## Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ УКРАИНЫ**

**ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**На правах рукописи**

**ЛЕВЧЕНКО ТАТЬЯНА ВЛАДИМИРОВНА**

# УДК 616-002-092.4:579

**Роль структурных компонентов бактерий в нарушении продукции**

**медиаторов опухолевыми клетками HеLа, эпителиоцитами влагалища, моноцитами и лимфоцитами периферической крови in vitro**

**14. 03. 04 – патологическая физиология**

**Диссертация на соискание учёной степени кандидата**

**медицинских наук**

|  |  |
| --- | --- |
| **Научный руководитель:** | **Казимирко Нила Казимировна, доктор медицинских наук,** **профессор, заслуженный деятель науки и техники Украины** |

**Луганск-2007**

**СОДЕРЖАНИЕ**

ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ, СИМВОЛОВ, ЕДИНИЦ, СОКРАЩЕНИЙ И ТЕРМИНОВ...….………………………………....…………….4

ВВЕДЕНИЕ…......……….…………………………..........……………....……….5

ГЛАВА 1. ЦИТОКИНПРОДУЦИРУЮЩАЯ АКТИВНОСТЬ ИММУНОКОМПЕТЕНТНЫХ КЛЕТОК, ЭПИТЕЛИОЦИТОВ И ОПУХОЛЕВЫХ КЛЕТОК ПОД ВЛИЯНИЕМ МИКРООРГАНИЗМОВ И ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЯХ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)…..………..….10

**ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ….….…..………29**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2.1. | Материал исследования……………………………….…………….. | 29 |
| 2.2. | Методы исследования……………………………………………….. | 31 |

**ГЛАВА 3. СЕКРЕТОРНАЯ АКТИВНОСТЬ ЭПИТЕЛИОЦИТОВ ВЛАГАЛИЩА, ОПУХОЛЕВЫХ КЛЕТОК HELA, МОНОЦИТОВ И ЛИМФОЦИТОВ, НЕ ПОДВЕРГНУТЫХ ДЕЙСТВИЮ СТРУКТУРНЫХ КОМПОНЕНТОВ БАКТЕРИЙ IN VITRO……………………………………………………33**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3.1 | Секреторная активность интактных эпителиоцитов влагалища…. | 33 |
| 3.2. | Секреторная активность опухолевых клеток HeLa, не подвергнутых воздействию структурных компонентов бактерий…………… | 36 |
| 3.3. | Секреторная активность моноцитов, не подвергнутых воздействию структурных компонентов бактерий………………………….. | 39 |
| 3.4. | Секреторная активность Т-лимфоцитов, не подвергнутых воздействию структурных компонентов бактерий…………………… | 43 |

**ГЛАВА 4. ВЛИЯНИЕ СТРУКТУРНЫХ КОМПОНЕНТОВ БАКТЕРИЙ (ПЕПТИДОГЛИКАНОВ, ТЕЙХОЕВЫХ КИСЛОТ И ЛИПОПОЛИСАХАРИДОВ) НА ПРОДУКЦИЮ МЕДИАТОРОВ ЭПИТЕЛИОЦИТАМИ ВЛАГАЛИЩА, ОПУХОЛЕВЫМИ КЛЕТКАМИ HELA, МОНОЦИТАМИ И ЛИМФОЦИТАМИ…………………………………………………………………….46**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 4.1. | Влияние на эпителиоциты влагалища……………………………… | 46 |
| 4.2. | Влияние на клетки HeLa…………………………………………….. | 77 |
| 4.3. | Влияние на моноциты……………………………………………….. | 113 |
| 4.4. | Влияние на лимфоциты……………………………………………... | 125 |

АНАЛИЗ И ОБОБЩЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ…………..137

ВЫВОДЫ.......………………………………………………………....………..142

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ...……………......………...144

ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ, СИМВОЛОВ, ЕДИНИЦ, СОКРАЩЕНИЙ И ТЕРМИНОВ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ИЛ | - | интерлейкин |
| ИФН | - | интерферон |
| л | - | литр |
| ЛПС | - | липополисахарид |
| мг | - | миллиграмм |
| мл | - | миллилитр |
| пг | - | пикограмм |
| ТФР | - | трансформирующий фактор роста |
| ФНО | - | фактор некроза опухоли |
| HeLa |  | Helen Lambert (имя и фамилия женщины, от которой были получены клетки карциномы шейки матки) |

**ВВЕДЕНИЕ**

Цитокины – продукты активированных клеток – являются медиаторами межклеточных отношений при иммунном ответе, кроветворении, развитии воспалительного процесса и других патологических состояниях, эффекторами некоторых реакций иммунитета и служат связующим звеном между иммунной системой и другими системами организма [15, 36, 59]. Цитокины образуют систему близкодействующих факторов, тесно взаимосвязанных на уровне продукции и осуществления эффекта [25, 31, 50]. Цитокиновая сеть характеризуется высокой надёжностью вследствие избыточности обеспечения основных влияний; условием её функционирования служит активация клеток иммунной системы под влиянием антигенов или других стимулирующих агентов [10, 72].

Актуальность темы. Цитокины принимают активное участие в развитии иммунных реакций, апоптозе, гемопоэзе, воспалении, репарации, репродукции и эмбриогенезе [20, 131, 143]. Велика роль цитокинов в развитии онкологических заболеваний [5, 7, 8, 62], травматического, геморрагического и септического шока [54, 64, 82], в возникновении инсультов, артритов, ишемии и воспаления миокарда; при вирусных, бактериальных и паразитарных инфекциях, при аутоиммунных заболеваниях [11, 22, 40, 106].

Основными продуцентами цитокинов являются стромальные соединительно-тканные клетки (фибробласты, эндотелиальные клетки), моноциты/макрофаги и лимфоциты [37]. Цитокины продуцируют нейтрофилы, тучные клетки, астроциты, остеобласты, а также клетки некоторых опухолей (почечно-клеточного рака, аденокарциномы молочной железы [91], волосато-клеточного лейкоза) [89]. Способность продуцировать цитокины эпителиальными клетками влагалища и опухолевыми клетками HeLa до настоящего времени изучена недостаточно.

Синтез и продукция цитокинов клетками осуществляется при действии на них антигенов или других стимуляторов. Исключение составляют некоторые цитокины, продуцируемые в малых количествах спонтанно. Индукторами секреции медиаторов моноцитами, макрофагами и лимфоцитами являются структурные компоненты бактерий – липополисахариды (ЛПС) [79, 80, 95], пептидогликаны [32, 68, 87], тейхоевые кислоты [149], мурамилпептид, митогены, а также бактериальные экзотоксины [71, 73].

В научной литературе отсутствуют данные о дозозависимом и временном влиянии ЛПС, пептидогликанов и тейхоевых кислот бактерий на секрецию цитокинов эпителиоцитами влагалища, опухолевыми клетками HeLa, моноцитами и Т-лимфоцитами периферической крови человека.

Связь работы с научными программами, темами. Диссертация является фрагментом плановой научной работы кафедры патофизиологии Луганского государственного медицинского университета «Воспаление как результат действия бактерий» (номер государственной регистрации 0198U005713). Автор является исполнителем комплексной темы.

Цель исследования: Установить in vitro механизмы влияния структурных компонентов бактерий на продукцию медиаторов клетками культуры HeLa и эпителиоцитами влагалища, моноцитами и лимфоцитами периферической крови здоровых женщин.

**Для достижения цели поставлены следующие задачи:**

1. **Изучить in vitro продукцию медиаторов эпителиоцитами влагалища, клетками культуры HeLa, моноцитами и лимфоцитами периферической крови, не подвергнутыми действию структурных компонентов бактерий.**
2. **Изучить in vitro влияние обработки бактериальными пептидогликанами, тейхоевыми кислотами и липополисахаридами в разных концентрациях на изменения продукции медиаторов эпителиоцитами влагалища здоровых женщин.**
3. **Исследовать влияние обработки пептидогликанами, тейхоевыми кислотами и липополисахаридами бактерий в разных концентрациях на изменения продукции медиаторов клетками опухолевой культуры HeLa in vitro.**
4. **Изучить влияние обработки бактериальными пептидогликанами, тейхоевыми кислотами и липополисахаридами в разных концентрациях на изменения продукции медиаторов моноцитами периферической крови in vitro.**
5. **Исследовать in vitro влияние обработки бактериальными пептидогликанами, тейхоевыми кислотами и липополисахаридами в разных концентрациях на изменения продукции медиаторов лимфоцитами периферической крови.**

*Объект исследования:* моноциты и лимфоциты периферической крови, эпителиоциты влагалища здоровых женщин; клетки опухолевой культуры HeLa.

*Предмет исследования:* механизмы влияния структурных компонентов бактерий на продукцию медиаторов клетками культуры HeLa и эпителиоцитами влагалища, моноцитами и лимфоцитами периферической крови здоровых женщин.

*Методы исследования:* экспериментальные, микробиологические, иммунологические, статистические.

Научная новизна полученных результатов. Установлено, что не подвергнутые действию бактериальных ЛПС, пептидогликанов и тейхоевых кислот эпителиальные клетки влагалища и опухолевые клетки HeLa in vitro спонтанно продуцируют исходно малое количество ИЛ-1, -2, -6, -8, -10, -12, ФНО-α, ТФР и гамма-интерферона, из которых эпителиоциты влагалища более интенсивно секретируют ТФР, гамма-интерферон, ФНО-α, ИЛ-1 и -8, тогда как опухолевые клетки HeLa секретируют преимущественно ФНО-α и ТФР. Интактные моноциты секретируют исходно малое количество ИЛ-1, -2, -6, -8, -10, -12, ФНО-α, ТФР-β и альфа-интерферона с преобладанием секреции ИЛ-1, умеренной секрецией ТФР-β, ФНО-α и альфа-интерферона и низкой секрецией ИЛ-6, -8, -10 и -12. Интактные Т-лимфоциты секретируют исходно небольшое количество ИЛ-2, -6, -10, ФНО-α, ФНО-β и гамма-интерферона с преобладанием продукции ИЛ-2 и ФНО-β, умеренной продукцией ФНО-α, гамма-интерферона и низкой продукцией ИЛ-6 и -10. Установлено, что структурные компоненты бактерий in vitro стимулируют секрецию медиаторов эпителиальными клетками влагалища, опухолевыми клетками HeLa, моноцитами и Т-лимфоцитами периферической крови человека. Наибольшим стимулирующим секрецию потенциалом обладают ЛПС, умеренно выраженным потенциалом – пептидогликаны, наименьшим потенциалом – тейхоевые кислоты. Интенсивность секреции медиаторов клетками-продуцентами существенно усиливается по мере увеличения действующей концентрации бактериальных компонентов и длительности их контакта с клетками. Наибольшие уровни секреции медиаторов имеют место при использовании структурных компонентов бактерий в концентрации 100 пг/мл и 96-часовом контакте с клетками, наименьшие уровни секреции медиаторов наблюдаются при действующих концентрациях бактериальных компонентов 10 пг/мл и 24-часовом контакте с клетками.

Практическое значение полученных результатов. Результаты работы могут использоваться при трактовке патогенеза типических патологических процессов (воспаления, лихорадки, опухолей) при изучении действия биологических флогогенных факторов на макроорганизм; а также при разработке методов этиопатогенетической терапии гнойно-воспалительных заболеваний микробной этиологии. Полученные данные используются в лекционном курсе и при проведении практических занятий на кафедрах патофизиологии и микробиологии Луганского государственного медицинского университета, что подтверждено соответствующими актами внедрения.

Личный вклад соискателя. Выбор темы научного исследования, планирование работы были осуществлены научным руководителем работы профессором Н.К. Казимирко. Автором самостоятельно проведен: информационный поиск с помощью базы данных “Medline”, анализ литературы, выполнена экспериментальная часть работы, написаны все главы диссертации и автореферат.

**Апробация результатов диссертации. Основные положения диссертации были изложены и обсуждены на: научной конференции кафедры патофизиологии Одесского государственного медицинского института «Четвёртые чтения им. В.В. Подвысоцкого» (Одесса, май 2005 г.), Х международном медицинском конгрессе студентов и молодых учёных (Тернополь, март 2006 г.), 101-м съезде общества анатомов Германии (Фрайбург, апрель 2006 г.), 23-й сессии общества анатомов Германии (секция биологии репродуктивной функции) (Вюрцбург, сентябрь 2006 г.), а также на заседаниях Луганского областного общества патофизиологов в 2001-2007 гг.**

**Публикации. По материалам диссертации напечатано 6 научных статей в журналах и сборниках, отвечающих требованиям ВАК Украины и опубликованных согласно требованиям, изложенным в пункте 3 Постановления ВАК Украины от 15 января 2003 г. за № 7-05/1, и 5 тезисов.**

# ВЫВОДЫ

В диссертации изложено теоретическое обоснование роли структурных компонентов бактерий (липополисахаридов, тейхоевых кислот и пептидогликанов) в дозозависимой, временной и специфической стимуляции продукции медиаторов опухолевыми клетками HeLa, эпителиоцитами влагалища, моноцитами и лимфоцитами крови здоровых женщин in vitro.

1. Эпителиальные клетки влагалища, опухолевые клетки HeLa, моноциты и Т-лимфоциты периферической крови, не подвергнутые действию структурных компонентов бактерий, in vitro продуцируют различные медиаторы, интенсивность секреции и спектр которых зависят от типа клеток-продуцентов. Интактные эпителиоциты влагалища и клетки HeLa спонтанно продуцируют ИЛ-1, -2, -6, -8, -10, -12, ФНО-α, ТФР и гамма-интерферон, из которых эпителиоциты влагалища более интенсивно секретируют ТФР, гамма-интерферон, ФНО-α, ИЛ-1, -8, тогда как клетки HeLa наиболее интенсивно продуцируют ФНО-α и ТФР при относительно низкой секреции ИЛ и гамма-интерферона. Интактные моноциты крови секретируют ИЛ-1, -6, -8, -10, -12, ФНО-α, ТФР-β и альфа-интерферон с преобладанием секреции ИЛ-1, умеренной секрецией ТФР-β, ФНО-α и альфа-интерферона и низкой секрецией ИЛ-2, -6, -10 и -12. Интактные Т-лимфоциты секретировали ИЛ-2, -6, -10, ФНО-α, ФНО-β, гамма-интерферон с преобладанием продукции ИЛ-2 и ФНО-β, умеренной продукцией ФНО-α, гамма-интерферона и низкой продукцией ИЛ-6 и -10. С увеличением длительности культивирования клеток содержание цитокинов с среде возрастает.
2. ЛПС, тейхоевые кислоты и пептидогликаны бактерий in vitro усиливают секрецию эпителиоцитами влагалища ИЛ-1, -2, -6, -8, -10, -12, ФНО-α, ТФР и гамма-интерферона. Наибольшим стимулирующим потенциалом обладают ЛПС, умеренным – пептидогликаны, наименьшим – тейхоевые кислоты. Интенсивность секреции медиаторов эпителиоцитами возрастала с увеличением действующей концентрации компонентов бактерий и длительности их контакта с эпителиоцитами. Наиболее высокие уровни секреции медиаторов имеют место на 96-м часе контакта клеток с ЛПС в концентрации 100 пг/мл. Наименьшие уровни секреции медиаторов наблюдаются на 24-м часе опыта при использовании тейхоевых кислот в дозе 10 пг/мл.
3. ЛПС, тейхоевые кислоты и пептидогликаны бактерий in vitro стимулируют секрецию опухолевыми клетками HeLa ТФР, ФНО-α, ИЛ-1, -2, -6, -8, -10, -12 и гамма-интерферона, из которых секреция ТФР и ФНО-α является преобладающей. Наибольший стимулирующий потенциал относительно клеток HeLa проявляют ЛПС, умеренный – пептидогликаны, низкий – тейхоевые кислоты. Уровни секреции медиаторов возрастают по мере увеличения действующих концентраций ЛПС, пептидогликанов и тейхоевых кислот, а также при увеличении длительности контакта опухолевых клеток HeLa со структурными компонентами бактерий.
4. Контакт моноцитов крови in vitro с ЛПС, пептидогликанами и тейхоевыми кислотами сопровождается усилением секреции клетками ИЛ-1, -6, -8, -10, -12, ФНО-α, ТФР-β и альфа-интерферона. Наиболее интенсивно секрецию медиаторов стимулируют ЛПС в действующей концентрации 100 пг/мл и 96-часовом контакте с моноцитами. Наименьшая стимуляция секреции медиаторов имеет место при 24-часовом контакте моноцитов с тейхоевыми кислотами в действующей концентрации 10 пг/мл.
5. ЛПС, тейхоевые кислоты и пептидогликаны in vitro стимулируют секрецию Т-лимфоцитами ИЛ-2, -6, -10, ФНО-α, ФНО-β и гамма-интерферона. Наибольшим стимулирующим потенциалом обладают высокие концентрации ЛПС, умеренным – пептидогликаны, наименьшим – тейхоевые кислоты. Секреция медиаторов Т-лимфоцитами возрастала по мере увеличения длительности контакта клеток со структурными компонентами бактерий и была наиболее выраженной к 96-му часу опыта.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анненков А.Е., Баранова Ф.С., Зарецкая Ю.М. Изменение адгезивных свойств моноцитов периферической крови человека под действием бактериального липополисахарида // Иммунология. – 1987. - № 6. – С. 30-32.
2. Антонов В.Г., Козлов В.К. Патогенез онкологических заболеваний: иммунные и биохимические феномены и механизмы. Внеклеточные и клеточные механизмы общей иммунодепрессии и иммунной резистентности // Цитокины и воспаление. – 2004. - № 1. – С. 8-20.
3. Баринова М.Е. Метаболізм моноцитів периферичної крові хворих псоріазом // Український медичний альманах. – 2000. - № 1. – С. 15-19.
4. Батарчуков А.В. Влияние воздействия неблагоприятных экологических факторов на состояние продукции цитокинов (интерлейкинов 1β и 2, фактора некроза опухоли α) мононуклеарами крови у лиц, занятых в чёрной металлургии // Український медичний альманах. – 2003. - № 3. – С. 12-13.
5. Бережная Н.М. Взаимодействие интерлейкинов с опухолевыми клетками // Экспериментальная онкология. – 1999. - № 21. – С. 171-181.
6. Бережная Н.М. Иммунитет и злокачественные новообразования // Журнал АМН Украины. – 1998. - № 1. – С. 20-31.
7. Бережная Н.М. Интерлейкины в регуляции функций иммунокомпетентных клеток – участников противоопухолевой защиты // Экспериментальная онкология. – 1999. - № 21. – С. 83-96.
8. Бережная Н.М. Интерлейкины и формирование иммунологического ответа при злокачественном росте // Аллергология и иммунология. - 2000. - № 1. - С.45-61.
9. Биохимия и иммунология микробных полисахаридов / Н.В. Васильев, Н.Б. Луцюк, Г.К. Палий, О.В. Смирнова. - Томск: Издательство Томского университета, 1984. – 304 с.
10. Василенко А.М., Захарова Л.А. Цитокины в сочетанной регуляции боли и иммунитета // Успехи современной биологии и медицины. – 2000. - № 2. – С. 174-189.
11. Ветра Я.Я., Иванова Л.В., Крейле И.Э. Цитокины // Гематология и трансфузиология. – 2000. - № 4. – С. 45-48.
12. Влияние липополисахарида и энтеротоксина сальмонелл на секреторную активность энтероцитов in vitro / И.С. Гайдаш, В.В. Флегонтова, В.М. Шанько, О.И. Шабельник // Вісник морської медицини. – 2005. - № 1. – С. 55-59.
13. Влияние липополисахаридов бактерий на секреторную активность моноцитов / Казимирко Н.К., Шанько В.М., Гайдаш И.С., Флегонтова В.В., Шабельник О.И., Стериони И.В., Журба Т.А., Левченко Т.В. // Тези доповідей наукової конференції “Четверті читання імені В.В. Підвисоцького”, 26-27 травня 2005 р. – Одеса, 2005. – С. 46-47.
14. Влияние стафилококкового пептидогликана на интерферонообразование и бактерицидную активность макрофагов / Позур В.К., Рашевская Е.В., Лазаренко Л.Н., Васильева Г.И., Овсянников В.Г. // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. – 1994. - № 3. – С.83-86.
15. Возианов А.Ф., Бутенко А.К., Зак К.П. Цитокины. Биологические и противоопухолевые свойства. – К.: Наукова думка, 1998. - 320 с.
16. Воробьёв А.А., Борисова Е.В., Борисов В.А. Липополисахариды грамотрицательных вирулентных бактерий и их роль в инфекции и иммунитете // Вестник Российской академии медицинских наук. – 1997. - № 3. – С. 10-13.
17. Гусаківська О.В. Стан системи інтерфероногенезу у жінок із хронічним сальпінгоофоритом хламідійної етіології // Український медичний альманах. – 2004. - № 6. – С. 45-46.
18. Гусаківська О.В., Лещинський П.Т. Вплив комбінації глутаргіну та циклоферону на стан системи інтерферону у жінок, хворих на хронічний сальпінгоофорит хламідійної етіології // Український медичний альманах. – 2004. - № 2. – С. 50-51.
19. Гусаківська О.В., Лещинський П.Т. Інтерлейкіновий профіль у жінок, хворих на хронічний сальпінгоофорит хламідійної етіології // Збірник наукових праць “Проблеми екології, медичної генетики та клінічної імунології”. – К.-Луганськ-Харків. – 2004. – Випуск 9. – С. 301-306.
20. Дегтярева М.В., Дегтярев Д.Н., Володин Н.Н. Роль интерлейкина-1 и фактора некроза опухоли у новорожденных детей в норме и патологии // Педиатрия. - 1996.- № 1.- С. 93-97.
21. Драннік Г.М., Дріянська В.Є., Ващенко С.М. Вплив манаксу на продукцію цитокінів (γ-ІФ, ІЛ-4, ІЛ-10) in vitro лімфоцитами здорових донорів і хворих на сечостатевий хламідіоз // Імунологія і алергологія. – 2004. - № 1. – С. 15-17.
22. Драннік Г.М., Фролов В.М. Цитокіновий профіль хворих із синдромом підвищеної стомлюваності // Український медичний альманах. – 2004. - № 6. – С. 52-53.
23. Дріянська В.Є., Драннік Г.М., Ващенко С.М. Дисбаланс продукції гамма-інтерферону та інтерлейкіну-10 як один з факторів патогенезу хронічного сечостатевого хламідіозу // Імунологія та алергологія. – 2004. - № 2. – С. 66-67.
24. Ерюхин И.А., Шашков Б.В. Эндотоксикоз в хирургической практике. – С-Пб.: Logos, 1995. – 304 с.
25. Жданов А.В., Сухих Г.Т., Давыдова М.П. Особенности корреляционных связей в системе цитокинов // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2003. - № 9. – С. 309-311.
26. Журба Т., Левченко Т. Вплив ліпополісахаридів на секрецію інтерлейкінів епітеліоцитами піхви // Матеріали Х міжнародного медичного конгресу студентів і молодих учених (Тернопіль, 11-13 травня 2006 р.) – Тернопіль: Укрмедкнига, 2006. – С. 187.
27. Зак К.П., Киндзельский Л.П., Бутенко А.К. Большие гранулосодержащие лимфоциты в патологии. – К.: Наукова думка, 1992. – 164 с.
28. Залесский В.Н., Стойка Р.С. TGF-α: проатерогенный или антиатерогенный цитокин? // Цитокины и воспаление. – 2002. - № 1. – С. 17-24.
29. Зубань А.Б. Оцінка стану моноцитів/макрофагів периферійної крові у хворих на хронічний обструктивний бронхіт // Український медичний альманах. – 2004. - № 3. – С. 43-45.
30. Исаченко Е.Г., Виткина Т.И., Геронина С.А. Спонтанный и липополисахаридиндуцированный синтез цитокинов клетками крови человека в норме и при аллергопатиях // Иммунология. – 1999. - № 5. – С. 37-39.
31. Исследование влияния иммуносупрессивных факторов опухолевых клеток на выработку цитокинов лимфоцитами и макрофагами и на митогенную активность интерлейкина-2 / Медведев А.Э., Фукс Б.Б., Юрчанс К., Петров В.Ф., Кравченко Е.Д. // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 1991. - № 5. – С. 523-525.
32. Імуносупресивні властивості пептидогліканів грампозитивних збудників абдомінальних гнійно-запальних інфекцій хірургічного профілю / Гайдаш І.С., Флегонтова В.В., Сидорчук Р.І., Суглобов Є.В., Бондарев Р.В., Рубан О.В. // Інфекційні хвороби. – 2001. - № 3. – С. 55-58.
33. Казимирко Н.К., Левченко Т.В. Влияние пептидогликанов бактерий на продукцию медиаторов эпителиоцитами влагалища и опухолевыми клетками HeLa // Український медичний альманах. – 2005. - № 4. – С. 116-119.
34. Калінін Є.В. Вплив диференційованої імунокорекції на клінічні показники та інтерфероновий статус хворих на “ранні” форми раку прямої кишки при комбінованому лікуванні // Український медичний альманах. – 2004. - № 6. – С. 61-63.
35. Каминский Л.С. Статистическая обработка лабораторных и клинических данных. – Л.: Медицина, 1964. – 252 с.
36. Кашкин К.П. Цитокины иммунной системы: основные свойства и иммунобиологическая активность // Клиническая лабораторная диагностика. – 1998. - № 11. – С. 21-32.
37. Кетлинский С.А., Калинина Н.М. Цитокины мононуклеарных фагоцитов в регуляции воспаления и иммунитета // Иммунология. – 1995. - № 3. – С. 30-44.
38. Кетлинский С.А., Конусова В.Г., Симбирцев А.С. Получение и свойства интерлейкина-1 из моноцитов крови человека // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 1988. - № 11. – С. 581-583.
39. Козлов В.К. Дисфункция иммунной системы в патогенезе травматической болезни // Український журнал екстремальної медицини імені Г.О. Можаєва. – 2005. - № 3. – С. 5-16.
40. Кондратенко Н.З., Ярилин А.А., Хахалин Л.Н. Интерлейкин-2 и его роль в развитии иммунодефицитов и других иммунопатологических состояний // Иммунология. – 1992. - № 1. – С. 6-9.
41. Косенко Ю.В. Влияние липополисахаридов бактерий – этиологических агентов хронического пародонтита у беременных на секреторную активность моноцитов и лимфоцитов in vitro // Український медичний альманах. – 2005. - № 6. – С. 199-202.
42. Крохина Т.Б., Цветкова Т.Г., Гаркавцев И.В. Характеристика клонированных α-сателлитных последовательностей из экстрахромосомных ДНК культур клеток HeLa // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 1992. - № 1. – С. 72-74.
43. Лапач С.Н., Чубанко А.В., Бабич П.Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel. – К.: Морион, 2000. – 320 с.
44. Левченко Т.В. Вплив ліпополісахаридів бактерій на продукцію інтерлейкінів епітеліоцитами піхви // Збірник наукових праць «Актуальні проблеми акушерства і гінекології, клінічної імунології та медичної генетики». Випуск 13. – К.-Луганськ. – 2006. – С. 157-160.
45. Левченко Т.В., Казимирко Н.К. Влияние пептидогликанов бактерий на продукцию медиаторов эпителиоцитами влагалища и опухолевыми клетками HеLа // Загальна патологія та патологічна фізіологія. – 2006. - № 1. – С. 21-25.
46. Лемньова Е.А., Лещинський П.Т. Інтерлейкіновий профіль у жінок дітородного віку з хронічною патологією гепатобіліарної системи // Український медичний альманах. – 2004. - № 5. – С. 56-58.
47. Лемньова Е.А., Лещинський П.Т. Показники системи інтерферону у жінок дітородного віку із загостренням хронічної патології гепатобіліарної системи // Український медичний альманах. – 2004. - № 6. – С. 80-81.
48. Лещинський Т.П. Вплив глутаргіну та анеміну та стан системи інтерферону у вагітних із залізодефіцитною анемією на фоні хронічної патології гепатобіліарної системи // Український медичний альманах. – 2004. - № 6. – С. 82-83.
49. Ломакин М.С., Бочко Г.М. Естественные киллеры и микроорганизмы: взаимообусловленность // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. – 1989. - № 10. – С. 102-109.
50. Ломакин М.С., Арцимович Н.Г. Интерлейкины как биологически активные полифункциональные молекулы // Успехи современной биологии и медицины. – 1991. – № 1. – С. 34-47.
51. Ломакин М.С., Бочко Г.М. Синтетические антигены и иммуномодуляторы как факторы, повышающие противоопухолевую резистентность // Иммунология. – 1988. - № 1. – С. 11-18.
52. Лоскутова І.В., Фролов В.М. Взаємозв’язок імунологічних зсувів із станом цитокінів у хворих на епідемічний паротит // Український медичний альманах. – 2004. - № 6. – С. 84-87.
53. Малыш И.Р., Козлов В.К., Згржебловская Л.В. Профиль цитокинов в динамике посттравматического периода у пострадавших с тяжёлой политравмой // Український журнал екстремальної медицини імені Г.О. Можаєва. – 2005. - № 3. – С. 66-77.
54. Малыш И.Р., Гайдаев Ю.А., Згржебловская Л.В. Уровень интерлейкина-10 и состояние клеточного звена иммунитета у пострадавших с синдромом полиорганной недостаточности вследствие тяжёлой политравмы // Український журнал екстремальної медицини імені Г.О. Можаєва. – 2003. - № 4. – С. 22-27.
55. Мащенко И.С., Гударян А.А. Цитокиновый статус больных генерализованным пародонтитом и его связь с состоянием процессов метаболизма костной ткани // Український стоматологічний альманах. – 2005. - № 2. – С. 5-8.
56. Минцер О.П., Угаров Б.Н., Власов В.В. Методы обработки медицинской информации: Учебное пособие. – К.: Выща школа, 1991. – 271 с.
57. Михеенко Т.В. Два метода получения обогащенной популяции моноцитов периферической крови // Лабораторное дело. – 1987. - № 10. – С. 763-766.
58. Напрасніков С.М. Стан інтерферонового статусу у хворих на хронічний тонзиліт // Український медичний альманах. – 2004. - № 4. – С. 96-97.
59. Нейко С.М., Александрук О.Д., Островський М.М. Фізіологія цитокінів // Галицький лікарський вісник. – 2000. - № 4. – С. 153-158.
60. Носик Н.Н. Цитокины при вирусных инфекциях // Вопросы вирусологии. – 2000. - № 1. – С. 4-10.
61. Применение интерлейкина-2 у больного раком почки с паранеопластическим васкулитом / Л.В. Демидов, Е.Н. Семенкова, Г.Ю. Харкевич, И.В. Тимофеев // Терапевтический архив. – 2004. - № 10. – С. 23-25.
62. Продукція інтерлейкіну-2 і активована ним цитотоксичність мононуклеарних клітин хворих зі злоякісними лімфомами / Матлан В.Л., Барілка В.А., Новак С.В., Петров А.К., Семенов І.Є. // Онкология. – 2002. - № 1. – С. 25-28.
63. Салманова О.Н. Влияние пептидогликанов, тейхоевых кислот и липополисахаридов на функциональную активность естественных киллеров // Український медичний альманах. – 2006. - № 3. – С. 123-125.
64. Секреція інтерлейкінів-1β та -6 моноцитами in vitro при експериментальному сепсисі / Даценко М.Ф., Суглобов Є.В., Салманова О.М., Потьомкін Є.І., Волянська Н.П. // Український журнал екстремальної медицини ім. Г.О. Можаєва. – 2001. - № 3. – С. 71-73.
65. Сидоренко С.В. Бактериемия и сепсис: возбудители и антибиотики // Клиническая антибиотикотерапия. – 1999. - № 2. – С. 4-9.
66. Симбирцев А.С. Интерлейкин-2 и рецепторный комплекс интерлейкина-2 в регуляции иммунитета // Иммунология. – 1998. - № 6. – С. 3-8.
67. Сравнение супрессорной и цитотоксической активности мононуклеарных клеток крови при адаптивной иммунотерапии онкологических больных лимфокинактивными киллерами с низкой дозой рекомбинантного интерлейкина-2 / Абронина И.Ф., Куприянова Т.А., Болвачова А.В., Петрова И.Е., Авросимова К.В. // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 1991. - № 11. – С. 519-521.
68. Татаров С.В. Влияние пептидогликанов стрептококков на продукцию моноцитами фактора некроза опухоли-α // Український медичний альманах. – 2002. - № 5. - С. 143-145.
69. Терёшин В.А. Влияние циклоферона на показатели интерфероногенеза у больных, перенёсших острый тонзиллит вирусно-бактериальной этиологии // Український медичний альманах. – 2004. - № 6. – С. 147-148.
70. Фильченков А.А., Стойка Р.С. Трансформирующие факторы роста. – К.: Наукова думка, 1994. – 292 с.
71. Флегонтова В.В., Шабельник О.И., Инкелевич А.А. Влияние токсинов сальмонелл на секреторную активность нейтрофилов in vitro // Український медичний альманах. – 2005. - № 4. – С. 183-185.
72. Черешнев В.А., Гусев Е.Ю. Иммунология воспаления: роль цитокинов // Медицинская иммунология. – 2001. - № 3. – С. 361-368.
73. Шабельник О.И., Душенко Е.А. Влияние сальмонеллёзных токсинов на секреторную активность моноцитов in vitro // Український медичний альманах. – 2004. - № 6. – С. 171-174.
74. Шаповалова И.А. Влияние глутаргина и циклоферона на показатели системы интерферона у подростков, больных острым тонзиллитом вирусно-бактериальной этиологии // Збірник наукових праць “Проблеми екологічної та медичної генетики і клінічної імунології. – К.-Луганськ-Харків: 2005. – Випуск 1. - С. 195-200.
75. Экспериментальное исследование радиосенсибилизирующего действия аналогов пуриновых и пиримидиновых оснований на культивируемых клетках HeLa / Павлов А.С., Костромина К.Н., Пархоменко И.М., Симакина Е.П., Хан Енсу // Вестник Российской академии медицинских наук. – 2001. - № 8. – С. 48-51.
76. Activation of mitogen-activated protein kinase pathways by *Mycoplasma fermentans* membrane lipoproteins in murine macrophages: involvement in cytokine synthesis / G. Rawadi, V. Ramez, B. Lemercier, S. Roman-Roman // The Journal of Immunology. – 1998. - № 160. – P. 1330-1339.
77. Alexander C., Rietschel E.T. Bacterial lipopolysaccharide and innate immunity // Journal of Endotoxin Research. – 2001. - № 7. – P. 167-202.
78. Augmentation of *Actinobacillus actinomycetemcomitans* invasion of human oral epithelial cells and up-regulation of interleukin-8 production by saliva CD14 / Takayama A., Satoh A., Ngai T., Nishimura T., Ikawa K., Matsuyama T., Shimauchi H., Takada H., Sugawara S. // Infection and Immunity. – 2003. - № 71. – P. 5598-5604.
79. Bacteria and bacterial cell wall constituents induce the production of regulatory cytokines in dendritic cell clones / Riva S., Nolli M.L., Lutz M.B., Citterio S., Girolomoni G., Winzler C., Ricciardi-Castagnoli P. // Journal of Inflammation. – 1996. - № 2. – P. 98-105.
80. Bacterial induction of human activated lymphocyte killing and its inhibition by lipopolysaccharide (LPS) / Tarkkanen J., Saxen H., Nurminen M., Makela P.H., Saksela E. // Journal of Immunology. – 2006. - № 136. – P. 2662-2669.
81. Bacterial lipopolysaccharide stimulates the production of cytokines and the expression of costimulatory molecules by human peripheral blood dendritic cells: evidence for a soluble CD14-dependent pathway / Verhasselt V., Buelens C., Willems F., De Groote D., Haeffner-Cavaillon N., Goldman M. // Journal of Immunology. – 1997. - № 158. – P. 2919-2925.
82. Bone R.C. Gram-positive organisms and sepsis // Archives of Internal Medicine. – 1994. - № 154. – P. 26-34.
83. Bonnotte B., Jagannath C. Role of tumor cell apoptosis in tumor antigen migration to the draining lymph nodes // Journal of Immunology. – 2000. – № 164 (4). – P. 1995-2000.
84. Brown G.D., Gordon S. Fungal beta-glucans and mammalian immunity // Immunity. – 2003. - № 19. – P. 311-315.
85. Bystander activation of CD8+ T cells contributes to the rapid production of IFN-gamma in response to bacterial pathogens / G. Lertmemongkolchai, G. Cai, C.A. Hunter, G.J. Bancroft // Journal of Immunology. – 2001. - № 166. – P. 1097-1105.
86. Cheung A.L., Koomey J.M., Lee S. Recombinant human tumour necrosis factor α promotes adherence of Staphylococcus aureus to cultured human endothelial cells // Infections and Immunology. – 1991. – № 10. – P. 3827-3831.
87. Coexistence of CD14-dependent and independent pathways for stimulation of human monocytes by gram-positive bacteria / A. Cauwels, E. Wan, M. Leismann, E. Tuomanen // Infection and Immunity. – 1997. - № 65. – P. 3255-3260.
88. Combined toxicity of prenatal bacterial endotoxin exposure and postnatal 6-hydroxydopamine in the adult rat midbrain / Ling Z.D., Chang Q., Lipton J.W., Tong C.W., Landers T.M., Carvey P.M. // Neuroscience. – 2004. – № 124. – P. 619-628.
89. Comparative evaluation of the three flavonoids Epigallocatechingallate, Quercetin, Rutin and their effects on human (prostate, cervix and breast) cancer cell lines LNCaP, PC-3, HeLaS3, MCF-7 / Nishino T., Meixner H., Schulz T., Schonfelder M., Michna H. // 23rd Session of German Anatomical Society. – Würzburg, 2006. – P. 29.
90. Contrasting responses of human gingival and colonic epithelial cells to lipopolysaccharides, lipoteichoic acids and peptidoglycans in the presence of soluble CD14 / Uehara A., Sugawara S., Tamai R., Takada H. // Medical Microbiology and Immunology (Berlin). – 2001. - № 4. – P. 185-192.
91. Cytokine genotype polymorphisms in breast carcinoma: associations of TGF-β1 with relapse / D.L. Skerrett, E.M. Moore, D.S. Bernstein, L. Vahdat // Cancer Investigations. – 2005. - № 3. – P. 208-214.
92. Daniels R.A., Turley H., Kimberley F.C. Expression of TRAIL and TRAIL receptors in normal and malignant tissues // Cell Research. – 2005. - № 6. – P. 430-438.
93. Dialyzable leukocyte extract differentially regulates the production of TNFalpha, IL-6, and IL-8 in bacterial component-activated leukocytes and endothelial cells / Ojeda M.O., van't Veer C., Fernandez Ortega C.B., Arana Rosainz M. de J., Buurman W.A. // Inflammation Research. – 2005. - № 2. – P. 74-81.
94. Differences in innate immune responses (in vitro) to HeLa cells infected with nondisseminating serovar E and disseminating serovar L2 of Chlamydia trachomatis / Dessus-Babus S., Darville T.L., Cuozzo F.P., Ferguson K., Wyrick P.B. // Infection and Immunity. – 2002. - № 6. – Р. 3234-3248.
95. Differential regulation of cytokine and chemokine production in lipopolysaccharide-induced tolerance and priming / Peck O.M., Williams D.L., Breuel K.F., Kalbfleisch J.H., Fan H., Tempel G.E., Teti G., Cook J.A. // Cytokine. – 2004. - № 5. – P. 202-208.
96. Differential role of interleukin-6 in lung inflammation induced by lipoteichoic acid and peptidoglycan from Staphylococcus aureus / Leemans J.C., Vervoordeldonk M.J.B.M., Florquin S., van Kessel K.P., van der Poll T. // American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine. – 2002. – Vol. 165. – P. 1445-1450.
97. Eigler A., Matschke V., Hartmann G. Suppression of TNF-α production in human mononuclear cells by an adenosine kinase inhibitor // Journal of Leukocyte Biology. – 2000. – № 1. – P. 97-103.
98. Elgavish A. NF-kappaB activation mediates the response of a subpopulation of basal uroepithelial cells to a cell wall component of Enterococcus faecalis // Journal of Cell Physiology. – 2000. - № 2. – P. 232-238.
99. Endotoxin and lipid A stimulate proliferation of human T cells in the presence of autologous monocytes / Mattern T., Thanhauser A., Reiling N., Toellner K.M., Duchrow M., Kusumoto S., Rietschel E.T., Ernst M., Brade H., Flad H.D. // Journal of Immunology. – 2004. - № 153. – P. 2996-2999.
100. Expression of tumor-promoting and tumor-inhibiting factors in human decidual tissue / A.J. Tipp, C.A. Krusche, H.M. Beier, U. von Rango // 101st Annual Meeting of German Anatomical Society. – Freiburg, 2006. – P. 57.
101. Fischer W., Koch H.U., Haas R. Improved preparation of lipoteichoic acids // European Journal of Biochemistry. – 1983. - № 133. - P. 523-530.
102. Francisella tularensis LPS induces the production of cytokines in human monocytes and signals via Toll-like receptor 4 with much lower potency than E. coli LPS / Duenas A.I., Aceves M., Orduna A., Diaz R., Sanchez Crespo M., Garcia-Rodriguez C. // International Immunology. – 2006. - № 5. – P. 785-795.
103. Galanos C., Lüderitz O., Westphal O. Preparation and properties of standardized lipopolysaccharide from Salmonella aborutus equi // Zentralblatt fur Bakteriologie und Mikrobiologie. Hygienische. Abtteilung. 1. – 1979. - Orig. A, № 243. – P. 226-244.
104. Global analysis of Smad2/3-dependent TGF-β signaling in living mice reveals prominent tissue-specific responses to injury / Lin A.H., Luo J., Mondshein L.H., Dijke P., Vivien D., Contag C., Wyss-Coray T. // Journal of Immunology. – 2005. - № 175. – P. 547-554.
105. Golovko O., Nazarova N., Tuohimaa P. Vitamin D-induced up-regulation of tumor necrosis factor α (TNF-α) in prostate cancer cells // Life Science. – 2005. - № 5. – P. 562-577.
106. Hawrylowicz C.M., O’Garra A. Potential role of interleukin-10-secreting regulatory T cells in allergy and asthma // National Reviews in Immunology. – 2005. - № 5. – P. 271-283.
107. Hedges S.R., Agace W.W., Svanborg C. Epithelial cytokine responses and mucosal cytokine networks // Trends in Microbiology. – 1995. - № 3. – P. 266-270.
108. Hepatic stellate cells primed with cytokines upregulate inflammation in response to peptidoglycan or lipoteichoic acid / Paik Y.H., Lee K.S., Lee H.J., Yang K.M., Lee S.J., Lee D.K., Han K.H., Chon C.Y., Lee S.I., Moon Y.M., Brenner D.A. // Laboratory Investigations. – 2006. - № 7. – P. 676-686.
109. Hessle C., Andersson B., Wold A.E. Gram-positive bacteria are potent inducers of monocytic interleukin-12 (IL-12) while gram-negative bacteria preferentially stimulate IL-10 production // Infection and Immunity. – 2000. - № 68. – P. 3581-3586.
110. Hill D.B., Barve S., Joshi-Barve S. Increased monocyte nuclear factor-kappa B activation and tumour necrosis factor production in alcoholic hepatitis // Journal of Laboratory and Clinical Medicine. – 2000. – № 5. – P. 387-395.
111. Induction of cytokine production in human T cells and monocytes by highly purified lipoteichoic acid: involvement of Toll-like receptors and CD14 / Ellingsen E., Morath S., Flo T., Schromm A., Hartung T., Thiemermann C., Espevik T., Golenbock D., Foster D., Solberg R., Aasen A., Wang J. // Medical Science Monitor. – 2002. - № 5. – P. 149-156.
112. Induction of nitric oxide synthesis by probiotic *Lactobacillus rhamnosus* GG in J774 macrophages and human T84 intestinal epithelial cells / Korhonen R., Korpela R., Saxelin M., Maki M., Kankaanranta H., Moilanen E. // Inflammation. – 2001. - № 4. – P. 223-232.
113. Inhibition of lipopolysaccharide-induced macrophage IL-12 production by Leishmania mexicana amastigotes: the role of cysteine peptidases and the NF-κB signaling pathway / Cameron P., McGachy A., Anderson M., Paul A., Coombs G.H., Mottram J.C., Alexander J., Plevin R. // Journal of Immunology. – 2004. – № 173. – Р. 3297-3304.
114. Interferon-gamma induction in human peripheral blood mononuclear cells by OK-432, a killed preparation of Streptococcus pyogenes / Noda T., Asano M., Yoshie O., Suzuki R., Ebina T., Ishida N. // Microbiology and Immunology. – 2006. - № 1. – P. 81-88.
115. Interleukin 10 (IL-10) inhibits the release of proinflammatory cytokines from human polymorphonuclear leukocytes. Evidence for an autocrine role of tumor necrosis factor and IL-1 beta in mediating the production of IL-8 triggered by lipopolysaccharide / Cassatella M.A., Meda L., Bonora S., Ceska M., Coinstantin G. // Journal of Experimental Medicine. – 1993. - № 178. – Р. 2207-2211.
116. Interleukin 2 and interleukin 15 differentially predispose natural killer cells to apoptosis mediated by endothelial and tumor cells / Rodella L., Zamai L., Rezzani R., Artico M., Peri G., Falconi M., Facchini A., Pelusi G., Vitale M. // British Journal of Hematology. – 2001. – № 2. – P. 442-450.
117. Interrelationships of interleukin-8 with interleukin-1β and neutrophils in vaginal fluid of healthy and bacterial vaginosis positive women / Cauci S., Guaschino S., de Aloysio D., Driussi S., De Santo D., Penacchioni P., Quadrifoglio F. // Molecular Human Reproduction. – 2003. – № 1. – Р. 53-58.
118. Jorgensen P.F., Wang J.E., Almlof M. Peptidoglycan and lipoteichoic acid modify monocyte phenotype in human whole blood // Clinical Diagnostics and Laboratory Immunology. – 2001. – № 8. – P. 515-521.
119. Kosenko Yuri V. Influence of bacterial lipopolysaccharides on secretory activity of T1-helpers // Загальна патологія та патологічна фізіологія. – 2006. - № 2. – С. 40.
120. Lactobacilli and streptococci induce interleukin-12 (IL-12), IL-18, and gamma interferon production in human peripheral blood mononuclear cells / Miettinen M., Matikainen S., Vuopio-Varkila J., Pirhonen J., Varkila K., Kurimoto M., Julkunen I. // Infection and Immunity. – 1998. – № 66. – P. 6058-6062.
121. Lipopolysaccharide from *Prevotella nigrescens* stimulates osteoclastogenesis in cocultures of bone marrow mononuclear cells and primary osteoblasts / Chung Y.H., Chang E.J., Kim S.J., Kim H.H., Kim H.M., Lee S.B., Ko J.S. // Journal of Periodontal Research. – 2006. – № 4. – P. 288-296.
122. Lipopolysaccharide suppresses cytokine release from coxsackie virus-infected human monocytes / Henke A., Spengler H.P., Stelzner A., Nain M., Gemsa D. // Research in Immunology. – 2002. – № 1. – P. 65-70.
123. Lipoteichoic acid acts as an antagonist and an agonist of lipopolysaccharide on human gingival fibroblasts and monocytes in a CD14-dependent manner / S. Sugawara, R. Arakaki, H. Rikiishi, H. Takada // Infection and Immunity. – 2007. – Vol. 67. – P. 1623-1632.
124. Lipoteichoic acid is a potent inducer of cytokine production in rat and human Kupffer cells in vitro / Overland G., Morath S., Yndestad A., Hartung T., Thiemermann C., Foster S.J., Smedsrod B., Mathisen O., Aukrust P., Aasen A.O., Wang J.E. // Surgical Infections. – 2003. – № 2. – P. 181-191.
125. Lipoteichoic acid preparations of gram-positive bacteria induce interleukin-12 through a CD14-dependent pathway / Cleveland M.G., Gorham J.D., Murphy T.L., Tuomanen E., Murphy K.M. // Infection and Immunity. – 2006. – № 64. – P. 1906-1912.
126. Massagué J., Blain S.W., Lo R.S. TGF-β signaling in growth control, cancer, and heritable disorders. – Cell. – 2007. – № 103. – Р. 295-309.
127. Microbial compounds induce the expression of pro-inflammatory cytokines, chemokines and human β-defensin-2 in vaginal epithelial cells / Pivarcsi A., Nagy I., Koreck A., Kis K., Kenderessy-Szabo A., Szell M., Dobozy A., Kemeny L. // Microbes and Infection. – 2005. - № 19. – P. 12-19.
128. Mitogen-activated protein kinases and nuclear factor-kappaB regulate Helicobacter pylori-mediated interleukin-8 release from macrophages / Bhattacharyya A., Pathak S., Datta S., Chattopadhyay S., Basu J., Kundu M. // Biochemical Journal. – 2002. – № 368 (Pt. 1). – P. 121-129.
129. Molecular basis of age-associated cytokine dysregulation in LPS-stimulated macrophages / Chelvarajan R.L., Liu Y., Popa D., Getchell M.L., Getchell T.V., Stromberg A.J., Bondada S. // Journal of Leukocyte Biology. – 2006. – № 6. – P. 1314 - 1327.
130. Morphological features of apoptosis in human neutrophils, epithelial vaginal and HeLa cells under the influence of conditionally pathogenic bacteria and their components / Kasimirko N.K., Zhurba T.A., Levchenko T.V., Stupnitskaya N.S., Mirgorodskaya A.V. // 101st Annual Meeting of German Anatomical Society. – Freiburg, 2006. – P. 44.
131. Morphological features of apoptosis in human neutrophils, vaginal epitheliocytes and HeLa cells under the influence of conditionally pathogenic bacteria and their structural components / N.K. Kasimirko, T.A. Zhurba, T.V. Levchenko, V.M. Shanko // 23rd Session of German Anatomical Society. – Würzburg, 2006. – P. 30.
132. Müller-Suur C., Larsson K., Grunewald J. Organic dust-induced interleukin-12 production activates T- and natural killer cells // European Respiratory Journal. – 2002. – № 20. – P. 686-690.
133. Murray P.J. The primary mechanism of the IL-10-regulated antiinflammatory response is to selectively inhibit transcription // Proceedings of National Academy of Sciences of USA. – 2005. – № 102. – P. 8686-8691.
134. Otsuka M., Tsuchiya S., Aramaki Y. Comparison of inhibitory effects of polyanions on nitric oxide production by macrophages stimulated with LPS // Bulletin of Biology and Pharmacy. – 2007. – № 3. – P. 499-502.
135. Pathophysiological role of Toll-like receptor 5 engagement by bacterial flagellin in colonic inflammation / Rhee S.H., Im E., Riegler M., Kokkotou E., O'Brien M., Pothoulakis C. // Proceeding of the National Academy of Sciences of the U.S.A. – 2005. – № 38. – P. 13610-13615.¶
136. Peptidoglycan and lipoteichoic acid from Staphylococcus aureus induce tumor necrosis factor alpha, interleukin 6 (IL-6), and IL-10 production in both T cells and monocytes in a human whole blood model / Wang J.E., Jørgensen P.F., Almlöf M., Thiemermann C., Foster S.J., Aasen A.O., Solberg R. // Infection and Immunity. – 2006. – Vol. 68. – P. 3965-3970.
137. Peterson P.K., Wilkinson B.J., Kim Y. The key role of peptidoglycan in the opsonization of *Staphylococcus aureus* // Journal of Clinical Investigations. – 1978. – № 3. – P. 597-609.
138. RANTES modulates TLR4-induced cytokine secretion in human peripheral blood monocytes // Shahrara S., Park C.C., Temkin V., Jarvis J.W., Volin M.V., Pope R.M. // Journal of Immunology. – 2006. - № 8. – P. 5077-5087.
139. Rasanen L., Arvilommi H. Cell walls, peptidoglycans, and teichoic acids of gram-positive bacteria as polyclonal inducers and immunomodulators of proliferative and lymphokine responses of human B and T lymphocytes // Infection and Immunity. – 2002. – № 35. – P. 523-527.
140. Recalde H.R. A simple method of obtaining monocytes in suspension // Journal of Immunological Methods. – 1994. – Vol. 69. – P. 71-77.
141. Role of epiregulin in peptidoglycan-induced proinflammatory cytokine production by antigen presenting cells / Sugiyama S., Nakabayashi K., Baba I., Sasazuki T., Shirasawa S. // Biochemical and Biophysical Research Community. – 2005. - № 1. – P. 271-274.
142. Rosenthal R.S., Dziarski R. Isolation of peptidoglycan and soluble peptidoglycan fragments // Methods in Enzymology. – 2004. - № 235. – P. 253-285.
143. Schulz R., Vogel T., Krieglstein K. Activin A and TGFβ-1 apoptosis-signaling in oligodendral cells // 23rd Session of German Anatomical Society. – Würzburg, 2006. – P. 12.
144. Scott M.G., Gold M.R., Hancock R.E. Interaction of cationic peptides with lipoteichoic acid and gram-positive bacteria // Infection and Immunity. – 2007. – № 12. – P. 6445-6453.
145. Secretion of cytokines and chemokines by polarized human epithelial cells from the female reproductive tract / J.V. Fahey, T.M. Schaefer J.Y. Channon, C.R. Wira // Human Reproduction. – 2005. – № 6. – P. 1439-1446.
146. Selvaraj S.K., Prasadarao N.V. Escherichia coli K1 inhibits proinflammatory cytokine induction in monocytes by preventing NF-B activation // Journal of Leukocyte Biology. – 2005. – № 2. – P. 544-554.
147. Shinji S., Motohiro M., Yoshikazu H. Regulation of lipopolysaccharide-induced interleukin-12 production by activation of repressor element GA-12 through hyperactivation of the ERK pathway // Clinical Vaccine Immunology. – 2006. – № 8. – P. 876-883.
148. Steele C., Fidel P.L., Jr. Cytokine and chemokine production by human oral and vaginal epithelial cells in response to *Candida albicans* // Infection and Immunity. – 2002. – № 2. – P. 577-583.
149. Stimulation of monokine production by lipoteichoic acids / S. Bhakdi, T. Klonisch, P. Nuber, W. Fischer // Infection and Immunity. – 2001 – № 59. – P. 4614-4620.
150. Synergistic effect of muramyldipeptide with lipopolysaccharide or lipoteichoic acid to induce inflammatory cytokines in human monocytic cells in culture / Shuhua Y., Riyoko T., Sachiko A., Osamu T., Shizuo A., Shunji S., Haruhiko T. // Infection and Immunity. – 2001. – Volume 69. – P. 2045-2053.
151. TGF-β: the perpetrator of immune suppression by regulatory T cells and suicidal T cells / S.M. Wahl, J. Swisher, N. McCartney-Francis, W. Chen // Journal of Leukocyte Biology. – 2004. - № 76. – P. 15-24.
152. The cell wall components peptidoglycan and lipoteichoic acid from Staphylococcus aureus act in synergy to cause shock and multiple organ failure / S.J. de Kimpe, M. Kengatharan, C. Thiemermann, J.R. Vane // Proceedings of the National Academy of Sciences of the U.S.A. – 2005. - № 92. – Р. 10359-10363.
153. Transforming growth factor-beta 2 (TGF-beta2) is required for the development of functional synapses / K. Heupel, V. Sargsyan, W. Zhang, K. Krieglstein // 23rd Session of German Anatomical Society. – Würzburg, 2006. – P. 7.
154. Transforming growth factor-beta and natural killer T-cells are involved in the protective effect of a bacterial extract on type 1 diabetes / Alyanakian M.A., Grela F., Aumeunier A., Chiavaroli C., Gouarin C., Bardel E., Normier G., Chatenoud L., Thieblemont N., Bach J.F. // Diabetes. – 2006. - № 1. – P. 179-185.
155. Transforming growth factor-β and IL-1β act in synergy to enhance IL-6 secretion by the intestinal epithelial cell line IEC-6 / D.W. McGee, K.W. Beagley, W.K. Aicher, J.R. McGhee // Journal of Immunology. – 2003. - № 151. – Р. 970-979.
156. Transforming growth factor-β enhances interleukin-6 secretion by intestinal epithelial cells / D.W. McGee, K.W. Beagley, W.K. Aicher, J.R. McGhee // Immunology. – 1992. - № 77. – P. 7-10.
157. Ulevitch R.J., Tobias P.S. Recognition of Gram-negative bacteria and endotoxin by the innate immune system // Current Opinions in Immunology. – 2007. - № 11. – P. 19-22.
158. Westphal O., Jann K. Bacterial lipopolysaccharides: extraction with phenol-water and further application of the procedure // Methods of Carbohydrate Chemistry. – 1965. – № 5. – P. 83-91.
159. Yeast zymosan, a stimulus for TLR2 and dectin-1, induces regulatory antigen-presenting cells and immunological tolerance / Dillon S., Agrawal S., Banerjee K., Letterio J., Denning T.L., Oswald-Richter K., Kasprowicz D.J., Kellar K., Pare J., van Dyke T., Ziegler S., Unutmaz D., Pulendran B. // Journal of Clinical Investigations. – 2006. - № 4. – P. 916-928.
160. Yersinia enterocolitica impairs activation of transcription factor NF-B: involvement in the induction of programmed cell death and in the suppression of the macrophage tumor necrosis factor production / Ruckdeschel K., Harb S., Roggenkamp A., Hornef M., Zumbihl R., Köhler S., Heesemann J., Rouot B. // Journal of Experimental Medicine. – 1998. - № 7. – Р. 1069-1079.
161. Zymosan-stimulated tumor necrosis factor-alpha production by human monocytes. Down-modulation by phorbol ester / M.V. Sanguedolce, C. Capo, P. Bongrand, J.L. Mege // Journal of Immunology. – 2002. - № 148. – P. 2229–2236.

# Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>