

Петрова Е.В.

**Псориаз. Значение лазерного излучения
в комплексной терапии хронического дерматоза**

*Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
"Северо-Западный государственный медицинский университет
имени И.И. Мечникова" Министерства здравоохранения России
(г. Санкт-Петербург)*

*Научный руководитель: Кирьянова Вера Васильевна
проф. доктор медицинских наук
зав. кафедрой физиотерапии и медицинской реабилитации
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России*

Псориаз является одним из самых распространённых хронических заболеваний кожи, которым страдает около 1-2% населения. Оно может дебютировать в любом возрасте, но чаще первые проявления возникают в возрасте 15-30 лет [11,14].

Псориаз (psoriasis)- хроническое заболевание кожи мультифакториальной природы с доминирующим значением генетических факторов в его развитии, характеризующееся гиперпролиферацией эпидермальных клеток, нарушением кератинизации, воспалительной реакцией в дерме [10]. Псориаз обычно проявляется в виде мономорфной папулезной зудящей сыпи с четко отграниченными элементами розового цвета. Диагностически значимыми являются псориазическая триада и феномен Кебнера. В псориазическую триаду включают три последовательных феномена, возникающих при поскабливании псориазической папулы: феномен «стеаринового пятна» - обильное шелушение серебристо-белыми чешуйками, напоминающими стеарин; феномен «терминальной пленки» - появление влажной блестящей поверхности после удаления чешуек; феномен «кровавой росы» - капельное кровотечение, возникающее при последующем поскабливании. Феномен Кебнера заключается в развитии псориазических высыпаний на участках кожи, подверженных раздражению механическими или химическими агентами. Для псориаза характерно длительное течение. В ряде случаев наступает самостоятельное выздоровление, а иногда – генерализация процесса, приводящая к поражению практически всех кожных покровов (псориазическая эритродермия). Примерно у 5% больных псориазом появляются признаки псориазического артрита [11,12,13].

Одним из главных патогенетических механизмов псориаза является нарушение процессов пролиферации. Морфологическая суть псориаза заключается в ускорении деления клеток эпидермиса, поэтому данное заболевание следует рассматривать как проявление гиперпластического потенциала кожи. В настоящее время существует две гипотезы патогенеза псориаза. Согласно первой гипотезе в основе заболевания лежат нарушения функциони-

рования самих кератиноцитов (усиление их пролиферативного потенциала), причем эти нарушения носят первичный характер. Согласно второй гипотезе, увеличение пролиферативного индекса кератиноцитов является вторичным и происходит вследствие миграции в эпидермис аутореактивных клонов Т-лимфоцитов и высвобождения из них цитокинов, активирующих кератиноциты. Специфичность клонов Т-лимфоцитов продолжает оставаться предметом дискуссий. Некоторые исследователи полагают, что подобные клоны Т-клеток образуются в ответ на стимуляцию антигенами бактериального происхождения (например, стрептококковыми антигенами) [11,12,13,14].

Тактика лечения хронического дерматоза зависит от его разновидности, а также характера и локализации высыпаний. Большим следует пользоваться увлажняющими средствами, избегать контактов с раздражающими факторами и не пересушивать кожу [7, 11,12]. При наружном лечении применяют различные мази, в том числе содержащие салициловую кислоту. Кроме того применяют препараты дегтя, угольная смола, оказывающие кератопластическое, противовоспалительное и противозудное действие. Местно применяют также мази или кремы с глюкокортикостероидами. В случае бляшечного псориаза эффективна мазь, содержащая витамин D₃ (кальцитриол). При системном лечении применяют: моноклональные антитела против фактора некроза опухоли, CD25 и молекул иммунного синапса, витамины (группы В, аскорбиновую кислоту, фолиевую кислоту и витамины А, Е, РР); энтеросорбенты (активированный уголь, полифепан, энтеросгель и др.); препараты натрия и магния; антигистаминные препараты; ангиотрофические средства (ксантинол никотинат, производные ксантина и др.); транквилизаторы, нейролептики; цитостатические и иммунодепрессивные средства (метотрексат, циклоспорин А – при тяжелых формах); синтетические ретиноиды (ацитретин); ультрафиолетовое излучение; фотохимиотерапия (PUVA-терапия) с применением фотосенсибилизаторов, соединений фурукумаринового ряда (пувален, ламадин, оксаролен и др.); Re-PUVA-терапию, при которой фотохимиотерапию сочетают с приемом синтетических ретиноидов внутрь [10,12]. Однако длительное использование трициклических фурукумаринов (псораленов), которые под действием УФ-А образуют связи с пиримидиновыми основаниями ДНК клеток, увеличивает риск развития плоскоклеточного рака кожи [3,4,5].

В настоящее время отмечается активное применение лазерной терапии в различных отраслях медицины, что объясняется высокой универсальностью, низким перечнем противопоказаний, минимальным уровнем нежелательных явлений, и, наконец, высокой экономической эффективностью этого метода терапии. Лазеры с длиной волны в 633-635 нм для местного, сегментарного или общего воздействия, демонстрируют достижение значительных положительных результатов, с успехом применяются для лечения различных дерматозов, включая и псориаз [9]. Универсальность биологического действия низкоинтенсивного лазерного излучения обусловлена влиянием на

субклеточный и клеточный уровень регулирования и поддержания гомеостаза, а при возникающих нарушениях этих механизмов, воздействие низкоинтенсивного лазерного излучения корректирует и стратегию адаптации более высокого уровня организации живого. Учитывая кальцийзависимый механизм действия низкоинтенсивного лазерного излучения с длиной волны 633-635нм, и учитывая, что активация метаболизма клеток и повышение их функциональной активности происходят в первую очередь вследствие кальцийзависимого повышения редокс-потенциала митохондрий и синтеза АТФ. Учитывая, что стимуляция репаративных процессов зависит от кальция на самых различных уровнях. Кроме активации работы митохондрий при повышении концентрации свободного внутриклеточного кальция, активируются протеинкиназы, принимающие участие в образовании мРНК. Также ионы кальция являются аллостерическими ингибиторами мембранно - связанной тиредоксинредуктазы – фермента контролирующего сложный процесс синтеза пуриновых дезоксирибонуклеотидов в период активного синтеза ДНК и деления клеток. В физиологии раневого процесса, кроме того, активно участвует основной фактор роста фибробластов, синтез которого и активность зависят от концентрации кальция. Противовоспалительное действие низкоинтенсивного лазерного излучения и его влияние на микроциркуляцию обусловлены, в частности, кальцийзависимым высвобождением медиаторов воспаления, таких, как цитокины, а также кальцийзависимым выделением клетками эндотелия вазодилатора – оксида азота – предшественника эндотелиального фактора расслабления стенок сосудов. Поскольку кальцийзависимым является экзоцитоз, в частности высвобождение нейромедиаторов из синаптических везикул, процесс нейрогуморальной регуляции полностью контролируется концентрацией кальция, а следовательно, подвержен и влиянию низкоинтенсивного лазерного излучения. Низкоинтенсивное лазерное излучение может влиять на иммунитет как опосредованно – через нейроэндокринную регуляцию, так и непосредственно – через иммунокомпетентные клетки. К числу ранних пусковых моментов бласттрансформации лимфоцитов относится кратковременное повышение концентрации свободного внутриклеточного кальция, который активирует протеинкиназу, принимающую участие в образовании мРНК в

Т-лимфоцитах, что, в свою очередь является ключевым моментом лазерной стимуляции Т-лимфоцитов. Воздействие низкоинтенсивного лазерного излучения на клетки фибробластов приводит также к повышенной генерации внутриклеточного эндогенного интерферона. Низкоинтенсивное лазерное излучение рассматривается как неспецифический фактор, действие которого направлено не против возбудителя или симптомов болезни, а на повышение сопротивляемости организма. Это биорегулятор как клеточной биохимической активности, так и физиологических функций организма в целом – нейроэндокринной, эндокринной, сосудистой и иммунной систем. Показано, что низкоинтенсивное лазерное излучение длиной волны 633-

635нм может быть предложено как метод выбора в комплексной терапии псориаза, особенно заметен эффект у больных артропатической формой псориаза. Повышается активность антиоксидантной защиты, активизируются барьерные свойства мембран эритроцитов, оказывается иммуномодулирующее действие [1,8].

Основной задачей лазеротерапии является модулирование адренергических и холинергических механизмов регуляции метаболических и энергетических процессов. Обеспечение положительной динамики при курсовой лазеротерапии достигается за счет высокой интенсивности и дозовой нагрузки. Для профилактики отрицательного воздействия низкоинтенсивного лазерного излучения на пациента в процессе курсовой лазеротерапии процедуры рекомендовано выполнять под контролем методик индивидуального дозирования. В план лечебных мероприятий входит облучение псориазических поражений кожи и внутривенное лазерное облучение крови или транскутанное лазерное облучение крови в проекции крупных сосудов. Дополнительно можно выполнять воздействие на область надпочечников и паравертебрально на уровне Th_I-Th_{XII} и т.д.[1,8]

Однако наблюдаемые биологические реакции при действии лазерного излучения, в настоящее время, перестали рассматривать в качестве лазерно-специфических и расценивают как обычные фотобиологические эффекты. В результате корректно проведенных исследований установлено, что роль процессов когерентного взаимодействия лазерного излучения в видимой области с биологическими молекулами пренебрежимо мала, а « ... особенности лазерного светового потока, как когерентность и поляризованность искажаются при прохождении через ткани...», и « ...было продемонстрировано, что при прохождении лазерного луча через 200-500мкм живой ткани его свойства когерентности и поляризованности теряются». После достаточно полного изучения терапевтических возможностей лазерного излучения, данный период времени можно охарактеризовать, как возврат к лечению видимым светом различного спектрального состава [1, 5].

...

1. Гейц А.В., Москвин С.В., Ачилов А.А. Внутривенное лазерное облучение крови. М. - Тверь: ООО Издательство «Триада». 2012. 336с.

2. Готовский Ю.В., Косарева Л.Б., Перов Ю.Ф. Цветовая светотерапия. 2-е изд. – М.: ИМЕДИС. 2009. 464с.

3. Жилова М. Б., Волнухин В.А., Дворников А.С. Клинические проявления фотоповреждения кожи при многокурсовой фототерапии больных псориазом.// Вестник дерматологии и венерологии. 2014. № 6. С. 114-120.

4. Жилова М. Б., Кубанов А. А. Молекулярные маркеры риска развития злокачественных новообразований кожи у больных псориазом, получающих фототерапию.// Вестник дерматологии и венерологии. 2014. № 6. С. 62-68.

5. Жилова М. Б., Смольяникова В.А. Плоскоклеточный рак кожи у больного псориазом, получавшего многокурсовую фототерапию.// Вестник дерматологии и венерологии. 2015. № 1. С. 92-98.
6. Карандашов В.И., Петухов Е.Б., Зродников В.С. Фототерапия. Руководство для врачей./ Под ред. Н. Р. Палеева - М.: Медицина. 2004. 392с.
7. Караулов А.В., Быков С.А., Быков А.С. Иммунология, микробиология и иммунопатология кожи. - М.: Издательство БИНОМ. 2013. 328 с.
8. Картелишев А.В., Румянцев А.Г., Евстигнеев А.Р., Гейниц А.В., Усов С.В. Лазерная терапия и профилактика. М.: Практическая медицина. 2012. 398с.
9. Кубылинский А.А. Обоснование применения высокоинтенсивного импульсного лазерного излучения в терапии псориаза. Автореферат диссертации. М., 2012.147 с.
10. Михайлова И.А., Папаян Г.В., Золотова Н.Б., Гришачева Т.Г. Основные принципы применения лазерных систем в медицине. Пособие для врачей./ Под ред. проф. Н.Н. Петрищева – Спб., 2007.44с.
11. Родионов А.Н. Дерматовенерология. Полное руководство для врачей. – СПб: Наука и Техника. 2014.1200с.
12. Ушаков А.А. Практическая физиотерапия: Учебное пособие. М.: МИА. 2009. 608с.
13. Чеботарев В. В., Тамразова О. Б., Чеботарева Н. В., Одинец А.В. Дерматовенерология. М.:ГЭОТАР-Медиа. 2013. 584с.
- 14.Чепель Э., Хейни М., Мисбах С., Сновден Н. Основы клинической иммунологии. М.:ГЭОТАР – Медиа. 2008. 416с.
-

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Юрченко А.А.,¹ Рагер Ю.Б.,² Белушенко В.С.³

Историко-географический аспект развития

территориально-производственных комплексов в Краснодарском крае

^{1,3}Кубанский государственный университет

физической культуры, спорта и туризма (г. Краснодар)

²Северо-Кавказский филиал «Российский Государственный университет правосудия» (г. Краснодар)

Территориально-производственный комплекс — это синтез предприятий, связанных между собой отраслями материального производства на какой-либо территории. Он представляет собой часть хозяйственного комплекса всей страны или какого-либо экономического района [4]. В современном понимании более распространен его синоним понятие «кластер», характеризующийся как отраслевая специализация какой-либо одной отрасли промышленности на определенной территории.