

Сведения об авторах

Слепченко Любовь Васильевна, аспирант лаборатории морской биохимии ТИБОХ «Тихоокеанский институт биоорганической химии им. Елякова» ДВО РАН, г. Владивосток, тел.: 8(423) 2310703; e-mail: lubov99d@mail.ru;

Голитин Василий Анатольевич, аспирант лаборатории морской биохимии ТИБОХ «Тихоокеанский институт биоорганической химии им. Елякова» ДВО РАН, г. Владивосток, тел.: 8(423) 2310703; e-mail: golotin@bk.ru;

Балабанова Лариса Анатольевна, к.б.н., старший научный сотрудник лаборатории морской биохимии ТИБОХ «Тихоокеанский институт биоорганической химии им. Елякова» ДВО РАН, г. Владивосток, тел.: 8(423) 2310703; e-mail: balaban@piboc.dvo.ru;

Бакунина Ирина Юрьевна, д.х.н., ведущий научный сотрудник лаборатории химии ферментов ТИБОХ «Тихоокеанский институт биоорганической химии им. Елякова» ДВО РАН, г. Владивосток, тел.: 8(423) 2310705; e-mail: bakun@list.ru;

Рассказов Валерий Александрович, к.б.н., заведующий лабораторией морской биохимии ТИБОХ «Тихоокеанский институт биоорганической химии им. Елякова» ДВО РАН, г. Владивосток, тел.: 8(423) 2310703; e-mail: raskaz@pibok.dvo.ru.

© Т. П. Смолина, Н.Н. Беседнова, 2014 г.

УДК 577.114:579:576.524: 612.112.95

Т. П. Смолина, Н.Н. Беседнова

ВЛИЯНИЕ ГЛИКОПОЛИМЕРОВ МОРСКИХ БАКТЕРИЙ *PSEUDOALTEROMONAS NIGRIFACIENS* НА ЭКСПРЕССИЮ МОЛЕКУЛ АДГЕЗИИ ЛЕЙКОЦИТАМИ ЧЕЛОВЕКА

¹ФГБУ «Научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии имени Г.П. Сомова» Сибирского отделения Российской Академии медицинских наук, г. Владивосток

С помощью метода проточной цитометрии показано, что липополисахарид и экзополисахарид морских протеобактерий *Pseudoalteromonas nigrifaciens* изменяют экспрессию молекул адгезии на нейтрофилах и моноцитах человека, снижая уровень экспрессии молекул CD62L и увеличивая экспрессию – CD11b, CD11c и CD54.

Ключевые слова: морские бактерии, липополисахарид, экзополисахарид, молекулы адгезии.

Цитировать: Смолина Т. П., Беседнова Н.Н. Влияние гликополимеров морских бактерий *Pseudoalteromonas nigrifaciens* на экспрессию молекул адгезии лейкоцитами человека // Здоровье. Медицинская экология. Наука. 2014. №3(57). С. 49-50. URL: <https://yadi.sk/d/Tdle1K1tUSALc>

Движение нейтрофилов и моноцитов – одних из главных эффекторных клеток врожденного иммунитета – в очаг воспаления начинается с серии адгезионных событий, каждое из которых связано с изменением экспрессии определенного типа поверхностных молекул.

Цель настоящей работы – оценить влияние липополисахарида и экзополисахарида морских протеобактерий *Pseudoalteromonas nigrifaciens* на изменение уровня экспрессии молекул адгезии нейтрофилами и моноцитами человека.

Материалы и методы. Липополисахарид и экзополисахарид *P. nigrifaciens* выделены и любезно предоставлены для исследований старшим научным сотрудником ФГБУН «ТИБОХ им. Г.Б. Елякова» ДВО РАН Р.П. Горшковой. Материалом для исследования служила периферическая кровь с гепарином (25 БД/мл), полученная от здоровых доноров. Уровень экспрессии молекул определяли методом цитометрического анализа на проточном цитометре «FACSCalibur» («Becton Dickinson») с использованием моноклональных антител к молекулам CD45-FITC/ CD14-PE, CD62L-FITC, CD11b-PE, CD11c-PE, CD54-PE («Beckman Coulter»).

Гейтирование субпопуляций нейтрофилов осуществляли по прямому (FSC) и боковому (SSC) светорассеянию. Экспрессию молекул адгезии на поверхности моноцитов и нейтрофилов определяли через 1 и 24 часа инкубации крови с гликополимерами (конечная концентрация – 10 мкг/мл).

Результаты и обсуждение. Липополисахарид и экзополисахарид значительно снижали экспрессию L-селектинов (CD62L), но увеличивали экспрессию – β-интегринов (CD11b, CD11c) и иммуноглобулинов (CD54) на нейтрофилах и моноцитах. Действие экзополисахарида *P. nigrifaciens* на изменение уровня экспрессии молекул адгезии нейтрофилов и моноцитов проявлялось уже через 1 час инкубации. ЛПС значительно изменял экспрессию молекул адгезии на моноцитах через 1 час, на нейтрофилах – через 24 часа инкубации.

Выводы: липополисахарид и экзополисахарид *P. nigrifaciens* штамма КММ15 оказывают активизирующее действие на эффекторные функции клеток врожденного иммунитета, т. к. молекулы адгезии, относящиеся к селектинам и интегринам, играют специализированную роль в процессе передвижения лейкоцитов в участок воспаления и передаче различ-

ных межклеточных сигналов [1], а молекулы CD54 обеспечивает адгезию нейтрофилов и моноцитов к сосудистому эндотелию с последующей их экстравазацией и миграцией в очаг воспаления. Кроме того, CD54 функционирует как молекула, принимающая участие в передаче сигнала с клеточной мембраны внутрь клетки и запускающая каскад сигнальных событий, результатом чего является продукция супероксидных радикалов [2].

Smolina T.P., Besednova N.N.

EFFECT OF MARINE BACTERIA *PSEUDOALTEROMONAS NIGRIFACIENS* GLYCOPOLYMERS ON ADHESION MOLECULES EXPRESSION OF HUMAN LEUKOCYTES

FSBI « G.P. Somov Research Institute of Epidemiology and Microbiology « Siberian Branch of Russian Academy of Medical Sciences, Vladivostok.

By using flow cytometry shows that lipopolysaccharide and marine exopolysaccharide proteobacteria *Pseudoalteromonas nigrifaciens* alter the expression of adhesion molecules on human neutrophils and monocytes, reducing the expression level of molecules CD62L, and increasing the expression of CD11b, CD11c and CD54.

Keywords: marine bacteria, lipopolysaccharide, exopolysaccharide adhesion molecules.

Citation: Smolina T.P., Besednova N.N. Effect of marine bacteria *Pseudoalteromonas nigrifaciens* glycopolymers on adhesion molecules expression of human leukocytes. Health. Medical ecology. Science. 2014; 3(57): 49-50. URL: <https://yadi.sk/d/Tdle1K1tUSALc>

Сведения об авторах

Смолина Татьяна Павловна, к.б.н., ведущий научный сотрудник лаборатории иммунологии ФГБУ «Научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии имени Г.П. Сомова» СО РАМН, г. Владивосток; Тел.:8(423)2224226; E-mail: tsmol@mail.ru;

Беседнова Наталия Николаевна, академик РАН, д.м.н., профессор, главный научный сотрудник лаборатории иммунологии ФГБУ «Научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии имени Г.П. Сомова» СО РАМН, г. Владивосток; Тел.:8(423)2224226; E-mail: besednoff_lev@mail.ru.

© Коллектив авторов, 2014 г.

УДК 664.959:639.371.2

М.В. Сытова¹, Е.Н. Харенко¹, Е.Н. Аитова², В.Н. Герасимов³

БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА ВТОРИЧНОГО СЫРЬЯ ОСЕТРОВЫХ РЫБ

¹ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии», г. Москва;

²ЗАО «Мирра-М», г. Москва;

³ФБУН Государственный научный центр прикладной микробиологии и биотехнологии, пос. Оболенск, Московская область.

Представлены результаты исследований сыворотки с икорным зольем осетровых рыб, включение во внутренний водный объем липосом икорного золья создает возможность доставки его биологически активных веществ в определенные органы и ткани.

Ключевые слова: осетровые рыбы, икорный золь, биологически активные вещества (БАВ), сыворотка, липосомы.

Цитировать: Сытова М.В., Харенко Е.Н., Аитова Е.Н., Герасимов В.Н. Биологически активные вещества вторичного сырья осетровых рыб // Здоровье. Медицинская экология. Наука. 2014. №3(57). С. 50-52. URL: <https://yadi.sk/d/69350ShsUSAPB>

На сегодняшний день в России икру осетровых рыб прижизненного получения производят более 10 предприятий. Прижизненное получение икры осетровых рыб стадии V стадии зрелости (для целей

ЛИТЕРАТУРА

1. Malhotra R., Priest R., Bird M.I. Role for L-selectin in lipopolysaccharide-induced activation of neutrophils. *Biochem J.*, 1996; 320: 589-593.

2. Juliano R.L. Signal transduction by cell adhesion receptors and the cytoskeleton: functions of integrins, cadherins, selectins, and immunoglobulin-superfamily members. *Annu Rev. Pharmacol. Toxicol.* 2002; 42: 283-323.

воспроизводства и на пищевые цели) от живых особей, выращенных в аквакультуре, позволяет получить вторичное сырье – икорный золь, являющийся источником биологически активных веществ (БАВ).