Уровень МСМ после лечения в группе «стандартная терапия + Гистохром» снижался до уровня контрольных значений, в сравнении с группой «стандартная терапия» (табл. 1). Данная динамика свидетельствует о том, что включение в комплексное лечение Гистохрома способно нивелировать проявления эндотоксемии.

Вывод. В результате проведенного исследования установлено, что эрозивные повреждения гастро-

дуоденальной зоны характеризуется наличием эндогенной интоксикации, проявляющейся повышением содержания в крови молекул средней массы. Стандартная терапия приводит к незначительным сдвигам показателей эндогенной интоксикации у подростков с эрозивным гастродуоденитом. Включение Гистохрома в комплексную терапию эрозивного гастродуоденита эффективно снижает эндогенную интоксикацию.

Anufrieva A.V., Lebed'ko O.A., Kozlov V.K.

APPLICATION BIOANTIOXIDANTS OF MARINE HYDROBIONTS IN CORRECTION ENDOGENOUS INTOXICATION WITH EROSIIVE GASTRODUODENITIS

Khabarovsk Facility of FSBI FSC PPR SB RAMS – Scientific research institute of Mother and Child Care.

The authors studied efficiency of antioxidant – the drug HistoChrome (2,3,5,6,8-pentahydroxy-7-ethyl-1,4-naphthaquinone) in a complex treatment of adolescents with erosive gastroduodenitis. Compared with standard therapy, complex therapy with HistoChrome effectively reduced the level of endogenous intoxication.

Keywords: antioxidant, HistoChrome, gastroduodenitis, teenagers

Citation: Anufrieva A.V., Lebed'ko O.A., Kozlov V.K. Application bioantioxidants of marine hydrobionts in correction endogenous intoxication with erosive gastroduodenitis. Health. Medical ecology. Science. 2014; 3(57): 12-13. URL: <https://yadi.sk/d/0gWHiD2kUSASi>

Сведения об авторах

Ануфриева Алия Валентиновна – к.м.н, старший научный сотрудник Хабаровского филиала ФГБУ «Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания» СО РАМН – НИИ охраны материнства и детства, тел.:8(4212)980591, e-mail: alia.dr@mail.ru;

Лебедько Ольга Антоновна – д.м.н., ведущий научный сотрудник, заведующая клинико-диагностической лабораторией Хабаровского филиала ФГБУ «Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания» СО РАМН – НИИ охраны материнства и детства, тел.:8(4212)980591, e-mail: iomid@yandex.ru;

Козлов Владимир Кириллович – член-корреспондент РАМН, д.м.н., профессор, директор Хабаровского филиала ФГБУ «Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания» СО РАМН – НИИ охраны материнства и детства, Тел.:8(4212)980335, e-mail: iomid@yandex.ru.

© Коллектив авторов, 2014 г.

УДК 616.33-002-053.66; 615.5-015

А.В. Ануфриева, О.А. Лебедько, Г.П. Березина*, В.К. Козлов

КОРРЕКЦИЯ СВОБОДНОРАДИКАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ ПРИ ЭРОЗИВНОМ ГАСТРОДУОДЕНИТЕ

Хабаровский филиал ФГБУ «Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания» СО РАМН – НИИ охраны материнства и детства, г. Хабаровск;

*ГБОУ ВПО Дальневосточный государственный медицинский университет, г. Хабаровск.

Изучали эффективность применения препарата Гистохром при эрозивном гастродуодените, ассоциированном с *H. pylori*, у подростков. В сравнении со стандартной терапией, комплексная терапия с Гистохромом эффективно активировала локальную антиоксидантную защиту, оптимизировала свободнорадикальный статус в слизистой оболочке гастродуоденальной зоны, ускоряла заживление эрозий.

Ключевые слова: антиоксидант, Гистохром, гастродуоденит

Цитировать: Ануфриева А.В., Лебедько О.А., Березина Г.П., Козлов В.К. Коррекция свободнорадикальных нарушений при эрозивном гастродуодените // Здоровье. Медицинская экология. Наука. 2014. №3(57). С. 13-15. URL: https://yadi.sk/d/TDRsY_YQUSASv

Клинико-экспериментальные исследования свидетельствуют, что нарушения биогенеза свободных радикалов по типу формирования оксидативного

стресса являются одним из основных механизмов повреждения слизистой оболочки при заболеваниях пищеварительного тракта (Лазебник Л. Б., 2008,

Парменова Л.П., 2004, Calvino-Fernandez M.H., 2010, Handa O., 2011, Suzuki H., 2012). Гистохром создан на основе Эхинохром А (2,3,5,6,8-пента-гидрокси-7-этил-1,4-нафтохинон), который выделен из хиноидных пигментов морских беспозвоночных, обладает высоким рейтингом среди биоантиоксидантов, способен проявлять мембраностабилизирующие, цитопротективные, противовоспалительные, иммуномодулирующие свойства (Попов А.М, Артюков А.А, Цыбульский А.В, 2011).

Целью исследования была оценка эффективности применения препарата Гистохром для коррекции оксидативного стресса.

Материалы и методы. Исследование эффективности применения Гистохрома проводилось на базе клиники Хабаровского филиала ФГБУ ДНЦ ФПД СО РАН – НИИ охраны материнства и детства. Пациенты были разделены на группы: «стандартная терапия» (n=35) и «стандартная терапия + Гистохром» (n=22). Процессинг активных кислородных метаболитов (АКМ) в гомогенизированных биоптатах слизистой оболочки (СО) гастродуоденальной зоны оценивались с помощью методик хемилюминесцентного (ХМЛ) анализа осуществляли на люминесцентном спектрометре LS 50B «PERKIN ELMER» по методикам Ю.А. Владимирова и соавт. (1991), А.В. Арутюняна и соавт. (2000), Z. Cheng et. al. (2003).

Результаты и обсуждение. Динамика процессов СРО в сыворотке крови и в СО желудка у подрост-

ков с эрозивным гастродуоденитом, получивших различные схемы терапии, продемонстрировала, что при включении Гистохрома в комплекс терапии получены статистически значимые отличия от группы «стандартная терапия». Интенсивность процессинга АКМ (Ssp) в СО снизилась в 1,2 раза в группе «стандартная терапия», в группе «стандартная терапия + Гистохром» почти в 2 раза. Угнетение генерации супероксид-анион (Sluc) и гидроксил-радикала (Slum) в СО в группе «стандартная терапия + Гистохром» происходило интенсивнее, чем в группе «стандартная терапия» в 1,5 и 1,9 раза, соответственно.

Полученные нами данные показывают, что Гистохром является перехватчиком АКМ на разных этапах, ликвидируя как инициаторы СРО, так и конечные токсические метаболиты в СО. Накопление перекисных радикалов (Sind-1) и гидроперекисей липидов (h) в группе «стандартная терапия + Гистохром» в сравнении с группой «стандартная терапия» снизилось в 1,4 и 1,5 раза соответственно. Достоверное снижение продукции перекисных радикалов в СО на фоне терапии Гистохромом способствовало мембраностабилизации эпителиоцитов СО и соответственно более быстрому купированию воспалительного и деструктивного процесса. Активация антиоксидантной антирадикальной защиты (Sind-2) и перекисной резистентности (H) в группе «стандартная терапия + Гистохром» была выше в 1,3 и 2,2 раза, соответственно (табл.).

Таблица

Влияние Гистохрома на показатели спонтанной, Fe²-индуцированной ХМЛ, люминол-индуцированной ХМЛ биоптатов слизистой оболочки при эрозивном ХГД (M±m)

Показатель (отн.ед.)	Ssp	Инд. ХМЛ (Fe ²)		Инд. ХМЛ (люминол H ₂ O ₂)	
		h	H	Sind-2	Sind-1
Стандартная терапия	0,198±0,010	0,315±0,018	0,418±0,028	0,275±0,015	0,558±0,024
Стандартная терапия + Гистохром	0,134±0,008*	0,406±0,021*	0,228±0,012*	0,176±0,011*	0,384±0,022*

Примечание: * – p<0,05 – достоверность различий по отношению к группе «стандартная терапия».

Поскольку повышение активности антиоксидантной защиты является одним из ключевых механизмов цитопротективного эффекта, то можно предположить, что данный эффект был реализован при включении в комплекс терапии эрозивного гастродуоденита Гистохрома, о чем свидетельствуют различия процента заживления эрозий в группах.

Таким образом, оценка эффективности терапии в отношении нарушения СРО в динамике показала,

что схема лечения, включающая Гистохром, характеризовалась лучшим эффектом, чем только стандартная терапия. На фоне коррекции Гистохромом СРО статуса заживление эрозий происходило к 10 дню у 83% подростков, в группе «стандартной терапии» лишь у 50%. Соответственно средние сроки заживления в группе «стандартная терапия + Гистохром» 11,5 дней, что достоверно меньше в группе «стандартная терапия» – 15 дней.

Anufrieva A.V., Lebed'ko O.A., *Berezina G.P., Kozlov V.K.

CORRECTION OF FREE RADICAL DISORDES AT EROSIIVE GASTRODUODENITIS

Khabarovsk Facility of FSBI FSC PPR SB RAMS – Scientific research institute of Mother and Child Care, *Far Eastern State Medical University.

The studied efficiency of HistoChrom in a complex treatment of adolescents with erosive gastroduodenitis. Compared with standard therapy, complex therapy with HistoChrom effectively activated local and systemic antioxidant protection, optimized the free-radical status gastric mucosa, accelerated the healing of erosions.

Keywords: antioxidant, HistoChrom, gastroduodenitis

Citation: Anufrieva A.V., Lebed'ko O.A., Berezina G.P., Kozlov V.K. Correction of free radical disorders at erosive gastroduodenitis. Health. Medical ecology. Science. 2014; 3(57): 13-15. URL: https://yadi.sk/d/TDrSY_YQUSASv

Сведения об авторах

Ануфриева Алия Валентиновна, к.м.н., старший научный сотрудник Хабаровского филиала ФГБУ «Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания» СО РАМН - НИИ охраны материнства и детства, тел.: 8(4212) 980591, e-mail: alia.dr@mail.ru;

Лебедько Ольга Антоновна – д.м.н., ведущий научный сотрудник, заведующая клинико-диагностической лабораторией Хабаровского филиала ФГБУ «Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания» СО РАМН – НИИ охраны материнства и детства, тел.: 8(4212) 980591, e-mail: iomid@yandex.ru;

Березина Галина Петровна – старший лаборант Центральной научно-исследовательской лаборатории ГБОУ ВПО «Дальневосточный государственный медицинский университет».

Козлов Владимир Кириллович – член-корреспондент РАМН, д.м.н., профессор, директор Хабаровского филиала ФГБУ «Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания» СО РАМН – НИИ охраны материнства и детства, тел.: 8(4212) 980335, e-mail: iomid@yandex.ru.

© Коллектив авторов, 2014 г.

УДК 577.152.321:579.68

И.Ю. Бакунина, Г.Н. Лихацкая, Л.А. Балабанова, В.А. Голотин, Л.В. Слепченко, В.А. Рассказов ЭВОЛЮЦИЯ СТРУКТУРЫ И МЕХАНИЗМА ДЕЙСТВИЯ ГАЛАКТОЗИДАЗ МОРСКИХ БАКТЕРИЙ

ФГБУН «Тихоокеанский институт биоорганической химии им. Г.Б. Елякова» Дальневосточного отделения Российской академии наук, г. Владивосток

Методами биоинформатики выполнен анализ структуры α -галактозидазы из морской γ протеобактерии *Pseudoalteromonas spp.* КММ 701. Обсуждается эволюция, особенности структуры и механизма действия морских галактозидаз.

Ключевые слова: α -галактозидаза, *Pseudoalteromonas spp.*, морские бактерии, 3D-структура

Цитировать: Бакунина И.Ю., Лихацкая Г.Н., Балабанова Л.А., Голотин В.А., Слепченко Л.В., Рассказов В.А. Эволюция структуры и механизма действия галактозидаз морских бактерий // Здоровье. Медицинская экология. Наука. 2014. №3(57). С. 15-16. URL: <https://yadi.sk/d/1d01WE3pUSALW>

α -Галактозидазы (КФ 3.2.1.22) катализируют гидролиз терминальных остатков галактозы, связанных α -гликозидной связью в олиго- и полисахаридах, а также в гликолипидах и гликопротеинах. Они нашли ряд возможных применений в биотехнологии и медицине [1–3]. Эти гликозидазы широко распространены среди морских бактерий [4, 5]. α Галактозидаза из морской бактерии *Pseudoalteromonas sp.* КММ 701 остается до настоящего времени единственным все-сторонне охарактеризованным морским ферментом этой группы [6]. Энзиматические свойства морской α -галактозидазы определили терапевтический потенциал и открыли широкие перспективы применения этого фермента в медицине [7].

В представляемой работе выполнен анализ структуры α -галактозидазы из морской бактерии методами биоинформатики. Филогенетический анализ бактериальных гипотетических α -галактозидаз из морских бактерий и охарактеризованных энзи-

мов из наземных бактерий показал, что морские α -галактозидазы формируют отдельный кластер в I подсемействе 36 семейства гликозидгидролаз.

Методом 1H ЯМР установлено, что морская α -галактозидаза действует по механизму двойного замещения с сохранением стереохимической конфигурации аномерного центра субстрата. Сделан первый шаг в исследовании пространственной структуры морской α -галактозидазы. Методом сравнительного компьютерного моделирования построена теоретическая модель 3D-структуры морской α -галактозидазы, с помощью которой установлены аминокислотные остатки, выполняющие ключевую роль при действии фермента. Кроме того, установлены сходства и различия в структурах морских и наземных ферментов, определяющих их полезные физико-химические и энзиматические свойства.

Работа поддержана грантом РФФИ 13-04-00806, программой “Дальний Восток” №12-III-A-05-064, 12-I-П6-10.