

**ВЛИЯНИЕ ИНФРАКРАСНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА МИКРОФЛОРУ ГНОЙНОЙ РАНЫ  
ПРИ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ОСТРОГО ОДОНТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА  
У ДЕТЕЙ**

Хасанов А. И.

Кафедра стоматологии детского возраста Ташкентской медицинской академии, Узбекистан  
Российский стоматологический журнал. — 2010. — № 1. — С. 33–35

**Цель работы** — обоснование целесообразности включения воздействия узкоспектральным инфракрасным излучением (УСИКИ) в комплекс лечебных мероприятий после вскрытия гнойного очага острого одонтогенного остеомиелита (ОООМ).

**Материалы и методы.** Было проведено обследование 150 детей в возрасте от 4 до 8 лет с диффузным ОООМ нижней челюсти, осложнившимся разлитыми флегмонами окологлазничных тканей. В день поступления в стационар пациентам удаляли причинные зубы, вскрывали гнойный очаг, промывали рану раствором антисептика и дренировали. 75 детей основной группы в течение недели получали традиционное лечение (антибактериальная, симптоматическая, дезинтоксикационная и др. терапия), которое со 2-го дня дополнялось местным воздействием УСИКИ по схеме Р. Х. Рахимова в течение 10 дней. В группе сравнения 75 детей получали только традиционное лечение. Материал у детей забирали в 1-е, 5-е и 8-е сутки после операции и производили анализ микрофлоры гнойных ран.

**Результаты и обсуждение.** Микрофлора раны включала при моноинфекции (52 %) чаще всего *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes* и др. В ассоциациях (48 %) чаще присутствовали грамположительные кокки, грамотрицательные бактерии и сапрофиты. На фоне традиционного лечения к 7–8-у дню выделение микробов из раны уменьшалось (бактериоидов — на 46,9 %, пептострептококков — на 58 %, синегнойной палочки — на 40,2 %, стафилококка золотистого — на 50,4 %, стрептококка пиогенного — на 46,3 %), однако количество грибов *Candida*, напротив, имело тенденцию к росту.

Применение УСИКИ резко снижало уже к 4-у дню терапии количество микроорганизмов ниже критического порога. К 7–8-у дню из раны полностью элиминировались как патогенные и условнопатогенные бактерии, так и грибы рода *Candida*. При этом позитивная грамположительная флора не страдала и заселяла патологический очаг, что способствовало быстрейшему саногенезу. У больных основной группы на 5–8-е сутки исчезали боли, уменьшались отек мягких тканей, экссудация, признаки интоксикации; нормализовались показатели крови, пульс, температура, сон и аппетит (на 4–5-е сутки).

**Выводы.** Включение УСИКИ в комплексное лечение ОООМ нижней челюсти, осложненного разлитыми флегмонами окологлазничных тканей, приводит к значительному снижению высеваемости факультативной микрофлоры.

**ФОТОДИНАМИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА КУЛЬТУРУ ESCHERICHIA COLI  
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТИЛЕНОВОГО СИНЕГО И 10% ДИМЕТИЛСУЛЬФОКСИДА**

Пасечникова Н. В., Зборовская А. В., Кустрин Т. Б.

Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П.Филатова АМН Украины, г. Одесса  
Офтальмологический журнал. — 2010. — № 1. — С. 59–63

**Цель работы** — изучение влияния сочетанного применения водного раствора метиленового синего (МС) как фотосенсибилизатора и 10 % диметилсульфоксида (ДМСО) как его проводника при активации лазерным излучением (ЛИ) на патогенный штамм *Escherichia coli* in vitro.

**Материалы и методы.** ЛИ с длиной волны 630 нм и экспозицией 1,5 и 3 мин. воздействовали на пробирки с суспензией клеток суточной культуры тест-штамма, куда были добавлены 10 % ДМСО и растворы МС с концентрацией 0,05, 0,1 и 0,2 %. Результаты оценивали на спектрофотометре Spcol-10 (Германия) по оптической плотности раствора через 24 и 48 часов инкубации культуры после воздействия ЛИ, с последующим центрифугированием (для отделения МС) или без него.

**Результаты и обсуждение.** 10 % раствор ДМСО не подавляет рост *Escherichia coli* ни самостоятельно, ни в комбинации с ЛИ, ни в комбинации с МС. При комбинации 10 % ДМСО и 0,1 % МС и последующей фотоиндукции ЛИ с длиной волны 630 нм и экспозицией 1,5 мин. максимальное подавление роста микроорганизмов через 24 часа отмечается в группе без центрифугирования. Через 48 часов максимальное подавление роста микроорганизмов наблюдалось в группе с концентрацией МС 0,2 % и экспозицией ЛИ 3 мин. после центрифугирования.

По-видимому, полученные результаты объясняются повышением проницаемости стенки грамотрицательных микроорганизмов для МС под влиянием ДМСО, который способствует более активному проникновению фотосенсибилизатора через липополисахариды, которые находятся в стенке *Escherichia coli* и затрудняют окрашивание микроорганизмов в обычных условиях.

**Выводы.** Добавление ДМСО значительно потенцирует свойства 0,1 % МС как фотосенсибилизатора при воздействии на *Escherichia coli*.

### ВЛИЯНИЕ ФОТОДИНАМИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЭНДОТЕЛИАЛЬНЫЕ КЛЕТКИ В МОДЕЛИ IN VITRO

Андреева Е. Р., Ударцева О. О., Возовиков И. Н., Кузьмин С. Г., Тарарак Э. М.

Институт экспериментальной кардиологии Росмедтехнологий, г. Москва, Россия

Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. — 2010. — Т. 149, №2. — С. 228–231

**Цель работы** – определение накопления фотосенсибилизатора фотосенс в культивируемых клетках эндотелия (КЭ), а также влияния низкоинтенсивного лазерного излучения (НИЛИ) и фотодинамического воздействия (облучения клеток, накопивших фотосенс) на жизнеспособность КЭ.

**Материалы и методы.** Использовали КЭ пупочной вены человека 2–4-го пассажей первичных культур. Культивируемые КЭ выращивали до образования монослоя и за 24 часа до эксперимента добавляли к среде культивирования фотосенс в концентрации 10 мкг/мл. Непосредственно перед воздействием НИЛИ культуральную среду заменяли на свежую, не содержащую фотосенс. Количественное определение накопления фотосенса в КЭ проводили спектрофлуорометрически; для визуализации использовали флуоресцентный микроскоп Leica DM500B с компьютерной системой регистрации изображений. Облучение нагруженных фотосенсом и не содержащих краситель клеток проводили с помощью лазерного аппарата «Азор-ФДТ 675» (длина волны излучения 675 нм). Жизнеспособность клеток определяли колориметрически.

**Результаты.** Через 1 сутки инкубации с фотосенсом практически все КЭ содержали краситель. Ни внутриклеточное накопление фотосенса, ни НИЛИ сами по себе практически не оказывали повреждающего действия на клетки. Напротив, после облучения КЭ, накопивших фотосенс, обнаружено уменьшение количества живых клеток по мере увеличения дозы облучения от 0,5 до 100 Дж/см<sup>2</sup>. LD<sub>50</sub> для КЭ составила 0,5–1,0 Дж/см<sup>2</sup>.

**Выводы.** Использование КЭ в модели in vitro позволяет оценивать чувствительность клеток к различным фотодинамическим агентам, сравнивать эффективность действия уже существующих и вновь синтезируемых фотосенсибилизаторов, определять оптимальные параметры НИЛИ, а также исследовать влияние параметров фотодинамического воздействия на механизмы клеточной гибели.

### НИЗКОИНТЕНСИВНАЯ ЛАЗЕРНАЯ ТЕРАПИЯ В ПРОФИЛАКТИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ДЕТЕЙ С ГИПЕРЕРГИЕЙ К ТУБЕРКУЛИНУ

Власова Е.Ю., Лозовская М.Э., Сулова Г.А., Соломкина Н.Ю.

Санкт-Петербургская государственная педиатрическая медицинская академия, Россия

Туберкулез и болезни легких. — 2010. — №6. — С.52–56

**Цель работы** — повышение эффективности санаторного лечения детей с гиперергией (ГЭ) к туберкулину.

**Материалы и методы.** Обследованы 156 инфицированных детей в возрасте 11–17 лет с ГЭ-чувствительностью к туберкулину, часто болевших острыми респираторными инфекциями (ОРИ).

Специфическое лечение включало 3-месячный курс химиопрофилактики. Дополнительно к неспецифическому санаторному лечению применяли низкоинтенсивное лазерное излучение (НИЛИ) аппарата «Спектр» с длиной волны 0,89 мкм по контактной методике. С плотностью мощности 150 мВт/см<sup>2</sup> воздействовали на области проекции легочной артерии и аорты (2-е межреберье парастернально с двух сторон) и на области проекции корней легких (паравертебрально справа и слева на уровне Th<sub>3</sub>–Th<sub>4</sub>). За 1 сеанс воздействовали на 2 поля, чередуя через день парастернальные и паравертебральные области. Экспозиция — по 30 сек. на каждую точку. Курс лечения — 10 ежедневных процедур.

В I группе больных (63 ребенка) традиционное лечение дополняли НИЛИ, во II группе (93 ребенка) использовали только традиционные методы. Определяли частоту ОРИ, функцию внешнего дыхания, чувствительность к туберкулину, уровень противотуберкулезных антител, клинические и др. показатели.

**Результаты и обсуждение.** В обеих группах в течение 2 лет случаев заболевания туберкулезом не зарегистрировано. В течение 3 месяцев после лечения в группе I отмечено снижение заболеваемости ОРИ в 1,9 раза по сравнению с группой II. В течение года частота эпизодов ОРИ и обострения хронических заболеваний снизилась с 4,3 до 1,6 случая на одного больного в группе I и с 4,2 до 3,2 — в группе II. В следующем году заболеваемость несколько повысилась — до 2,9 случая в группе I и до 3,6 — в группе II.

В процессе лечения уменьшались и исчезали признаки интоксикации. Нормализация гемограммы чаще происходила у больных группы I: так, при включении НИЛИ частота лимфоцитоза в группе I сократилась в 4 раза, тогда как в группе II осталась без динамики. Благоприятные сдвиги в иммунном статусе детей группы I подтверждались динамикой уровня иммуноглобулинов сыворотки крови. Функция внешнего дыхания улучшилась у 79,2% детей группы I и у 67,5% — группы II.

ГЭ-чувствительность к туберкулину была ликвидирована у 67,7% пациентов группы I и у 43% — группы II.

**Выводы.** Введение курса НИЛИ в схему профилактического санаторного лечения повышает эффективность последнего по клиническим данным, динамике туберкулиновой чувствительности, серологическим показателям; позволяет уменьшить лекарственную нагрузку.

### СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ФОТОТЕРАПИИ ПСОРИАЗА

Жилова М. Б., Бутарева М. М., Волнухин В. А.

Государственный научный центр дерматологии Росмедтехнологий, г. Москва, Россия  
Вестник дерматологии и венерологии. — 2010. — № 3. — С. 27–32

**Цель работы** — обзор современных аспектов терапии псориаза с применением ультрафиолетового излучения (УФИ): риска ранних и отдаленных побочных эффектов фототерапии (ФТ), канцерогенного действия УФИ, подходов к оптимизации режимов ФТ с учетом рисков и пользы для пациента.

**Материалы и методы.** В последние годы наиболее широко применяются ФТ средневолновым узкополосным (311 нм) УФИ, в том числе с оптоволоконной доставкой излучения к очагу поражения, а также ПУВА-терапия, использующая длинноволновое широкополосное (320–400 нм) УФИ в комбинации с псораленовыми фотосенсибилизаторами, вводимыми внутрь или применяемыми наружно.

**Результаты и обсуждение.** Средневолновая узкополосная ФТ имеет меньшее количество противопоказаний, чем ПУВА, но и дает менее выраженный терапевтический эффект. Ее основные побочные эффекты — эритема, зуд и сухость кожи, а также пигментация и преждевременное старение последней. При ПУВА-терапии, кроме того, примерно у 10% больных наблюдаются фототоксические реакции, вызванные фотосенсибилизаторами. В частности, при отсутствии должной защиты глаз от УФИ существует риск развития катаракты, конъюнктивита или кератита.

Сведения о канцерогенном потенциале средневолновой узкополосной ФТ пока противоречивы: в экспериментах на мышах обнаружена возможность развития опухолей, но данные разных авторов, полученные на людях, пока недостаточно убедительны для окончательного заключения о степени риска. Напротив, многоцентровыми исследованиями доказан риск канцерогенного действия длинноволнового УФИ при ПУВА-терапии: частота развития рака кожи и меланомы возрастает по мере увеличения кумулятивной дозы облучения и курсового количества процедур.

**Выводы.** Для снижения риска нежелательных побочных эффектов ФТ псориаза необходимы обязательное применение мер профилактики, снижение доз УФИ и фотосенсибилизаторов.

### ІНФРАЧЕРВОНА ЛАЗЕРОПУНКТУРА І МАНУАЛЬНА ТЕРАПІЯ ПРИ ОСТЕОХОНДРОЗІ ШИЙНО-ГРУДНОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА ТА ЙОГО НЕВРОЛОГІЧНИХ ПРОЯВАХ

Ковальчук В. В., Середа В. Г.

Кафедра неврології і рефлексології Національної академії післядипломної освіти  
ім. П.Л.Шупика, м. Київ

Лікарська справа. — 2010. — № 1–2. — С. 106–110

**Мета роботи** – обстеження хворих з вертеброгенним рефлекторним больовим синдромом (ВГРБС) остеохондрозу (ОХ) шийно-грудного відділу хребта (ШГВХ), оцінка ефективності лікування цих хворих методом поєднання лазеропунктури (ЛП) інфрачервоним лазерним випромінюванням (ІЧЛВ) з мануальною терапією (МТ).

**Матеріали та методи.** Проведено обстеження та лікування 120 хворих з ВГРБС, пов'язаним з дегенеративно-дистрофічними змінами ШГВХ, віком від 18 до 71 року. Пацієнти були розподілені на 3 групи по 40 хворих залежно від методу лікування. У I групі, крім базисного лікувального комплексу, призначали ІЧ ЛП та МТ, в II групі – ІЧ ЛП, а в III (контрольній) – тільки базисний лікувальний комплекс. Всім хворим проводили неврологічний огляд, мануальне тестування. Інтенсивність РБС оцінювали за даними візуальної аналогової шкали (ВАШ). Для підтвердження ВГ природи РБС всім хворим проведено рентгенографію та, у разі необхідності, магнітно-резонансну томографію ШГВХ. Для диференційованого підходу до призначення ЛП та оцінювання вегетативного статусу використовували електропунктурну діагностику за методом Накатані.

Курс ЛП (12–14 сеансів) проводили апаратом «Біомед-001» (довжина хвилі ІЧ ЛВ 0,89 мкм, середня потужність 20 мВт); тривалість впливу на корпоральні точки 2–3 хв., на аурикулярні — 60 сек. Загальна кількість точок впливу за 1 сеанс — 12–14; загальна тривалість процедури за сеанс — до 25 хв.

При проведенні МТ хворим I групи застосовували методи м'якої техніки, релаксаційних і мобілізаційних прийомів, включаючи постізометричну релаксацію м'язів (7–10 сеансів).

**Результати та обговорення.** РБС у 62% хворих I групи повністю зник, значно зменшився у 24%, виражений біль усунуто у 12%, мінімальна позитивна динаміка відзначена у 2%. Відповідно у II групі повністю зник РБС у 32,5% хворих, у 37,5% значно зменшився, у 21,2% усунуто виражений біль, мінімальна позитивна динаміка — у 8,8%. У хворих III групи результати лікування були менш задовільні: РБС повністю зник у 16,7% пацієнтів, значно зменшився у 25,2%, усунуто виражений біль у 36,2%, мінімальна позитивна динаміка спостерігалась у 21,9% випадків. Отже, кількість хворих з вищою ефективністю лікування у I групі була більшою, ніж у II та III групах.

**Висновки.** Комплексна терапія хворих з неврологічними проявами ОХ ШГВХ з використанням ЛП ІЧЛВ та методів МТ дозволяє одержати більш високий терапевтичний результат за рахунок усунення або зменшення вираженості ВГРБС та сприяє швидшому одужанню хворих.

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ НОВЫХ ЛАЗЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
ПРИ МНОГОЭТАПНОМ МЕТОДЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ  
С ВЫСОКИМИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИМИ СВИЩАМИ ПРЯМОЙ КИШКИ**

Мамедов М. М., Мамедов Н. И.

Научный центр хирургии им. М. А. Топчибашева, г. Баку, Азербайджан  
Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии и колонопроктологии. —  
2010. — Т. 20, № 2. — С. 54–61

**Цель работы** — изучить возможность применения лазерных технологий при хирургическом лечении больных с высокими посттравматическими свищами (ПТС) прямой кишки (ПК).

**Материалы и методы.** У 46 больных с ПТС ПК при наличии воспалительных осложнений и гнойных полостей, сопутствующего анального недержания, был использован многоэтапный метод хирургического лечения с применением лазерной техники и новых технологий. В качестве первого этапа показано временное наложение колостомы. Отключение прямой кишки позволяет купировать консервативными методами воспалительный процесс, ликвидировать свищ и корригировать анальную инконтиненцию. После ликвидации воспаления можно приступить ко второму этапу – иссечению ПТС с ушиванием внутреннего отверстия. Дальнейшие этапы — пластические операции, направленные на восстановление мышц запирающего аппарата ПК, и внутрибрюшинное закрытие колостомы.

В операциях использовали лазерные аппараты «Ланцет-2» (длина волны 10,6 мкм, мощность до 20 Вт) и «Аткус-15» (длина волны 0,81 мкм, мощность до 15 Вт). В послеоперационном периоде промывали раневый канал антисептиками в сочетании с чрескожным и чрездренажным облучением аппаратом «Игла» (длина волны 0,89 мкм, мощность 20 мВт, экспозиция 10–12 мин.) в течение 10–12 дней.

**Результаты и обсуждение.** В основной группе хорошие результаты были достигнуты у 69,4% больных, удовлетворительные — у 25,0% и неудовлетворительные (развитие рецидива ПТС, недостаточность запирающего аппарата ПК) — у 5,6%. В контрольной группе хорошие результаты получены у 50% больных, удовлетворительные — у 46,4%, неудовлетворительные — у 3,6%.

Многоэтапный метод хирургического лечения с применением лазерной техники способствовал улучшению функциональных результатов, уменьшению частоты рецидивов, сокращению сроков заживления раны, снижению риска возникновения недостаточности анального сфинктера.

**Выводы.** Применение разработанной нами методики позволяет добиться полноценной медицинской и социальной реабилитации больных с высокими ПТС ПК.

**ПОРІВНЯЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІКИ ЗМІНИ СТУПЕНЯ ДЕПОЛЯРИЗАЦІЇ  
ЛАЗЕРНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ, РОЗСІЯНОГО ТКАНИНАМИ МІОКАРДА,  
ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ПРИЧИНИ ТА ДАВНОСТІ НАСТАННЯ СМЕРТІ**

Павлюкович О. В.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці  
Одеський медичний журнал. — 2010. — № 3. — С. 12–16.

**Мета роботи** — дослідження часової динаміки зміни статистичної структури розподілів ступеня деполаризації (ДП) лазерного випромінювання (ЛВ) зразками тканини міокарда (ТМК).

**Матеріали та методи.** Під час розсіяння пучка ЛВ в шарі ТМК спостерігається ДП, або усереднення станів поляризації локальних пучків, тому що в кожній точці зображення накладається багато різнополяризованих хвиль. Досліджені лазерні зображення зрізів ТМК від 28 осіб, які померли внаслідок ішемічної хвороби серця (10), механічної асфіксії (МА, 9) і крововтрати (КВ, 9 випадків). Зрізи опромінювали колімованим пучком ЛВ з довжиною хвилі 0,6328 мкм. За допомогою чвертьхвильової пластини, поляризатора і аналізатора формувалися різні стани поляризації пучка. Поляризаційні зображення формувалися у площині світлочутливої площадки ССD-камери за допомогою мікрооб'єктива, с подальшою передачею на комп'ютер, де лазерні зображення оброблялися та обчислювалися.

Для аналізу розподілів випадкових значень, які характеризують поле розсіяного зрізами ЛВ, використовувалися статистичні моменти 1–4-го порядків. Було проведено 280 вимірювань та обчислень.

**Результати та обговорення.** Поляризаційно візуалізовані зображення ТМК у перехрещених поляризаторі й аналізаторі вказують на наявність оптично анізотропної складової, що виявляється у наявності ділянок «просвітлення» за рахунок формування еліптично поляризованих або деполаризованих хвиль у ділянках кровонасичення. Ділянкам із більшим кровонасиченням відповідають ділянки з вищим рівнем ДП, що формується за рахунок багаторазового світлорозсіювання ЛВ.

Зі збільшенням часу після настання смерті спостерігається монотонне зростання значень ДП по всій площині зрізу ТМК, а потім — стабілізація координатних розподілів. Це можна пов'язати з часовими змінами структури крові та заляканням міокарда, які виявляються у зростанні оптичної анізотропії та кратності світлорозсіювання.

**Висновки.** Динаміка зміни ступенів ДП ЛВ, розсіяного ТМК при МА та КВ, дозволяє ефективно диференціювати причину та давність настання смерті методами лазерної поляриметрії.