезнь Рейно. Этот фактор, равно как и имеющая место, при данном заболевании, ишемия дистальных отделов конечностей, оказывают существенное влияние на структуру симпатических нейронов.

Для болезни Рейно характерно симметричное поражение ног, на руках заболевание может появляться сначала с одной стороны. Приступы побледнения и цианоза развиваются чаще под влиянием охлаждения или эмоционального стресса, реже - без видимых причин. Течение заболевания прогрессирующее, однако, для жизни не опасное: патологические нарушения затрагивают только мелкие кожные сосуды, а внутренние органы и крупные сосуды не повреждены. В результате частого сосудистого спазма на выступающих частях тела нарушается питание тканей, что приводит к частым воспалительным осложнениям кожи: легко возникают и медленно заживают травмы и порезы. В тяжелых случаях, возможно даже отмирание и отторжение концевых фаланг пальцев с развитием грубой деформации кистей рук.

Эффективность квантовой терапии такая же, как и при атеросклерозе. Основная защитная роль в интактном эндотелии отведена NO, обеспечивающему вазодилатацию, торможение экспрессии

молекул адгезии, а также агрегации тромбоцитов, антипролиферативное, антиапоптотическое и антитромботическое действие.

Помимо этого воздействие на область шейного и грудного отделов симпатического ствола квантовым излучением, приводит к стимуляции процессов синтеза трофических субстанций в теле нервной клетки, облегчаются их аксональный транспорт и трансинаптический перенос. Отсюда следует, что одним из механизмов позитивного клинического эффекта лазерной терапии при различных формах патологии является уменьшение нейрогенной дистрофии, составляющей элемент патогенеза любого патологического процесса.

Методика лечения. Квантовая терапия при данном заболевании проводится на тыльные поверхности ладоней. Используемая частота 50 Гц, время сканирования 5-10 мин. На 1-й курс лечения 8-10 ежедневных сеансов (в домашних условиях лечение можно проводить утром и вечером, время сканирования при этом, сокращается до 5 мин.). Помимо этого квантовая терапия проводится на область шейного и верхнегрудного отделов симпатического ствола на стороне поражения или с 2-х сторон при двустороннем поражении. Воздействие осуществляется по паравертебральной линии (отступив в сторону от остистых отростков на 2-3 см) на уровне III-VI шейных и I-III грудных позвонков. Частота 50 Гц, время воздействия на 1 зону 2 минуты. Сеансы проводятся 1 раз в день. На 1-й курс 8-10 сеансов. Квантовая гемотерапия не проводится, т.к. в зону воздействия попадают паравертебральные сосуды. Таким образом, параллельно с воздействием на пораженные ганглии, проводится и квантовая гемотерапия. Противопоказания: те же, что и при квантовой гемотерапии (см. раздел «Квантовая гемотерапия»).

При IVa и IVб стадиях, когда появляются трофические язвы на конечностях квантовая терапия на эту область проводится по той же методике, что и при хронической венозной недостаточности. Локальное воздействие на трофические язвы проводится с целью улучшения микроциркуляции в трофической язве и близлежащих тканях. Воздействие проводится на частоте 50 Гц, методом сканирования. Время сканирования зависит от размеров язвы и колеблется от 5 до 10 мин. Сеансы проводятся ежедневно, один раз в день. В домашних условиях сеансы можно проводить два раза в день, утром и вечером. Общее число сеансов на 1-й курс лечения 8-10. 2-й и 3-й курсы проводятся через 3-4 недели после окончания предыдущего. Число сеансов в них может быть увеличено до 10-15. Профилактические курсы проводятся 3-4 раза в год.

Использованная литература

1.	Андрющенко О.М., Олесин А.И., Максимов В.А. Использование моно- и комбинированной ЛТ в различных диапазонах длин волн для лечения нарушений сердечного ритма у больных ИБС // Материалы междунар. конф.- 1992.- С. 134-135
2.	Арканникова Г.А., Рудан Л.И., Липницкая Е.А. Результаты применения магнито-лазерной терапии в условиях кардиологического отделения // Матер. II Всероссийской научно-практической конференции по МИЛ-терапии.- М.- 1996.- С.51-52
3.	Бабаджанов Б.Р., Хусаинов В.Р., Хаджиев Ш.Н. и др. Использование гелий-неонового лазера для лечения гнойных ран // Применение лазеров в хирургии и медицине.- Ч.1.- М., 1989.-С.124-126
4.	Бабушкина Г.В. Комбинированная гелий-неон-лазерная терапия больных ИБС // Автор. дис. канд. мед. наук :14.00.06.- М.-1988.- С.21
5.	Бабушкина Г.В., Картелишев А.В. Ишемическая болезнь сердца // Низкоинтенсивная

	лазерная терапия.-М.:Фирма «Техника».-2000.- С. 492-526
6.	Бабушкина Г.В., Картелишев А.В. Ишемическая болезнь сердца // В книге: Низкоинтенсивная лазерная терапия // М., ТОО.- «Техника».- 2000.- С. 492-526
7.	Багманова Г.И. Реконструкция липооксигеназной системы микросом печени: Автореф. Дис. Докт.мед. наук.- М., 1988.- 21 с.
8.	Байбеков И.М., Касымов А.Х., Хорошаев В.А. и др. Структурные изменения эндотелия и эритроцитов при внутрисосудистом лазерном облучении крови // Морфологические основы низкоинтенсивной лазеротерапии.- Ташкент: Изд-во Ибн Сины, 1991.- С.100-115
9.	Бельченко Д.И., Сопка Н.В., Ханина Н.Я. Перекисное окисление липидов в танатогенезе внезапной смерти и механизмы его активации в миокарде больных ИБС // Пат. Физиология и экспер. Терапия.-1986.-№3.- С. 33 – 35 (15-С)
10.	Беркинбаев С.Ф. Инвазивная лазерная терапия острого инфаркта миокарда // Автореф.дис. канд. мед. наук.- М., 1988.- 21 с (12)
11.	Буркин И.И., Кривихин В.Т., Козлов В.И. и др. Лазерная доплеровская флуометрия в оценке антиангинальной терапии у больных с хроническими формами ИБС // Материалы 1У Международного конгресса «Проблемы лазерной медицины» М.- Видное.- 1997.-С.243-244
12.	Гасилин В.С., Сидоренко Б.А. Стенокардия.- М., 1987.- 240 с.
13.	Гомжина О.Н., Гомжин А.Я., Ревенко С.Н. МИЛ-терапия при лечении в санаторно-курортных условиях больных, перенесших инфаркт миокарда // Труды V Всероссийской научно-практической конференции по квантовой медицине.- М.- 1999.- С.67
14.	Гостищев В.К., Вертьянов В.А., Шкраб Л.О. и др. ВЛОК в комплексном лечении хронического остеомиелита // Тез. Междун. Конф. «Новое в лазерной медицине и хирургии».-Ч.1.-Переславль-Залесский, 1990.- С.17-18
15.	Григорьев А.И., Ларина И.М. Принципы организации обмена кальция // Успехи физиологических наук.- 1992.- Т.23.- С. 24-52 (51 С)
16.	Дзюблик А.Я., Кулик И.В., Пилипчук В.Н. Низкоэнергетическая лазерная терапия в лечении больных хроническим бронхитом // Применение лазеров в хирургии и медицине.- Ч.1.- М., 1989.-С.291-292
17.	Дурнов Л.А., Балакирев С.А., Гусев Л.И. и др. Применение низко-интенсивного лазерного излучения в детской онкологии (экспериментальные и клинические исследования)// VI международная научно-практическая конференция по квантовой медицине.- М.- 6-10 декабря 1999 г., с.160-165
18.	Домников А.Д., Семёнов А.В., Малыгин В.Н. О влиянии внутрисосудистого облучения крови низкоэнергетическим гелий-неоновым лазером на систему гемостаза // Действие низкоинтенсивного лазерного излучения на кровь: Тезисы докл.- Киев, 1989.- С. 85-87

19.	Евстигнеев А.С. Влияние экзогенного гепарина на реактивность аппарата кровообращения при экстремальной артериальной гипертензии у крыс //Тромбоциторезистентность и реактивность сосудов при артериальной гипертензии: Сб. научных трудов./ 1-й Ленинград. Мед. Ин-т.- Л.: Наука, 1971.- 82 с (65 С)
20.	Жуков Б.Н., Лысов Н.А. Лазерное излучение в экспериментальной и клинической ангиологии.- Самара.- 1996.- 168 с.
21.	Захаров С.Д., Скопинов С.А., Чудновский В.М. Первичные механизмы взаимодействия низкоинтенсивного лазерного излучения в биологических системах: слабопоглощающие фитоакцепторы и структурное усиление локального фотовоздействия в биологических жидкостях // Лазеры и медицина.- Ч.1.- М., 1989.- С. 81-82
22.	Зырянов Б.Н., Евтушенко Б.А., Кицманюк З.Д. Низкоинтенсивная лазерная терапия в онкологии // Томск.-1998.
23.	Инюшин В.М., Чекуров П.Р. Биостимуляция лучом лазера и биоплазма // Казахстан.- Алма-Ата.- 1975.- 118 с (97 С)
24.	Капустина Г.М., Максюшина Г.Н., Малахов В.В. Внутрисосудистое облучение крови, механизмы клинической эффективности, побочные действия, показания и противопоказания // Матер. Междунар. конфер. «Новые направления лазерной медицины». М., 1996.- С. 230-231
25.	Каменина А.М., Чазова Л.В., Павлова Л.И., Деев А.Д. Перспективное наблюдение за смертностью, частотой возникновения инфаркта миокарда и мозгового инсульта в популяции мужчин 40 – 59 лет с различным уровнем риска // Кардиология.-1990.- № 10.- С. 65-68
26.	Кошелев В.Н., Семина Е.А., Камалян А.Б. Сравнительная оценка эффективности применения чрескожного и внутрисосудистого лазерного облучения крови // Матер. Междунар. конф. «Клиническое и экспериментальное применение новых лазерных технологий».- Москва-Казань, 1995.- С.395-397
27.	Конова Е.В. Применение квантовой терапии в стационаре кардиологического профиля //Материалы VII Межд. научно-практической конференции по квантовой медицине.- М.-2001.- С.87-88
28.	Кырге П.К., Вигел А.Л., Мянник Г.Н. Значение нарушения гомеостаза кальция в механизме развития ишемической контрактуры сердца // Кардиология.-1987.-Т.27.- С. 76-80.141 с
29.	Лешаков С.Ю. Клинико-генетические аспекты терапевтической эффективности низкоэнергетической гелий-неоновой лазеротерапии у больных ИБС: Автореф. Дис.канд.мед.наук.- М.,1988.- 19 с.
30.	Лутай М.И. Атеросклероз: современный взгляд на патогенез // Институт кардиологии им. Н.Д. Стражеско АМН Украины, г. Киев
31.	Москвин С.В., Буйлин В.А. Низкоинтенсивная лазерная терапия // М., ТОО «Фирма «Техника».- 2000.- 721 с.
32.	Черпаченко Н.М., Афонская Н.И., Острогорский Ю.М. и др. Изменение активности

	ферментов во внеинфарктных участках миокарда при введении нитроглицерина // Кардиология.- 1984.- Т.24.- С. 29-33 (81 С)
33.	Шабалин В.Н., Шатохина С.Н. Морфология биологических жидкостей человека // М.- 2001.- С. 304
34.	Шельгина м.н., Зарембо И.А. Применение внутривенной лазеротерапии в комплексном лечении острых пневмоний // Применение лазеров в хирургии и медицине.- Ч.1.- М., 1989.-С.335-337
35.	Шельгина М.Н., Зарембо И.А., Шельгин С.И. и др. Возможность иммунокоррекции с помощью внутрисосудистого лазерного облучения крови у больных хроническими заболеваниями легких // Тез. Междун. Конф. «Новое в лазерной медицине и хирургии».-Ч.1.-Переславль-Залесский, 1990.- С.297-298
36.	American HeartAssociation. (1998). 1999 Heart and stroke: statistical update. Dallas.
37.	Gritten Ch., Franchimout P. Le Laser on medicine phesique et tn rhumatologie // Rew. Med.Liege.- 1987.-Vol. 42, N 6.- P. 230-234
38.	Luscher T.F., Tschudi M.R., Wenzel R.R., Noll G. Endotheliale dysfunction und stickstoffmonoxid (NO; Nitric Oxide) // Internist. – 1997. – Vol. 38. – P. 411-419.
39.	Moncada S., Palmer R.M.J., Higgs E.A. Nitric oxide: physiology, pathology and pharmacology // Pharmacol. Rev. – 1991. – Vol. 43. – P. 109-142.
40.	Schwartz S. Clinical applications of carotid sinus nerve stimulation // Cardiovasc.Clin.- 1970.- №1.- P. 207-211 (108)