

КОМБИНИРОВАННАЯ ЛАЗЕРНАЯ ТЕРАПИЯ БОЛЬНЫХ ПСОРИАЗОМ

С.В. МОСКВИН*, С.Р. УТЦ**, Д.А. ШНАЙДЕР***

*ФГБУ «Государственный научный центр лазерной медицины ФМБА РФ»,
Студенческая ул., 40, строен. 1, Москва, Россия, 121165

**ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России,
Большая Казачья ул., 112, Саратов, Саратовская обл., Россия, 410012

***ГУЗ «Саратовский областной кожно-венерологический диспансер»,
ул. Колотилова, 50, Энгельс, Саратовская обл., Россия, 413125

Аннотация. Одним из известных методов лечения больных псориазом является лазерная терапия, однако задача повышения эффективности остаётся актуальной. В задачи исследования входила оценка эффективности методики лечения больных псориазом, включающей внутривенное лазерное освечение крови и местное воздействие импульсным инфракрасным лазерным излучением.

Под наблюдением находилось 42 больных с распространёнными формами псориаза в стадии прогрессирования (30 мужчин и 12 женщин) в возрасте от 35 до 60 лет (средний возраст 47 лет), с давностью заболевания от 5 до 20 лет. В основной группе в комплекс лечебных мероприятий была включена лазеротерапия по оригинальной методике аппаратом лазерным терапевтическим «Лазмик-ВЛОК» (Регистрационное удостоверение № РЗН 2014/1410 от 06.02.2014) с лазерными излучающими головками КЛ-ВЛОК-525-20 для внутривенного лазерного освечения крови и МЛ-635-40 для наружного воздействия. Для ВЛОК использовали одноразовые стерильные световоды КИВЛ-01 по ТУ 9444-005-72085060-2008 производства Научно-исследовательского центра «Матрикс» (Россия, Москва).

Показано, что комбинированная лазерная терапия больных среднетяжёлой формой псориаза (индекс *PASI* 40-50), включающая местное воздействие на псориазические очаги импульсным излучением красного спектра (635 нм) мощностью 40 Вт с изменением частоты следования импульсов до 10000 Гц и ВЛОК-525, позволяет эффективно купировать воспалительные изменения, приводит к снижению эритемы, инфильтрации и шелушения. Наблюдается быстрое уменьшение площади поражённой кожи.

Ключевые слова: псориаз, лазерная терапия, внутривенное лазерное освечение крови

THE COMBINED LASER THERAPY IN PATIENTS WITH PSORIASIS

S.V. MOSKVIN*, S.R. UTSH**, D.A. SHNAIDER***

*State Scientific Center of Laser Medicine of the Russian Federation,
Student st., 40, build. 1, Moscow, Russia, 121165, e-mail: 7652612@mail.ru

**Saratov State V.I. Razumovsky Medical University,
Most Cossack Street., 112, Saratov, Saratov region., Russia, 410012

***Saratov Regional Dermato-venereologic Dispensary, st. Kolotilova, 50, Engels, Saratov region., Russia, 413125

Abstract. One of the known methods of treatment of patients with psoriasis is laser therapy, however, the task of improving the efficiency of this method is still relevant. The objective of this study was the evaluation of the effectiveness of treatment technique of patients with psoriasis, including the intravenous laser light of blood and the local effect of pulse infrared laser radiation.

42 patients with widespread forms of psoriasis in the stage of progression (12 women and 30 men) aged 35 to 60 years (the average age 47), having a disease duration of 5 to 20 years, were observed. In the complex of therapeutic measures of the main group the laser therapy was included. It is the original technique by means of laser therapeutic apparatus "Lasmik-VLOK" (Registration certificate № RZN 2014/1410 from 06.02.2014) with the laser emitting heads KL-VLOK-525-20 for intravenous laser light of blood and ML-635-40 for external impact. For this technique the disposable sterile lights KIVL -01 on TU 9444-005-72085060-2008 made in Research centre "Matrix" (Russia, Moscow) were used.

It is shown that the combined laser therapy of patients with moderate form of psoriasis (PASI index 40-50), including local effects on psoriatic lesions by pulsed radiation of the red spectrum (635 nm) of 40 watts with the change of the pulse repetition frequency to 10000 Hz and ВЛОК-525, allows effectively to stop the inflammatory changes, to decrease of erythema, infiltration and desquamation. The rapid decrease in the area affected of the skin is observed.

Key words: psoriasis, laser therapy, intravenous laser light of blood.

Псориаз – один из наиболее распространённых хронических дерматозов, которым страдают по разным данным от 0,5 до 3% жителей Земли. Пристальный интерес к этому заболеванию неизвестной этиологии и патогенеза связан не только с ростом заболеваемости, но также с учащением случаев развития тяжёлых форм и осложнений, трудно поддающихся лечению и нередко приводящих к инвалидизации (пустулёзный псориаз, псориагическая эритродермия и псориагический артрит) [1.а.і.3].

Внутривенное лазерное освещивание крови (ВЛОК) для лечения больных артропатическим псориазом одним из первых применил А.И. Вильшонков [1.а.і.1], разработав для этого оригинальную методику, предусматривающую постепенное, от сеанса к сеансу, увеличение мощности излучения от подпороговой до максимальной терапевтической (гелий-неоновый лазер, 633 нм, 25 мВт) [1.а.і.2,8]. Показано нормализующее влияние лазерной терапии на уровень холестерина и фосфолипидов, активность антиоксидантных ферментов.

Известно достаточно много комбинированных вариантов методик лазерной терапии, предусматривающих местное воздействие и ВЛОК, обоснованием для которых стало представление биомодулирующего механизма биологического (терапевтического) действия низкоинтенсивного лазерного света как термодинамический запуск Ca^{2+} -зависимых внутриклеточных процессов [1.а.і.4].

Появившиеся совсем недавно диодные лазеры с длиной волны 520-525 нм позволили разработать высокоэффективную физиотерапевтическую аппаратуру на их основе, как для наружного применения, так и для ВЛОК. Уже опубликованы первые клинические работы с использованием *зелёных диодных лазеров для внутривенного лазерного освещивания крови* (ВЛОК-525). Например, представлены результаты комплексной лазерной терапии при реактивированной форме цитомегаловирусной инфекции уrogenитального тракта у женщин репродуктивного возраста [5,7].

Цель исследования – оценка эффективности методики лечения больных псориазом, включающей ВЛОК-525 и местное воздействие импульсным *инфракрасным (ИК) низкоинтенсивным лазерным излучением* (НИЛИ) [1.а.і.6].

Материалы и методы исследования. Под наблюдением находилось 42 больных с распространёнными формами псориаза в стадии прогрессирования (30 мужчин и 12 женщин) в возрасте от 35 до 60 лет (средний возраст 47 лет), с давностью заболевания от 5 до 20 лет. У 39 пациентов отмечалось поражение волосистой части головы, у 3-х процесс локализовался на коже ладоней и подошв.

У 34 пациентов (81%), включенных в исследование, была сопутствующая артериальная гипертензия ($АД \geq 135/85$ мм рт. ст.), дислипидемия (триглицериды $>1,6$ ммоль/л, холестерин липопротеинов низкой плотности $>3,0$ ммоль/л, холестерин липопротеинов высокой плотности $<1,0$

Таблица 1

Параметры лазерных излучающих головок к АЛТ «Лазмик-ВЛОК», используемых в схеме лазерной терапии больных псориазом

Наименование	Методика	Длина волны, нм	Кол-во лазерных диодов, шт.	Максимальная мощность	Режим работы	Длительность светового импульса, нс	Максимальная частота, Гц	Площадь, см ²
МЛ-635-40	Наружно, НЛОК	635	8	40 Вт	Импульсный	100-130	10000	8
КЛ-ВЛОК-525-20	ВЛОК	525	1	20 мВт	Непрерывный	–	–	–

ммоль/л у мужчин и <1,2 ммоль/л у женщин).

Пациенты были разделены на 2 группы: основная группа исследования – 22 человека, в которой проводили комбинированную лазерную терапию, и контрольная группа сравнения – 20 человек, в которой проводили только базовую, стандартную терапию. Средний индекс PASI по основной группе составил до начала лечения 44,5±4,9 балла в группе сравнения – 43,4±4,2 балла. Средний возраст – 48,83 лет в основной группе и 46,25 лет в группе сравнения.

В качестве базовой терапии в соответствии с клиническими рекомендациями РОДВ по лечению больных псориазом от 2008 года, а также приказа МЗ и СР РФ от 30.05.2006 г. №433 «Об утверждении стандарта медицинской помощи больным псориазом» пациенты получали растворы, электролиты, средства коррекции кислотного равновесия, антигистаминную терапию, гепатопротекторы, цианокобаламин. Наружно: крем Унны, топические глюкокортикостероиды.

В основной группе в комплекс лечебных мероприятий была включена лазеротерапия по оригинальной методике аппаратом лазерным терапевтическим «Лазмик-ВЛОК» (Регистрационное удостоверение № РЗН 2014/1410 от 06.02.2014, рис. 1) с лазерными излучающими головками (табл. 1). Для ВЛОК использовали одноразовые стерильные световоды КИВЛ-01 по ТУ 9444-005-72085060-2008 производства Научно-исследовательского центра «Матрикс» (Россия, Москва).



Рис. 1. Аппарат лазерный терапевтический «Лазмик-ВЛОК» с лазерными излучающими головками МЛ-635-40 (внизу справа) и КЛ-ВЛОК-525-20 (внизу слева)

Во второй половине дня 15 ежедневных сеансов проводили по предложенной нами ранее схеме:

- местно на 4 очага поражения симметрично по 2 мин на одну зону, контактно, лазерная излучающая головка МЛ-635-40, мощность максимальная с изменяющейся частотой,
- ВЛОК-525, лазерная излучающая головка КЛ-ВЛОК-525-20 с меняющейся мощностью и экспозицией (табл. 2).

Всем больным для оценки качества проводимого лечения проводилось дерматоскопическое исследование псориазических элементов на видеодерматоскопе «Mole Max HD» (компания Дерма Медикал Системс, Австрия) с увеличением x30; x60; x100.

Результаты исследования были подвергнуты статистической обработке с использованием пакетов статистических программ *Statistica For Windows* с вычислением средней арифметической и её стандартной ошибки ($M \pm m$). Различия между сравниваемыми группами считали достоверными при $p \leq 0,05$.

Таблица 2

Параметры комбинированной лазерной терапии больных псориазом

Сеанс	Местно (МЛ-635-40)	ВЛОК-525 (КЛ-ВЛОК-525)	
		Частота, Гц	Мощность, мВт
1	80	2	5
2	150	5	7
3	600	5	12
4	1500	10	15
5	3000	15	15
6-7	6000	15	20
8-10	10000	20	20
11-12	1500	20	20
13-15	80	20	20

Результаты и их обсуждение. До лечения при поступлении в стационар (сходные признаки для всех форм псориаза): на всей протяженности элемента визуализируются четко выраженные множественные атипичные сосуды в виде запятых, колец. Так же наблюдаются очаги шелушения, кератотические наслоения, чешуйки желтоватого или сероватого цвета.

На 3 сутки комплексного лечения после двух сеансов лазеротерапии отмечали выраженное уменьшение эритемы, инфильтрации кожи в местах поражения, элементы значительно очистились от шелушения. Средний ин-

декс *PASI* составил $33,2 \pm 4,9$ (снижение на 25,4% от исходного уровня).

На 7 сутки эритема элементов на коже умеренная, значительно уменьшилась инфильтрация, шелушение. Индекс *PASI* в основной группе больных составил $29,6 \pm 4,8$ (снижение на 33,5%).

После 10 процедур лазеротерапии (на 15-е сутки) отмечалась стабилизация процесса на коже: папулы и бляшки бледно-розового цвета, инфильтрация незначительная, шелушение практически отсутствовало. Снижение среднего индекса *PASI* составил $18,5 \pm 4,8$ (снижение на 58,4%).

После окончания курса (проведения 15 сеансов комбинированной лазерной терапии) в основной группе практически у всех пациентов, кроме одного, констатировали регресс элементов на коже, средний индекс *PASI* составил $9 \pm 4,5$. В группе сравнения динамика выздоровления была не столь очевидна (рис. 2), и на окончание лечения средний индекс *PASI* составил $12 \pm 3,8$ у 12 пациентов (рис. 3), а у 8 пациентов – $17 \pm 3,8$. Ухудшений кожного процесса не выявлено.

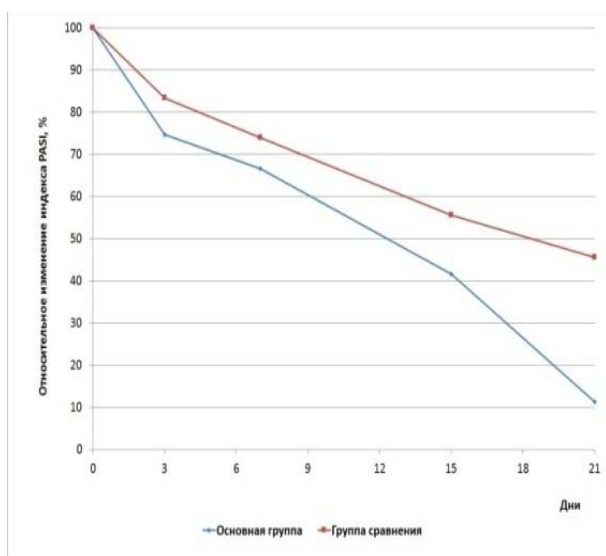


Рис. 2. Динамика изменения индекса *PASI* в процессе лечения больных псориазом

Дерматоскопическое исследование показало, что до лечения при поступлении в стационар на всей протяжённости элементов визуализируются чётко выраженные множественные атипичные сосуды в виде запятых, колец. Так же наблюдаются очаги шелушения, кератотические наслоения, чешуйки желтоватого или сероватого цвета.

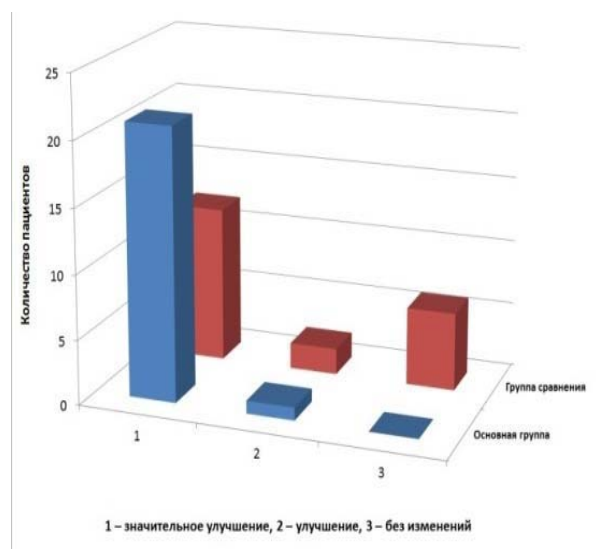


Рис. 3. Динамика клинических изменений в процессе лечения больных псориазом в разных группах

На 3-и сутки (после 2-х сеансов комбинированной лазеротерапии): на всей протяжённости элементов наблюдается значительное уменьшение количества и выраженности сосудистых элементов, кератотических наслоений, чешуек.

На 10-и сутки после проводимой терапии на всей протяжённости элементов визуализируются очаги выздоровления, наблюдается значительное снижение количества и выраженности сосудистых элементов их полный регресс, так же отсутствуют очаги шелушения, чешуйки, кератотические наслоения.

Выводы. Таким образом, комбинированная лазерная терапия больных среднетяжёлой формой псориаза (индекс *PASI* 40-50), включающая местное воздействие на псориазические очаги импульсным НИЛИ красного спектра (635 нм) мощностью 40 Вт с изменением частоты следования импульсов до 10000 Гц и ВЛОК-525 по разработанной нами методике, позволяет эффективно купировать воспалительные изменения, приводит к снижению эритемы, инфильтрации и шелушения. Наблюдается быстрое уменьшение площади поражённой кожи.

В основной группе результаты лечения, характеризующиеся как клиническое излечение, значительное улучшение и улучшение отмечалось у всех 22 пациентов, а в группе сравнения только у 12 (60%) пациентов.

В основной группе, в которой проводили комбинированную лазерную терапию, выражен-

ный эффект наблюдался у всех пациентов без назначения цитостатических препаратов, а наиболее быстрый регресс наблюдается в первые 3 дня и после 10-й процедуры лазерной терапии.

Литература

1. Вильшонков А.И. Комплексные способы лечения больных артропатическим псориазом (клинико-экспериментальные исследования): Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 1996. 22 с.

2. Лечение больных псориазом внутрисосудистым лазерным облучением крови / Вильшонков А.И., Орлов Е.В., Селезнев Е.И. [и др.] // Вестн. дерматол. и венерол. 1997. № 1. С. 36–37.

3. Молочков В.А., Бадочкин В.В., Альбанова В.И., Волнухин В.А. Псориаз и псориатический артрит. – М.: Товарищество научных изданий КМК; Авторская академия, 2007. 300 с.

4. Москвин С.В. Системный анализ эффективности управления биологическими системами низкоэнергетическим лазерным излучением: Автореф. дисс. ... докт. биол. наук. Тула, 2008. 38 с.

5. Москвин С.В., Перламутров Ю.Н., Чернова Н.И., Ольховская К.Б. Способ лечения реактивированной формы цитомегаловирусной инфекции уrogenитального тракта у женщин репродуктивного возраста. Пат. 2513474 RU, 2014.

6. Москвин С.В., Утц С.Р., Шнайдер Д.А. Способ лазерной терапии больных псориазом. Пат. 2562316 RU, 2015.

7. Перламутров Ю.Н., Чернова Н.И., Ольховская К.Б., Москвин С.В. Сочетанная лазерная терапия при реактивированной форме цитомегаловирусной инфекции уrogenитального тракта у женщин репродуктивного возраста // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2013. № 3. С. 45–51.

8. Хадарцев А.А., Чучалин А.Г., Пашкова Т.Л., Хоружая В.А. Квантовая терапия заболевания органов дыхания излучением низкоэнергетических гелий-неоновых лазеров способом компрессии зоны облучения и экстра-корпорального воздействия на аутокровь (Метод.). Тула: ТулПИ, 1986. 6 с.

References

1. Vil'shonkov AI. Kompleksnyye sposoby lecheniya bol'nykh artropaticheskim psoriazom (kliniko-eksperimental'nye issledovaniya) [dissertation]. Moscow (Moscow region); 1996. Russian.

2. Vil'shonkov AI, Orlov EV, Seleznev EI, et al. Lechenie bol'nykh psoriazom vnutrisosudistym lazernym oblucheniem krovi. Vestn. dermatol. i venerol. 1997;1:36-7. Russian.

3. Molochkov VA, Badokin VV, Al'banova VI, Volnukhin VA. Psoriaz i psoriaticheskiy artrit. Moscow: Tovarishchestvo nauchnykh izdaniy KMK; Avtorskaya akademiya; 2007. Russian.

4. Moskvina SV. Sistemnyy analiz effektivnosti upravleniya biologicheskimi sistemami nizkoenergeticheskim lazernym izlucheniem [dissertation]. Tula (Tula region); 2008. Russian.

5. Moskvina SV, Perlamutrov YuN, Chernova NI, Ol'khovskaya KB, inventors; Sposob lecheniya reaktivirovannoy formy tsitomegalovirusnoy infektsii urogenital'nogo trakta u zhenshchin reproduktivnogo vozrasta. Russian Federation patent RU 2513474; 2014. Russian.

6. Moskvina SV, Utts SR, Shnayder DA, inventors; Sposob lazernoy terapii bol'nykh psoriazom. Russian Federation patent RU 2562316; 2015. Russian.

7. Perlamutrov YuN, Chernova NI, Ol'khovskaya KB, Moskvina SV. Sochetannaya lazernaya terapiya pri reaktivirovannoy forme tsitomegalovirusnoy infektsii urogenital'nogo trakta u zhenshchin reproduktivnogo vozrasta. Voprosy kurortologii, fizioterapii i lecheniy fizicheskoy kul'tury. 2013;3:45-51. Russian.

8. Khadartsev AA, Chuchalin AG, Pashkova TL, Khoruzhaya VA. Kvantovaya terapiya zabolovaniya organov dykha-niya izlucheniem nizkoenergeticheskikh geliy-neonovykh lazerov sposobom kompressii zony oblucheniya i ekstra-korporal'nogo vozdeystviya na autokrov' (Metod.). Tula: TulPI; 1986. Russian.