

КОМБИНИРОВАННОЕ ВНУТРИВЕННОЕ ЛАЗЕРНОЕ ОСВЕЧИВАНИЕ КРОВИ
В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ АТОПИЧЕСКИМ ДЕРМАТИТОМ

С.В. МОСКВИН*, С.Р. УТЦ**, Д.А.ШНАЙДЕР***, О.П. ГУСЬКОВА***

*ФГБУ «Государственный научный центр лазерной медицины ФМБА РФ»,
Студенческая ул., 40, строен. 1, Москва, Россия, 121165, e-mail: 7652612@mail.ru

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

***ГУЗ «Саратовский областной кожно-венерологический диспансер»,
ул. Мясницкая, 143, г. Саратов, Россия, 410003

Аннотация. Одним из известных методов лечения больных атопическим дерматитом является лазерная терапия, однако задача повышения эффективности остаётся актуальной. В задачи исследования входила оценка эффективности методики лечения больных атопическим дерматитом, включающей чередование через день внутривенного лазерного осветивания крови низкоинтенсивным лазерным излучением с длиной волны 365 нм и 525 нм (зелёный спектр).

Под наблюдением находилось 37 больных с атопическим дерматитом (10 женщин и 27 мужчин) в возрасте от 18 до 56 лет (средний возраст 36,2), с давностью заболевания от 17 до 54 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-365-2 (для ЛУФОК®) и КЛ-ВЛОК-525-2 для внутривенного лазерного осветивания крови. Для ВЛОК использовали одноразовые стерильные световоды КИВЛ-01 по ТУ 9444-005-72085060-2008 производства Научно-исследовательского центра «Матрикс» (Россия, Москва).

Показано, что комбинированное внутривенное лазерное осветивание крови излучением с длиной волны 365 нм (ВЛОК-365 или ЛУФОК®) и излучением с длиной волны 525 нм (зелёный спектр, ВЛОК-525) через день 10 сеансов в комплексном лечении больных атопическим дерматитом – позволяет получить полный регресс всех островоспалительных проявлений заболевания – эритемы, папул, шелушения, эксфолиаций у 87,5% больных со средне-тяжёлым течением заболевания (средний индекс *SCORAD* – 57,5±4,0) и снизить в 3,4 раза средний индекс *SCORAD* (до 21,3±4,0) у больных с тяжёлым течением заболевания (исходное значение – 72,8±3,0) при общей положительной динамике.

Ключевые слова: атопический дерматит, лазерная терапия, внутривенное лазерное осветивание крови.

THE COMBINED INTRAVENOUS LASER LIGHT OF BLOOD IN COMPLEX TREATMENT OF
PATIENTS WITH ATOPIC DERMATITIS

S.V. MOSKVIN*, S.R. UTSH**, D.A. SHNAIDER***, O.P. GUS'KOVA***

*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, st. Most Cossack, 112, Saratov, Russia, 410012

***Saratov Regional Dermato-venereologic Dispensary, st. Myasnitskaya, 143, Saratov, Russia, 410003

Abstract. One of the known methods of treatment of patients with atopic dermatitis 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 atopic dermatitis, including alternation in a day the intravenous laser light of blood by low-intensity laser radiation with a wave length of 365 nm and 525 nm (green spectrum).

37 patients with atopic dermatitis (10 women and 27 men) aged 18 to 56 years (the average age 36,2), having a disease duration of 17 to 54 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 "Las-mik-VLOK" (Registration certificate № RZN 2014/1410 from 06.02.2014) with the laser emitting heads KL-VLOK-365-2 (for LUFOK®) and KL-VLOK-525-2 for intravenous laser light of blood. For this technique the

Библиографическая ссылка:

Москвин С.В., Утц С.Р., Шнайдер Д.А., Гуськова О.П. Комбинированное внутривенное лазерное осветивание крови в комплексном лечении больных атопическим дерматитом // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2015. №4. Публикация 2-7. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2015-4/5263.pdf> (дата обращения: 30.11.2015). DOI: 10.12737/16167

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 intravenous laser light of blood with a wavelength of 365 nm (VЛОК-365 or LUFOK®) and radiation with a wavelength of 525 nm (green spectrum, VЛОК-525) in a day, 10 sessions in combined treatment of patients with atopic dermatitis – allows to achieve complete regression of all acute inflammatory symptoms of disease - erythema, papules, desquamation, excoriations in 87,5% of patients with moderate-severe disease (the average SCORAD index – 57,5±4,0) and to lower at 3,4 times the average SCORAD index (to 21,3±4,0) in patients with severe disease (initial value – 72,8±3,0) with an overall positive dynamics.

Key words: atopic dermatitis, laser therapy, intravenous laser light of blood.

Атопический дерматит (АтД) – аллергическое заболевание кожи, возникающее, как правило, в раннем детском возрасте у лиц с наследственной предрасположенностью к атопическим заболеваниям, имеющее хроническое рецидивирующее течение, возрастные особенности локализации и морфологии очагов воспаления, характеризующееся кожным зудом и обусловленное гиперчувствительностью как к аллергенам, так и к неспецифическим раздражителям. АтД – хроническое заболевание, развивающееся у людей с генетической предрасположенностью к атопии, на фоне которой в тканях-мишенях (кожа, слизистая оболочка желудочно-кишечного тракта, органов дыхания) развивается аллергическое воспаление. Заболевание имеет рецидивирующее течение и характеризуется экссудативными и (или) лихеноидными высыпаниями, повышением уровня сывороточного IgE, гиперчувствительностью к специфическим (аллергенным) и неспецифическим раздражителям. У больных атопическим дерматитом имеются существенные нарушения в ферментных системах свёртывания крови и фибринолиза, сочетающиеся с изменением клеточного и гуморального звеньев иммунитета, что является важным аспектом патогенеза [1].

Всё это обуславливает необходимость комплексного подхода к лечению больных АтД. Применение методов физиотерапии, в первую очередь, с использованием *низкоинтенсивного лазерного излучения* (НИЛИ), способного влиять на различные звенья патогенеза заболевания, обеспечивая при правильной методике воздействия системный отклик организма больного, позволяет во многих случаях получить лечебный эффект [4-6, 11, 12].

Комбинирование *внутривенное лазерное освечивание крови* (ВЛОК) (633 нм) с внутривенным *ультразвуковым облучением крови* (УФОК) некогерентным светом (УФ-лампа) в комплексном лечении атопического дерматита способствует более быстрому купированию воспалительного процесса в коже, сокращению на 4–5 дней сроков лечения и снижению в 1,5–2 раза рецидивов заболевания. Значительно быстрее, по сравнению с традиционной терапией, устраняется дисбаланс цитокинов, восстанавливается количество лимфоцитов CD4⁺, CD16⁺ и CD8⁺ фенотипа и экспрессия активационных маркеров (CD25⁺, HLA-DR⁺), снижается цитотоксическая активность эозинофилов [10, 13, 14].

Такой вариант ВЛОК известен как методика «ВЛОК+УФОК», и рекомендуется при генерализованном процессе у больных атопическим дерматитом в качестве первого этапа комплексного лечения. Параметры ВЛОК: аппарат лазерный терапевтический «Матрикс-ВЛОК» с разветвителем на два канала, лазерные излучающие головки КЛ-ВЛОК и КЛ-ВЛОК-365 (для УФОК), длина волны 635 нм, мощность на выходе световода 1-2 мВт, экспозиция 7-15 минут в зависимости от возраста и лазерное УФОК – длина волны 365 нм, мощность на выходе световода 1-2 мВт, экспозиция 2–5 минут. Курс состоит из 8 процедур с чередованием режимов через день [2, 3]. Дальнейшее совершенствование методики многие авторы связывают с переходом от красного спектра к зелёному – 520-525 нм.

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 освечивания крови (ВЛОК-525). Например, представлены результаты комплексной лазерной терапии при реактивированной форме цитомегаловирусной инфекции уrogenитального тракта у женщин репродуктивного возраста [7, 9].

Цель исследования – оценка эффективности методики лечения больных атопическим дерматитом, включающей чередование ВЛОК-365 (ЛУФОК®) и ВЛОК-525 [8].

Материалы и методы исследования. Под наблюдением находилось 37 больных с атопическим дерматитом (10 женщин и 27 мужчин) в возрасте от 18 до 56 лет (средний возраст 36,2), с давностью заболевания от 17 до 54 лет.

Пациента были разделены на 3 группы:

1 группа – 16 больных со средне-тяжёлым течением АтД. Средний индекс SCORAD – 57,5±4,0

2 группа – 5 больных с тяжёлым течением АтД. Средний индекс SCORAD – 72,8±3,0.

3-я группа сравнения – 16 человек со средне-тяжёлым течением АтД. Средний индекс SCORAD – 65,5±3,9.

Библиографическая ссылка:

Москвин С.В., Утц С.Р., Шнайдер Д.А., Гуськова О.П. Комбинированное внутривенное лазерное освечивание крови в комплексном лечении больных атопическим дерматитом // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2015. №4. Публикация 2-7. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2015-4/5263.pdf> (дата обращения: 30.11.2015). DOI: 10.12737/16167

Всем пациентам в соответствии с приказом МЗ и СР РФ от 30.05.2006 г. №432 «Об утверждении стандарта медицинской помощи больным атопическим дерматитом», а также приказа МЗ от 28.12.2012г №1613н «Об утверждении стандарта специализированной медицинской помощи при тяжелых формах атопического дерматита» проводилось комплексное лечение. Медикаментозная терапия включала растворы, влияющие на водноэлектролитный баланс, солевые растворы, препараты кальция, антигистаминные, седативные средства. В качестве наружной терапии использовались смягчающие и увлажняющие средства, топические глюкокортикостероиды. Наряду с вышеописанной терапией назначалась лазеротерапия по специальным методикам, а пациенты 3 группы получали только базовую, стандартную терапию.

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 (табл. 1). Для ВЛОК использовали одноразовые стерильные световоды КИВЛ-01 по ТУ 9444-005-72085060-2008 производства Научно-исследовательского центра «Матрикс» (Россия, Москва).

Таблица 1

Параметры лазерных излучающих головок к АЛТ «Лазмик-ВЛОК», используемых в терапии больных атопическим дерматитом

Наименование	Длина волны, нм	Максимальная мощность, мВт	Режим работы
КЛ-ВЛОК-365-2 (для ЛУФОК®)	365	2	Непрерывный
КЛ-ВЛОК-525-2	525	2	Непрерывный

В первой половине дня проводили 12 ежедневных сеансов по предложенной нами ранее схеме (табл. 2), мощность устанавливалась максимальная (2 мВт).

Таблица 2

Параметры комбинированной лазерной терапии больных атопическим дерматитом

Се-анс	Экспозиция, мин	
	КЛ-ВЛОК-365-2 (ЛУФОК)	КЛ-ВЛОК-525-2
1	2	–
2	–	2
3	2	–
4	–	7
5	3	–
6	–	10
7	3	–
8	–	10
9	2	–
10	–	7
11	2	–
12	–	5

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

Результаты и их обсуждение. До лечения при поступлении в стационар при увеличении x30 дерматоскопическая картина моноформная, очаги с жемчужным блеском, визуализируются атипичные ярко выраженные сосуды в виде точек, незначительное шелушение, чешуйки беловатого цвета. При увеличении x60 и x100 видно, что атипичные сосуды представляют собой красные расширенные петли, формирующие кольцевидные структуры и структуры в виде запятой.

На 3-и сутки на всей протяженности элементов наблюдается значительное уменьшение количества и выраженности сосудистых элементов, шелушения, чешуек. На 7-е сутки после проводимой терапии наблюда-

Библиографическая ссылка:

Москвин С.В., Утц С.Р., Шнайдер Д.А., Гуськова О.П. Комбинированное внутривенное лазерное осветивание крови в комплексном лечении больных атопическим дерматитом // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2015. №4. Публикация 2-7. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2015-4/5263.pdf> (дата обращения: 30.11.2015). DOI: 10.12737/16167

ется полный регресс очага, отсутствие жемчужного блеска. При увеличении $\times 60$ и $\times 100$ заметны единичные слабо выраженные сосудистые элементы в виде колец и небольшое количество белесоватых чешуек.

Уже на 3 сутки терапии, после получения двух процедур лазеротерапии наблюдалось уменьшение эритемы, отёка в очагах поражения на коже, а также субъективных признаков: жалобы на зуд отсутствуют, сон не нарушен. Средний индекс *SCORAD* у пациентов 1 группа снизился до $47,5 \pm 4,0$ (в 1,2 раза). У пациентов 2 группы с тяжёлым течением заболевания индекс *SCORAD* составил $49,8 \pm 3,0$ (снижение в 1,5 раза).

В течение последующих 10 дней терапии клинические проявления заболевания продолжали плавно регрессировать: эритема блёкла, инфильтрация кожи уменьшалась, папулы уплощались, корочки и чешуйки отторгались.

По окончании лечения после получения 10 процедур лазеротерапии (15-е сутки) у 14 пациентов 1 группы наблюдали полный регресс всех островоспалительных проявлений заболевания – эритемы, папул, шелушения, эксфолиаций. Субъективных признаков не отмечалось. Сохранялась лишь минимальная инфильтрация и лихенификация кожи в типичных местах локализации (локтевые сгибы, подколенные ямки). У двух пациентов отмечали ещё и незначительное шелушение. Средний индекс *SCORAD* составил $18 \pm 3,0$ балла (снижение в 3,1 раза).

Во 2-й группе пациентов по окончании терапии сохранялись умеренно выраженная инфильтрация, лихенификация и незначительное шелушение в типичных местах высыпаний на коже. Эритема, папулы, эксфолиации разрешились полностью. Зуд кожи и нарушение сна не беспокоили. Средний индекс *SCORAD* в данной группе составил $21,3 \pm 4,0$ (снижение в 3,4 раза).

В 3-й группе наблюдаемых пациентов динамика кожного процесса менялась менее выраженно, субъективные признаки (зуд кожи, нарушения сна) сохранялись на протяжении всего курса лечения, что требовало назначения более сильных топических глюкокортикостероидов. По окончании терапии у 6 пациентов данной группы отмечался регресс элементов на коже, а у 10 пациентов на коже в очагах поражения сохранялись умеренная инфильтрация, лихенификация, единичные эксфолиации, геморрагические корочки, шелушение. Средний индекс *SCORAD* составил $24,3 \pm 3,8$ (снижение в 3,2 раза).

Все пациенты хорошо перенесли лазеротерапию. При проведении процедуры большинство больных констатировали седативный эффект и чувство сонливости.

Выводы. Комбинированное внутривенное лазерное освечивание крови НИЛИ с длиной волны 365 нм (ВЛОК-365 или ЛУФОК®) и НИЛИ с длиной волны 525 нм (зелёный спектр, ВЛОК-525) через день 10 сеансов в комплексном лечении больных атопическим дерматитом позволяет получить полный регресс всех островоспалительных проявлений заболевания – эритемы, папул, шелушения, эксфолиаций у 87,5% больных со средне-тяжёлым течением заболевания (средний индекс *SCORAD* – $57,5 \pm 4,0$) и снизить в 3,4 раза средний индекс *SCORAD* (до $21,3 \pm 4,0$) у больных с тяжёлым течением заболевания (исходное значение – $72,8 \pm 3,0$) при общей положительной динамике.

Литература

1. Атопический дерматит: рекомендации для практических врачей / Под общей ред. Р.М. Хаитова и А.А. Кубановой. М.: Фармарус Принт, 2002. 192 с.
2. Гейниц А.В., Москвин С.В. Лазерная терапия в косметологии и дерматологии. М. – Тверь: Издательство «Триада», 2010. 400 с.
3. Гейниц А.В., Москвин С.В. Новые технологии внутривенного лазерного облучения крови: «ВЛОК+УФОК» и «ВЛОК-405». Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2010. 96 с.
4. Москвин С.В. Анализ возможных путей оптимизации параметров лазерного излучения (мощности и длины волны) для повышения эффективности внутривенного лазерного облучения крови // Вестник новых медицинских технологий. 2008. №1. С. 172–173.
5. Москвин С.В. Системный анализ эффективности управления биологическими системами низкоэнергетическим лазерным излучением: автореф. дисс. ... докт. биол. наук. Тула, 2008. 38 с.
6. Москвин С.В., Зарубина Е.Г., Лысов Н.А., Антипов Е.В. Обоснование возможности чрескожного лазерофореза биологически активных веществ, применяемых в медицине и косметологии // Вестник новых медицинских технологий. 2011. №1. С. 79–83.
7. Москвин С.В., Перламуртов Ю.Н., Чернова Н.И., Ольховская К.Б. Способ лечения реактивированной формы цитомегаловирусной инфекции урогенитального тракта у женщин репродуктивного возраста. Патент RU № 2513474 С1, 2014.
8. Москвин С.В., Утц С.Р., Шнайдер Д.А., Гуськова О.П. Способ лазерной терапии больных атопическим дерматитом. Патент RU № 2562317, 2015.
9. Перламуртов Ю.Н., Чернова Н.И., Ольховская К.Б., Москвин С.В. Сочетанная лазерная терапия при реактивированной форме цитомегаловирусной инфекции урогенитального тракта у женщин репродук-

Библиографическая ссылка:

Москвин С.В., Утц С.Р., Шнайдер Д.А., Гуськова О.П. Комбинированное внутривенное лазерное освечивание крови в комплексном лечении больных атопическим дерматитом // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2015. №4. Публикация 2-7. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2015-4/5263.pdf> (дата обращения: 30.11.2015). DOI: 10.12737/16167

тивного возраста // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2013. № 3. С. 45–51.

10. Русанова Т.С. Клинико-иммунологическая эффективность эфферентных методов в комплексном лечении atopического дерматита: автореф. дисс. ... канд. мед. наук. Курск, 2006. 21 с.

11. Хадарцев А.А., Хоружая В.А., Даниляк И.Г. Применение лазерного излучения в комплексной терапии больных бронхиальной астмой // Клиническая медицина. 1988. N 6. С. 53–56.

12. 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.

13. Юдина С., Русанова Т. Атопический дерматит. Дифференцированный подход к применению эфферентных методов лечения. Saarbrücken, Germany: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2012. 133 с.

14. Юдина С.М., Иванова И.А., Русанова Т.С. Клиническая эффективность эфферентных методов в комплексном лечении atopического дерматита // Российский аллергологический журнал. 2011. №4. С. 34–39.

References

1. Atopicheskiy dermatit: rekomendatsii dlya prakticheskikh vrachey. Pod obshchey red. R.M. Khaitova i A.A. Kubanovoy. Moscow: Farmarus Print; 2002. Russian.

2. Geynits AV, Moskvina SV. Lazernaya terapiya v kosmetologii i dermatologii. Moscow-Tver': Izdatel'stvo «Triada»; 2010. Russian.

3. Geynits AV, Moskvina SV. Novye tekhnologii vnutrivennogo lazernogo oblucheniya krovi: «VLOK+UFOK» i «VLOK-405». Tver': OOO «Izdatel'stvo «Triada»; 2010. Russian.

4. Moskvina SV. Analiz vozmozhnykh putey optimizatsii parametrov lazernogo izlucheniya (moshchnosti i dliny volny) dlya povysheniya effektivnosti vnutrivennogo lazernogo oblucheniya krovi. Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy. 2008;1:172-3. Russian.

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

6. Moskvina SV, Zarubina EG, Lysov NA, Antipov EV. Obosnovanie vozmozhnosti chreskozhnogo lazereforeza biologicheskimi aktivnykh veshchestv, primenyaemykh v meditsine i kosmetologii. Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy. 2011;1:79-83. Russian.

7. Moskvina SV, Perlamutrov YuN, Chernova NI, Ol'khovskaya KB, inventors; Sposob lecheniya reaktivirovannoy formy tsitomegalovirusnoy infektsii urogenital'nogo trakta u zhenshchin reproduktivno-go vozrasta. Russian Federation patent RU 2513474 C1; 2014. Russian.

8. Moskvina SV, Utts SR, Shnayder DA, Gus'kova OP, inventors; Sposob lazernoy terapii bol'nykh atopicheskim dermatitom. Russian Federation patent RU 2562317; 2015. Russian.

9. 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 lechebnoy fizicheskoy kul'tury. 2013;3:45-51. Russian.

10. Rusanova TS. Kliniko-immunologicheskaya effektivnost' efferentnykh metodov v kompleks-nom lechenii atopicheskogo dermatita [dissertation]. Kursk (Kursk region); 2006. Russian.

11. Khadartsev AA, Khoruzhaya VA, Danilyak IG. Primenenie lazernogo izlucheniya v kompleksnoy terapii bol'nykh bronkhial'noy astmoy. Klinicheskaya meditsina. 1988;6:53-6. Russian.

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

13. Yudina S, Rusanova T. Atopicheskiy dermatit. Differentsirovanny podkhod k primeneniyu efferentnykh metodov lecheniya. Saarbrücken, Germany: LAP LAMBERT Academic Publishing; 2012. Russian.

14. Yudina SM, Ivanova IA, Rusanova TS. Klinicheskaya effektivnost' efferentnykh metodov v kompleksnom lechenii atopicheskogo dermatita. Rossiyskiy allergologicheskii zhurnal. 2011;4:34-9. Russian.

Библиографическая ссылка:

Москвин С.В., Утц С.Р., Шнайдер Д.А., Гуськова О.П. Комбинированное внутривенное лазерное осветивание крови в комплексном лечении больных atopическим дерматитом // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2015. №4. Публикация 2-7. URL: <http://www.medsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2015-4/5263.pdf> (дата обращения: 30.11.2015). DOI: 10.12737/16167