

rhEPO infusion leads to oxyhemoglobin dissociative curve shift leftwards and improves parameters of blood acid-base balance at the end of reperfusion period.

Key words: oxygen, erythropoietin, liver, ischemia, reperfusion, rats.

УДК 616.53-002.282.[612.123+577.121.7]

ЯРМОЛИК Е.С., ХВОРИК Д.Ф., ГУЛЯЙ И.Э.

ПЕРЕКИСНОЕ ОКИСЛЕНИЕ ЛИПИДОВ И АНТИОКСИДАНТНАЯ ЗАЩИТА У ПАЦИЕНТОВ С РОЗАЦЕА

Кафедра дерматовенерологии

(зав. кафедрой – профессор Хворик Д.Ф.)

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

Гродно, Беларусь

Резюме. В нашем исследовании изучены процессы перекисного окисления липидов и состояние антиоксидантной системы у 97 пациентов с папуло-пустулезной формой розацеа. Результаты исследования показывают, что розацеа является состоянием оксидативного стресса. Это подтверждается повышением активности показателей свободнорадикального окисления на фоне снижения антиоксидантной защиты. Данные изменения являются патогенетическим звеном развития заболевания и требуют коррегирующей терапии.

Ключевые слова: розацеа, папулопустулезная форма, этиопатогенез, перекисное окисление липидов, антиоксидантная защита.

Введение. Проблема диагностики, лечения и профилактики розацеа заслуживает пристального внимания клиницистов и экспериментаторов. В современном мире распространенность дерматоза составляет приблизительно 10% среди всего населения земли [1]. Этиология заболевания до конца не изучена. В течение нескольких десятилетий выдвигаются новые гипотезы, касающиеся этиологии и патогенеза розацеа, часто носящие

взаимоисключающий характер. Многие исследователи предлагают гипотезу антиоксидантной недостаточности как пускового механизма развития розацеа, что сопровождается активацией процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ) и снижением мощности АОЗ. Так, изучив состояние свободных радикалов и оксидативного потенциала у пациентов с розацеа, В. Кіумет и соавт. (1999) полагают, что розацеа является состоянием оксидативного стресса [2].

Кожа – это орган, в наибольшей степени подверженный ультрафиолетовому излучению и, как следствие, образованию под его воздействием активных форм кислорода, таких как H_2O_2 , O_2^- , OH^* , чрезмерная активация которыми свободнорадикальных реакций и ПОЛ является одним из ведущих механизмов повреждения мембран и ферментов клетки. Баланс процессов свободнорадикального окисления и нормальное функционирование АОЗ является одним из важных механизмов нормального развития организма. В физиологических условиях свободнорадикальное ПОЛ проходит на крайне низком уровне, а продукты, образующиеся при этом, в малых концентрациях необходимы для регуляции проницаемости клеточных мембран, стабильности липопротеиновых комплексов, активации ряда ферментов, регулирующих метаболизм клетки. Изменение активности данного процесса приводит к нарушению функции клетки и, как следствие, к развитию патологии [3]. Скорость свободнорадикального окисления и концентрация свободных радикалов в норме поддерживаются на определенном уровне компонентами антиоксидантной системы, которые противодействуют запуску и развитию свободнорадикальных реакций [4].

Сравнительно мало изучены показатели состояния системы «ПОЛ – АОЗ» у пациентов с розацеа, а анализ имеющихся литературных данных позволяет сделать заключение об актуальности проведения исследований в этом направлении, так как полученные сведения необходимы для разработки новых эффективных методов ранней диагностики, терапии и профилактики розацеа.

Цель – выявить изменения в системе «ПОЛ–АОЗ» у пациентов с папуло-пустулезной формой розацеа.

Материалы и методы. Обследовано 97 женщин с папуло-

пустулез-ной формой розацеа в возрасте от 18 до 65 лет (средний возраст $46,3 \pm 1,8$), обратившихся в УЗ «Гродненский областной кожно-венерологический диспансер». Контрольную группу составили 10 практически здоровых лиц женского пола.

Пациенты были разделены на две группы в зависимости от характера морфологических элементов кожных сыпей: первую группу составили 55 пациентов с преобладанием в клинической картине папулезных морфологических элементов. Во вторую группу вошли 42 человека с преобладанием в клинической картине пустулезных высыпаний. У всех пациентов на момент включения в исследование наблюдалось обострение патологического процесса.

Критериями включения пациентов в исследование были: пациенты женского пола с папуло-пустулезной формой розацеа (L71) в возрасте старше 18 лет с отрицательным тестом на беременность, подписавшие информированное согласие на участие в исследовании. Критериями исключения являлись: мужской пол, пациенты в возрасте до 18 лет, беременные, кормящие или планирующие беременность в период проведения испытаний, пациенты с тяжелой сопутствующей патологией в стадии декомпенсации, с индивидуальной гиперчувствительностью к действующим веществам или вспомогательным веществам препаратов, пациенты, не подписавшие информированное согласие.

Состояние перекисного окисления липидов оценивали по содержанию как первичных (диеновые конъюгаты – ДК) так и промежуточных (малоновый диальдегид – МДА) продуктов ПОЛ. Уровень ДК в эритроцитарной массе определяли по интенсивности поглощения липидным экстрактом монохроматического светового потока в области спектра 232–234 нм, характерного для конъюгированных диеновых структур гидроперекисей липидов [5]. Оптическую плотность измеряли на спектрофотометре СФ-46 при длине волны 233 нм по отношению к контролю. Содержание МДА оценивали по взаимодействию с 2'-тиобарбитуровой кислотой, которая при нагревании в кислой среде приводит к образованию триметинового комплекса розового цвета [5]. Интенсивность окраски измеряли спектрофотометрически на «Solar» PV1251С при длине волны 540 нм для эритроцитарной массы по отношению к контролю. Активность

супероксиддизмутазы (СОД) в эритроцитах определяли по способности ингибировать реакцию аутоокисления адреналина в щелочной среде. Скорость реакции оценивали спектрофотометрически по величине оптической плотности накапливающегося продукта аутоокисления адреналина, имеющего поглощение при длине волны 347 нм относительно контрольной пробы.

Статистическую обработку результатов исследования проводили с помощью пакета статистических программ Statistica 6.0, Microsoft Excel.

Результаты и их обсуждение. У всех принимавших участие в исследовании пациентов имелись высыпания на коже лица, характеризующиеся наличием стойкой эритемы, телеангиэктазий, папул, пустул, шелушения.

При анализе полученных результатов выявлена активация ПОЛ, на что косвенно указывает достоверное повышение концентрации как первичных, так и вторичных продуктов ПОЛ в эритроцитарной массе пациентов второй группы по сравнению с контрольной (ДК – соответственно, $14,1 \pm 1,1$ ед/мл и $6,4 \pm 1,0$ ед/мл; $p < 0,001$ и МДА, соответственно, $12,9 \pm 0,9$ мкмоль/л и $9,3 \pm 0,8$ мкмоль/л; $p < 0,05$). При изучении аналогичных показателей у пациентов первой группы достоверных различий в сравнении с контрольной не обнаружено. Кроме того, повышение ДК и МДА в крови пациентов зависело от степени тяжести патологического процесса. Наиболее выраженные изменения изучаемых показателей отмечались во второй группе в сравнении с первой, на что указывает достоверное повышение концентрации ДК и МДА (соответственно, $p < 0,001$ и $p < 0,01$). Таким образом, усиление свободнорадикальных процессов можно рассматривать не только в качестве причины запуска патологического процесса, но и как одно из звеньев его патогенеза.

При изучении активности внутриклеточного антиоксиданта СОД эритроцитов пациентов с папуло-пустулезной формой розацеа отмечено достоверное снижение активности изучаемого фермента в первой (соответственно, $27,5 \pm 2,62\%$ ингиб. и $39,8 \pm 4,56\%$ ингиб.; $p < 0,05$) и второй группе пациентов (соответственно, $25,9 \pm 3,73\%$ ингиб. и $39,8 \pm 4,56\%$ ингиб.; $p < 0,05$) в сравнении с контрольной группой. Между первой и второй группами исследуемый показатель не имел достоверных различий.

Функцией СОД является защита клетки от повреждающего действия супероксида. Он катализирует реакцию дисмутации, в результате которой уменьшается концентрация супероксидного радикала в клетках и тканях организма, где этот радикал постоянно образуется. Этот фермент представляет собой группу металлопротеинов, осуществляющих рекомбинацию супероксид-анион-радикалов с образованием H_2O_2 и кислорода, ингибируя ПОЛ на стадии активации кислорода [6]. Выявленное снижение активности СОД отражает дисбаланс системы «ПОЛ-АОЗ» и может быть как причиной, так и следствием розацеа.

Выводы:

1. У пациентов с папуло-пустулезной формой розацеа выявлено повышение активности свободнорадикального ПОЛ за счет повышения концентрации ДК и МДА в эритроцитарной массе.

2. В сравнении с группой контроля у пациентов обеих групп наблюдалось снижение активности ключевого фермента АОС – СОД.

Заключение. Система «ПОЛ – АОЗ» у пациентов с папуло-пустулезной формой розацеа характеризуется выраженным дисбалансом, проявляющимся интенсификацией ПОЛ на фоне снижения активности ферментативного звена АОС, что требует соответствующей коррекции.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Gupta, A.K. Rosacea and its management: an overview / A.K. Gupta, M.M. Chaudhry // J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol. – 2005. – Vol. 19 – P. 273-285.

2. Биткина, О.А., Этиология и патогенез розацеа. Вопросы дифференциального диагноза и терапии / Российский журнал кожных и венерических болезней. – 2010. – № 1. – С. 54-57.

3. Горожанская, Э.Г. Свободнорадикальное окисление и механизмы антиоксидантной защиты в нормальной клетке и при опухолевых заболеваниях / Э.Г. Горожанская // Клин. лаб. диагн. – 2010. – № 6. – С. 28-41.

4. Зинчук, В.В. Роль кислородсвязывающих свойств крови в формировании прооксидантно-антиоксидантного состояния организма при гипертермических состояниях различного генеза / В.В. Зинчук. – Гродно: ГрГМУ, 2005. – 168 с.

5. Метод определения активности каталазы / М.А. Королюк [и др.] // Лаб. дело. – 1988. – № 1. – С. 16-19.

6. Зенков, Н.К. Окислительный стресс. Биохимические и патофизиологические аспекты / Н.К. Зенков, В.З. Ланкин, Е.Б. Меньщикова. – М.: Наука, 2001. – 340 с.

Summary

YARMOLIK A., KHVORYK D., GULIAI I. LIPID PEROXIDATION AND ANTIOXIDANT PROTECTION IN PATIENTS WITH ROSACEA

Grodno State Medical University
Grodno, Belarus

Abstract. In our research the processes of lipid peroxidation and condition of antioxidant system are studied in 97 patients with papulopustular rosacea. Our results suggest that rosacea is an oxidative stress condition. This is confirmed by the increase of the free-radical oxidation and decrease of the antioxidant protection. These are the changes of a pathogenetic link of development of a disease and demand corrective therapy.

Key words: rosacea, papulopustular subtype, etiopathogenesis, lipid peroxidation, antioxidant protection.

УДК 612.127.2:[616.127-005.4:616.12-008.331.1]-056.83

ПРОНЬКО Т.П., ДОБРОДЕЙ М.А.

ИЗМЕНЕНИЕ ФУНКЦИИ ЭНДОТЕЛИЯ И КИСЛОРОДТРАНСПОРТНОЙ ФУНКЦИИ КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ С ИБС В СОЧЕТАНИИ С АГ ПОД ВЛИЯНИЕМ КУРЕНИЯ

Кафедра пропедевтики внутренних болезней
(зав. кафедрой – доцент, к.м.н. Пронько Т.П.)

УО «Гродненский государственный медицинский университет»
Гродно

Резюме. У пациентов с ишемической болезнью сердца, протекающей на фоне артериальной гипертензии, курение оказывает существенное отрицательное влияние на показатели кислородтранспортной функции крови и функцию эндотелия, что необходимо учитывать в клинической практике при выборе адекватной патогенетической терапии.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, дисфункция эндотелия, кислородтранспортная функция крови, табакокурение.