

УДК 619

ТОП-5 ИНТЕРЛЕЙКИНОВ, УЧАСТВУЮЩИЕ В ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССАХ

Романова Ю.А., студентка 4 курса
факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Ермолаев В.А., доктор ветеринарных наук, профессор ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: цитокины, иммунная система, полиморфизм, воспалительная реакция.

«Воспаление» – это эффективный защитный механизм организма. Воспаление привлекает клетки иммунной системы к очагу проникновения «агрессоров», препятствуя их проникновению в глубину.

Введение. Все клетки иммунной системы имеют определённые функции и работают в чётко согласованном взаимодействии друг с другом. Работу иммунной системы координируют цитокины, регулирующие иммунные функции. Это своего рода «связные» между различными молекулами, которые помогают им «общаться» друг с другом.

Цель работы продемонстрировать предрасположенность организма к воспалительным реакциям и аллергии.

Результаты исследований. Рассмотрим основные интерлейкины, участвующие в воспалительных процессах:

IL-1 β – интерлейкин, медиатор острого и хронического воспаления. Среди веществ, вызывающих продукцию IL-1 β , наиболее активны компоненты клеточной стенки бактерий и цитокины, появляющиеся в очаге воспаления. Полиморфизм в этом гене связан с повышенной секрецией IL-1 β и с предрасположенностью к развитию воспалительных заболеваний.

IL-6 – медиатор острой фазы воспаления, участвует в активации воспалительных процессов, и в защите от воспаления при инфекциях и повреждениях тканей. Активный синтез медиатора начинается сразу

при повреждении ткани или после воздействия бактерий или вирусов на клетки.

Полиморфизм в этом гене связан с повышенным уровнем интерлейкина 6, что увеличивает риск как острого, так и хронического воспаления, а также осложнений в виде фиброза, патологического рубцевания, псориаза, грибковых и вирусных заболеваний кожи.

TNF α – многофункциональный провоспалительный цитокин, обладающий иммуномодулирующим эффектом. Влияет на обмен липидов, свёртывание крови, функционирование эндотелия. Участвует в противовирусном, противоопухолевом и трансплантационном иммунитете. TNF α является важной составляющей большого числа иммунных реакций, активирует клетки иммунной системы. Полиморфизм этого гена связан с многократно усиленным воспалительным ответом.

IL-13 – цитокин, который также участвует в регуляции деления клеток иммунной системы. Интерлейкин 13 выполняет противовоспалительную функцию и участвует в развитии аллергических реакций и атопических заболеваний. Полиморфизм в этом гене связан с риском развития псориаза, появления аллергических реакций, анафилактического шока.

IL-4 – цитокин, регулирует рост и развитие клеток иммунной системы, а также участвует в подавлении воспалительного ответа. Избыток интерлейкина 4 в организме приводит к появлению аллергических реакций. Полиморфизм в этом гене связан с изменением количества интерлейкина 4 и увеличением иммунологического ответа на инфекционные и аллергические агенты[1-2].

Заключение. Таким образом, цитокины регулируют межклеточные и межсистемные взаимодействия, определяют выживаемость клеток, стимуляцию или подавление их роста, дифференцировку и функциональную активность клеток, а также обеспечивают согласованность действий иммунной, эндокринной и нервной систем. Цитокины активны в очень малых концентрациях. Они образуются в ходе иммунного ответа, причём секреция их кратковременна и, строго регулируется самими иммунными клетками, а также эндокринной и нервной системами. Каждый день кожа вынуждена противостоять агрессивным факторам внешней среды

(например, токсинам). Специальная защитная воспалительная реакция оберегает организм от проникновения патогенов в глубокие слои, но в то же время избыточная воспалительная реакция может вызвать повышенную чувствительность, появление покраснений и сыпи. Длительное вялотекущее воспаление индуцирует хронический окислительный стресс, что оказывает повреждающее воздействие на структуры кожи. В настоящее время известно, что полиморфные варианты генов цитокинов могут определять повышенную или пониженную их продукцию.

Библиографический список:

1. Кириченко, Е.Н. Цвет волос / Е.Н. Кириченко // ГЕНОКАРТА Генетическая энциклопедия : [сайт]. – 2019. – URL: https://www.genokarta.ru/disease/Cvet_volos. (дата обращения: 20.02.2023).

2. Фазуллина, О.Н. Ассоциации полиморфизмов генов цитокинов и матричных металлопротеиназ с минеральной плотностью костной ткани у женщин в постменопаузе с сахарным диабетом 2 типа / О.Н. Фазуллина, В.В. Климонтов, В.И. Коненков, А.В. Шевченко, В.Ф. Прокофьев, Я.А. Цепилов. – Текст : непосредственный // Сахарный диабет, 2018. – №21(1). – С.26-33.

TOP-5 INTERLEUKINS INVOLVED IN INFLAMMATORY PROCESSES

Romanova Yu.A.

Keywords: *cytokines, immune system, polymorphism, inflammatory reaction.*

"Inflammation" is an effective defense mechanism of the body. Inflammation attracts cells of the immune system to the site of penetration of "aggressors", preventing their penetration into the depth.