

- Если комары проникают в помещение, над кроватями должна быть сетка, заправленная под матрас, убедиться, что сетка не порвана и под ней нет комаров.
- В помещениях, предназначенных для сна использовать аэрозоли и специальные спирали
- Одежда должна быть закрытая.

**Заключение.** В случае появления признаков инфекционного заболевания (недомогание, жар, головная боль), обнаружения следов укусов кровососущих насекомых, высыпаний или любых других кожных проявлений, необходимо немедленно обратиться к врачу.

#### **Литература:**

1. Инфекционные болезни: национальное руководство/под ред. Н.Д. Ющука, Ю.Я. Венгерова.-3-е изд. перераб. и доп.- Москва: ГЭОТАР- Медиа, 2021.- 1104 с.
2. Тропические болезни. Руководство для врачей. - М.: Издательство БИНОМ, 2015.-640 С.
3. Атлас инфекционных болезней/под. ред. В.И. Лучшева, С.Н. Жарова, В.В. Никифорова, Д.Р. Ахмедова - М.: ГЭОТАР- Медиа, 2014.- 224 с.

УДК 616.15-08:615.849.19

## **ПРИМЕНЕНИЕ ВНУТРИСОСУДИСТОГО ЛАЗЕРНОГО ОБЛУЧЕНИЯ КРОВИ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ**

*<sup>1</sup>Сундуков А.В., <sup>2</sup>Ахмедов Д.Р., <sup>3</sup>Исаева М. У.,  
<sup>2</sup>Пашаева С.А., <sup>2</sup>Билалова С.К.*

*<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова»  
<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет» МЗ РФ  
<sup>3</sup>ГБУ РД «Республиканский центр инфекционных болезней, профилактики и борьбы со СПИД»*

**Резюме:** Обобщен многолетний опыт применения внутрисосудистого лазерного облучения крови, приведены основные механизмы действия лазерного облучения на организм человека. Дана оценка влияния ВЛОК на микроциркуляции у пациентов, переболевших розеями. Приведены основные показания и противопоказания использования этого метода.

**Ключевые слова:** лазер, внутрисосудистое лазерное облучение крови, микроциркуляция, розея

**Актуальность:**

В клинической медицине широко используют высокотехнологические методы лечения, в том числе и оптические квантовые генераторы – лазеры.

Название «лазер» произошло от первых букв английского словосочетания – Light amplification by stimulated emission of radiation, что в переводе означает «усиление света стимулированным излучением». Первые лазеры были созданы академиками Басовым Н.Г. и Прохоровым А.М. в 1954 году. В медицине в основном применяют следующие способы лазерного воздействия: облучение активных биологических точек сфокусированным лучом, наружное воздействие на область поражения или рефлексогенные зоны расфокусированным лучом и внутривенное лазерное облучение крови (ВЛОК).

Лазерное излучение охватывает диапазон волн от ультрафиолетового до инфракрасной области спектра, примыкающей к миллиметровым волнам. В медицине чаще всего используют следующие параметры лазерного облучения: экспозиция (Дж/см), плотность мощности (Вт/см), мощность (Вт), площадь облучаемой поверхности (см) и длительность облучения (сек).

Лазеры применяются во многих областях медицины благодаря тому, что благоприятно воздействуют на органы и системы человека (1,3). Следует заметить, что широкое применение лазеров в медицине обусловлено не только выраженным терапевтическим эффектом при многих патологиях, но и доступностью к применению и сравнительной дешевизной по сравнению с другими методами лечения. В многочисленных исследо-

ваниях было показано, что лазерное облучение приводит к активации внутриклеточных метаболических процессов с ускорением синтеза ДНК, усиление гликолиза и повышения продукции АТФ на 70% (2). На фоне лазерного облучения отмечается иммуностимулирующее и противовоспалительное действие, выявляется активация микроциркуляции, уменьшается риск образования тромбов, улучшаются показатели липидного обмена.

Впервые методика ВЛОК была разработана в 80-х годах, когда Мешалкиным Е.Н. и Сергиевским В.С., которые применили инвазивное (внутривенозное и внутрисердечное) облучение крови сначала в эксперименте, а потом при до и после кардиологических операций, а также при критических состояниях, вызванных тяжелыми поражениями внутренних органов. Общепринятым является проведение ВЛОК с помощью моноволоконного оптического кварц-полимерного световода, который вводят в магистральные вены (чаще в локтевую или подключичную).

ВЛОК рекомендуется использовать с длиной волны 0,63 мкм, мощность на конце световода 1-2 мВт (нет теплового эффекта), с экспозицией от 15 минут до 1 часа в зависимости от заболевания. Следует отметить, что за многие годы применения лазеров в медицине явных побочных эффектов не наблюдалось, а при исследовании клеточных культур показан минимум или отсутствие мутагенных эффектов. ВЛОК имеет такие же противопоказания, как и другие методы лазеротерапии, а именно заболевания крови, туберкулез, острые нарушения мозгового кровообращения, печеночная и почечная недостаточность в стадии декомпенсации, сахарный диабет в стадии декомпенсации, ангиомы, злокачественные новообразования. С другой стороны, ВЛОК оказывает значительно более сильное и быстрое воздействие на органы и системы человека по сравнению с другими методами лазеротерапии, поэтому к противопоказаниям следует также относиться геморрагический инсульт, склонность к кровоточивости. Не рекомендуется проводить ВЛОК во время или перед менструацией.

### **Материал и методы исследования:**

Нами проведена оценка влияния ВЛОК на микроциркуляцию у людей, переболевших розеями. Исследование микроциркуляции проводили с помощью сосудистой лаборатории ЛДФ-02. Исследование проводили в утренние часы в положении лежа определяли следующие показатели: капиллярный кровоток (КК), частоту флюктуации (ЧФ), региональное сосудистое сопротивление (РСС), градиент капиллярного кровотока (ГКК). В тесте «реактивная гиперемия» дополнительно исследовали максимальный капиллярный кровоток (МКК), резерв капиллярного кровотока (РКК), время возникновения максимального кровотока (ВВКК), сосудистый тонус (СТ). Микроциркуляция исследовалась у 25 больных перенесших повторную Розею в период ремиссии с целью профилактики рецидивов. Группа сравнения состояла из 30 клинически здоровых лиц в возрасте от 25 до 60 лет (группа 1) и 20 больных, которые перенесли розею 3-6 месяцев назад и получали симптоматическую терапию (группа 2). Исследование проводили в динамике до начала ВЛОК и через 18-22 дня. Результаты исследования будут изложены в последующих наших публикациях.

Известно, что лечебный эффект ВЛОК обусловлен активацией микроциркуляции иммунокорректирующим, противовоспалительным и анальгезирующим действием, а также активацией метаболизма клеток и повышении их функциональной активности. ВЛОК оказывает выраженное действие в отношении транспорта кислорода, при этом отмечается повышение содержания кислорода в крови и уменьшение парциального напряжения углекислого газа. ВЛОК уменьшает агрегационную способность тромбоцитов, активирует фибринолиз, повышает метаболизм тканей организма, усиливает окисление глюкозы, пирувата и лактата (1,2). Клинико-лабораторную лечебный эффект и положительную динамику в результате применения ВЛОК наблюдали при многих инфекционных и соматических заболеваниях: при дифтерии (реже возникали осложнения, снижалась летальность), при сахарном диабете (отмечалось норма-

лизация глюкозы в крови), ишемическом инсульте, при тромбозе глубоких и поверхностных вен нижних конечностях, облитерирующем эндартериите, при стенокардии, при миокардитах различной этиологии, гангрене в результате приема коаксила. Выраженный лечебный и профилактический эффект ВЛОК отмечался при многих кожных заболеваниях: при псориазе, экземе, ветряной оспе и других. Также мы наблюдали уменьшение тяжести заболевания и частоты возникновения приступов при бронхиальной астме. Наш опыт применения ВЛОК показал, что наиболее рациональная схема лечения: 5-10 сеансов продолжительностью от 10 мин до часа (первые 5 сеансов желательно провести за 5-7 дней). Количество и продолжительность ВЛОК определяется индивидуально и зависит от многих факторов: возраста больных, диагноза, длительности и тяжести заболевания, сопутствующей патологией и от клинико-лабораторного эффекта на фоне лечения. В большинстве случаев использование ВЛОК приводит к уменьшению дозы или к прекращению приема других рекомендуемых лекарственных препаратов, что обуславливает экономическую целесообразность применения этого метода. При этом ВЛОК можно использовать не только в стационаре, но и в поликлинике, и в домашних условиях, что способствует более широкому применению ВЛОК в клинической практике.

### **Заключение.**

1. Лазеротерапия все шире применяется в практическом здравоохранении, а современные технологии предлагают не только альтернативные, но и в большинстве случаев уникальные по клиническому и экономическому эффекту подходы к лечению заболеваний.
2. Аппарат МАТРИКС-ВЛОК зарекомендовал себя как удобный, надежный и эффективный аппарат для внутривенного лазерного облучения (освечивания) крови. Процедуры ВЛОК с использованием красного, ультрафиолетового (УФ), синего и зеленого лазерного излучения проводятся на аппарате МАТРИКС-ВЛОК в лечебных и восстановительных учреждениях широкого профиля.



### Литература:

1. Инфекционные болезни: национальное руководство / под ред. Н. Д. Юшука, Ю. Я. Венгерова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГОТАР-Медиа, 2021.- 1104 с.
2. Поддубная О.А./Низкоинтенсивная лазеротерапия в клинической практике (часть 1). // Вестник восстановительной медицины №8(100)2020 стр. 92-98
3. Илларионова В.Е. теория и практика лазерной терапии. Учебное руководство. Издательство Либроком.2017:150 стр.
4. Kyadartsev A.A., Moskvina S.V. Laser blood illumination /The main therapeutic techniques. Moscow. Tver, 2018: 2

УДК [616.98:579.841.93]-036.22(100/470.67)

## **БРУЦЕЛЛЕЗ РАСПРОСТРАНЕНИЕ В МИРЕ, РФ И РД. ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ БРУЦЕЛЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ**

*<sup>1</sup>Джанмурзаева А.М., <sup>1</sup>Ахмедов Д.Р.,  
<sup>1</sup>Даниялбекова З.М., <sup>2</sup>Черенова О.П., Ахмедова А.М.  
<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный  
медицинский университет» МЗ РФ  
<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Астраханский государственный*