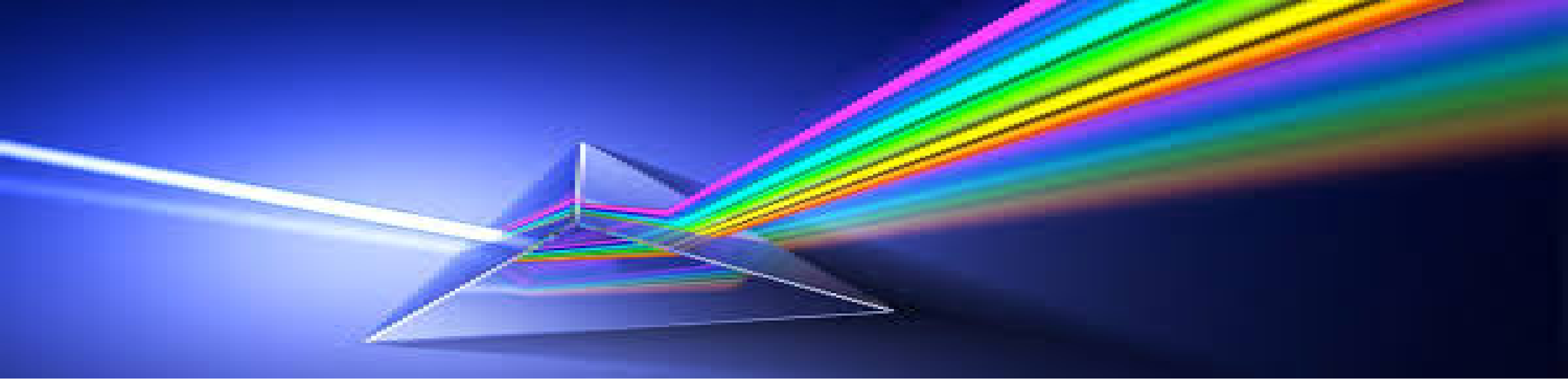
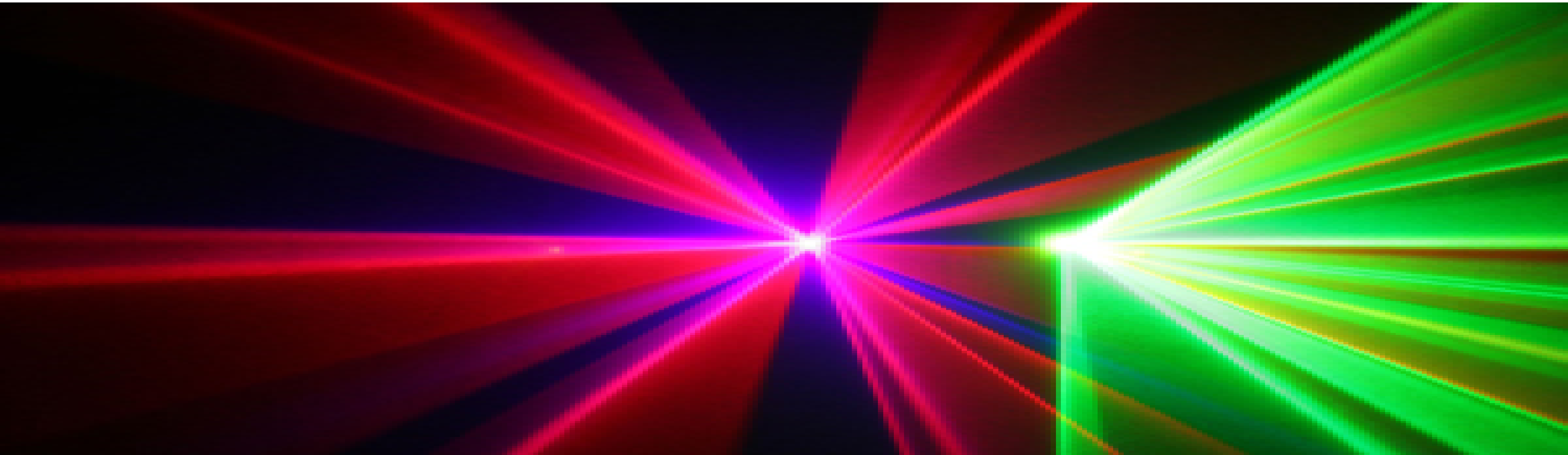


Лазеротерапия у пациентов с ишемической болезнью сердца

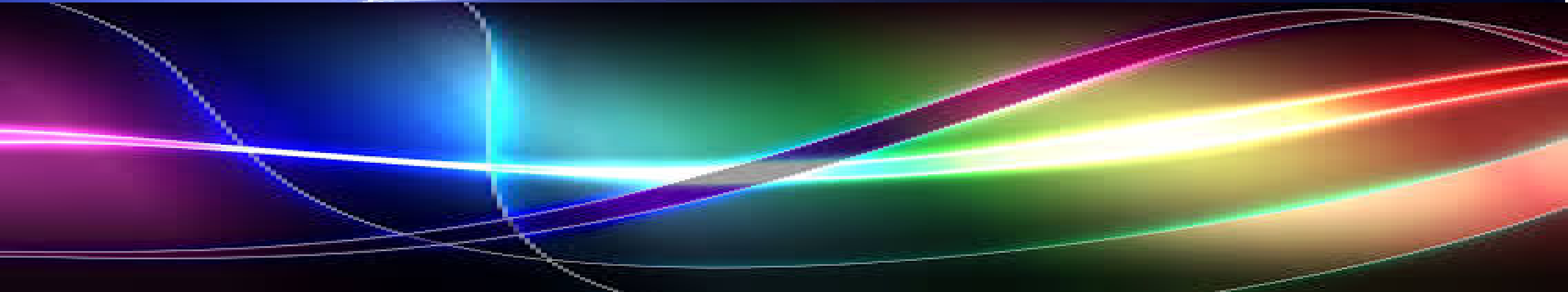
Дембеле А.

2017



Лазерное излучение

Особый вид светового излучения электромагнитной природы, получаемое с помощью оптических квантовых генераторов -лазеров



До сих пор не существует единой и общепринятой теории, объясняющей механизм взаимодействия лазерного излучения с живыми объектами.

Первую попытку теоретического осмысления процессов, происходящих под влиянием монохроматического красного света (МКС) гелий-неонового лазера (ГНЛ), сделал в **1967г.** В.М. Инюшин, выдвинув концепцию «биополя» и «биоплазмы».

- В **1979** г. Н.И. Шастин и соавт. впервые сообщили об успешном применении низкоинтенсивного гелий-неонового лазерного излучения для лечения больных со стабильной стенокардией, которым производили накожное облучение рефлексогенных зон Захарьина—Геда.

Методика воздействия на кровь низкоинтенсивным лазерным излучением была разработана академиком Мешалкиным в **1980 г.**

В 1987 г. Н.И. Кипшидзе

- По данным холтеровского мониторирования, ВЛОК оказывает выраженный эффект у больных с ИБС. особенно при желудочковых экстрасистолах типа «залповых», бигимении, представляющих наибольшую опасность для развития фибрилляции желудочков.

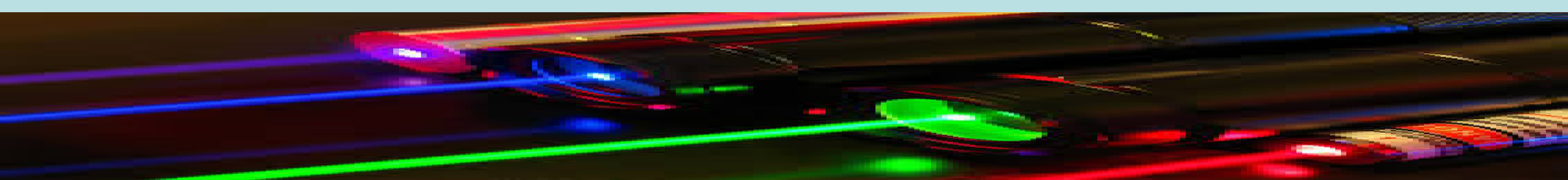
- В 1985—1989 гг. впервые появились сообщения об успешном применении внутрисосудистого лазерного облучения крови (ВЛОК) для лечения больных со стенокардией и острым инфарктом миокарда (ОИМ). (Корочкин И.М. и соавт.)

- В 1991 г. А.И. Олесин и соавт. показали, что для лечения нарушений сердечного ритма наиболее эффективно комбинированное облу-чение миокарда лазером с длиной волны излучения 570—633 и 760—920 нм

- по данным О.М. Андрющенко и соавт., стойкий клинический эффект при проведении ЛТ наблюдался у 93,3 % больных со стенокардией, происходило урежение частоты развития пароксизмальной тахикардии на 78%, а экстрасистолии — на 85 %

Показатели характеризующие лазерное облучение

- Мощность излучение
- Длительность импульса
- Плотность энергии
- Диаметр луча
- Длина волны излучения или его частота
- Частота повторения импульсов излучения



Кардиологическая практика последних 10-12 лет показала перспективность использования низкоинтенсивного лазерного излучения в реабилитационном периоде на санаторном и поликлиническом этапах.

Показания в кардиологии

- 1. Стенокардия напряжения
- 2. В постинфарктном периоде

- 3. Для профилактики нарушений (пароксизмальная тахикардия, экстрасистолия
- 4. Гипертоническая болезнь
- 5. ИБС с атеросклерозом коронарных сосудов, головного мозга и нижних конечностей

Фотомодификация аутокрови

- **Метод квантовой терапии, т.е. воздействие на кровь всего спектра оптического излучения.**

Внутрисосудистое низкоинтенсивное лазерное облучение (He-Ne) лазер - длина волны 632 нм,

Светодиодное (полупроводниковые лазеры) – надвенное облучение, длина волны от 670 нм

Схема лечение с применением фотомодификации крови

1. ВЛОК (He-Ne лазер)–Мощность излучения

3-5 мВт. Облучаемая кровь – не менее 20% ОЦК. Кратность облучения ежедневно в течение 5 -7 дней.

2. Светодиодное- надвенное , мощность до 40 мВТ 10-15'

3.ФМАК (овк) по необходимому режиму в течение

25-35 минут , через день, 3-5 раз.

Скорость кровотока в кубитальной вене - 30мл/мин, в центральной - 160 мл/мин

Фотомодификация аутокрови

ФМ аппаратом ОВК с режимами:

3-й - длина волны - 100-280 нм – активирует клеточный и гуморальный иммунитет, гемопоэз, улучшает реологию крови, обладает десенсибилизирующим эффектом, однако имеются процессы фотодеструкции клеточных элементов.

2-й – 280 - 315 нм – фоторегуляция – нормализуется КОС, улучшается газотранспортная функция, реологические свойства и микроциркуляция.

1-й - 315 – 400 нм – фотореактивация восстановительных процессов. От 400 до 780 нм – видимый свет.

(проф.Дудкевич И.Г. проф. Марченко А.В.)

Методика надвенного облучения (НЛОК) стенокардия I – II ФК

(центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н.Бакулева)

- 4-е межреберье у левого края грудины - 5 Гц, 5 минут
- проекция желчного пузыря - 5 Гц,

  2 минуты
- каротидный синус, зона пульсации сонной артерии слева - 50 Гц, 1 минута
- слева от позвоночника на уровне угла лопатки - 5 Гц, 2 минуты

Больным стенокардией III – IV ФК дополнительно следующие зоны:

- рукоятка грудины - 5 Гц, 1 минута
- тело грудины - 5 Гц, 1 минута
- слева от позвоночника на уровне верхнего края лопатки - 50 Гц, затем 5 Гц по 1 мин
- слева от позвоночника на уровне верхнего края лопатки - 50 Гц, затем 5 Гц по 1 мин
- 4-е межреберье слева по средней подмышечной линии - 5 Гц, 1 минута
- 2-е межреберье у левого края грудины - 5 Гц, 1 мин

На курс 7-10 ежедневно сеансов.

Смешанная ЛТ

- Область верхушечного толчка - 5 Гц - 2 минуты
- каротидный синус, зона пульсации сонной артерии слева - 50 Гц - 1 минута
- слева от позвоночника на уровне верхнего края лопатки - 50 Гц - 1 минута
- слева от позвоночника на уровне середины лопатки - 50 Гц –
- 1 минута
- слева от позвоночника на уровне угла лопатки - 50 Гц –

  1 минута
- Квантовая гемотерапия - 50 Гц по10 минут на одну из симметричных зон, где локализуются крупные сосуды.

К примеру, на область сосудов локтевой ямки по 10 мин на правый и левый локтевой сгиб

Время облучения

- ВЛОК колеблется от 25 до 40 минут
- ЧЛОК Площадь выходного отверстия излучателя у аппаратов равна 4 см² при работе одновременно двумя излучателями за 10 минут достигается эффект, аналогичный 40 минутному стоянию катетера в вене.

Динамика показателей **тромбоцитарного** и **эритроцитарного** звена гемостаза у больных с ИБС после лечения ВЛОК.

Показатель	до	ВЛОК	Р
Коэффициент спонтанной агрегации Тромбоцитов. %	0,78±0,01	0,86±0,03	$P<0,05$
Фактор Виллебранда (ед. экст/мин.).	0,139±0,01	0,074±0,06	$P<0,05$
Коэфициент спонтанной агрегации эритроцитов	0,79±0,01	0,83±0,01	$P<0,05$
Коэффициент деформируемости эритроцитов	0,89±0,01	0,72±0,03	$P<0,05$

Динамика показателей фибринолиза в процессе лечения больных с ИБС с применением ВЛОК

Показатели	1 сутки		7 сутки		14 сутки	
	контроль	ВЛОК	контроль	ВЛОК	контроль	ВЛОК
Время лизиса эуглоб., мин.*	162,4±8,9	163,7±9,8	160,7±10,4	123,4±11,3	137,7±12,4	119,4±10,7
РФМК**	0,51±0,08	0,51±0,01	0,50±0,06	0,36±0,08	0,40±0,03	0,29±0,9

*/ - фибринолитическая активность крови (время лизиса эуглобулинов).

**/ - растворимые фибрин мономерные комплексы (ед. экст.).

Эффекты лазеротерапии

- В настоящее время достаточно полно изучены мембранотропные и интрацеллюлярные антигипоксические, мембраностабилизирующие, цитопротекторные механизмы действия лазерного света у больных с ИБС

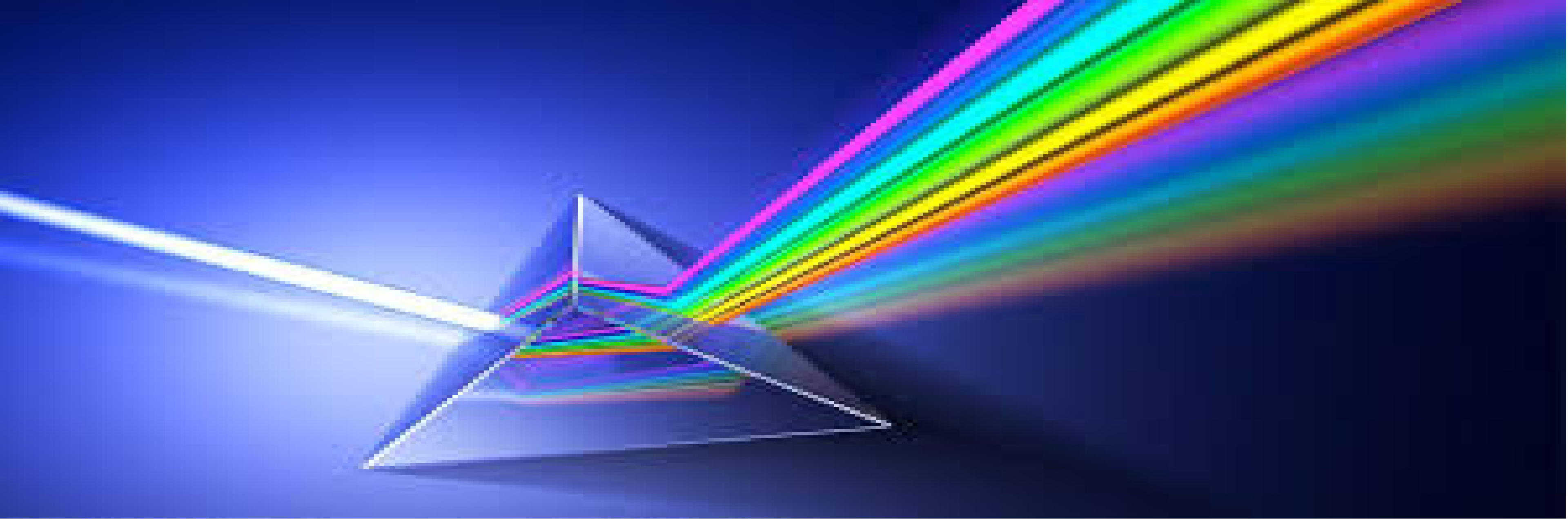
(Корочкин И.М., Картелишев А.В., Капустина Г.М., Бабушкина Г.В.)

Эффекты лазеротерапии

- Уменьшение внутрисосудистой агрегации эритроцитов и ускорение кровотока.
- Уменьшение вязкости крови, повышение фибринолитической активности крови.

Лазеротерапия отличается большой широтой лечебного действия, быстротой его проявления и длительностью и может рекомендоваться в комплексном лечении ИБС

Введение доступных, безопасных, высоко-эффектных методов низко-интенсивной лазеротерапии в комплексном лечении пациентов с ИБС позволяет улучшить клиническое течение заболевания и повысить качество жизни пациентов.



Спасибо за внимание !