web of semantic

Journal of Interdisciplinary Science | ISSN: 2960-9550

Research Article Peer-review, Open Access

РОЛЬ ИЛ-6 И ИНТЕРФЕРОНА-γ В РАЗВИТИИ СЕМЕЙНОЙ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЕ

Окбоев Т.А.[1], Жуманов У.[2], Бобожонова Н.[3], Назарова Ҳ.[4], Алҳамов Ж.[5]

E-mail: www.aralov_2011@mail.ru

Аннотация

В статье рассмотрены спектры противо- и провоспалительных цитокинов в сыворотке крови при семейной бронхиальной астмы, а также характер клинических и патогенетических форм бронхиальной астмы, которые влияют на формирование течения заболевания.

Исследование проводилось у 346 родственников из 49 семей с бронхиальной астмой. Определили в сыворотке крови ИЛ-6 и γ- интерферона использовали «Вектор-Бест» тест.

Проводилось изучение количества ИЛ-6 и γ- интерферона в сыворотке крови у больных семейной бронхиальной астмой в зависимости от патогенетических форм, ступеней, стажа и от степени контролирования заболевания. При этом выявлено,что увеличение количества ИЛ-6 в сыворотке крови, снижение γ-интерферона в зависимости от ступени, при аллергических формах, при увеличении стажа заболевания и у больных с неконтролируемой астмой являются дифференциально-диагностическим маркером.

Ключевые слова: бронхиальная астма, цитокины, интерлейкины, неконтролируемое течение.

[1,2,3,4,5] *Кафедра внутренних болезней №4*

Самаркандский государственный медицинский университет

Самарканд, Республика Узбекистан

ВВЕДЕНИЕ

Ключевым аспектом патогенеза бронхиальной астмы (БА) является трансформация иммунного состояния организма. Цитокины представляют собой элемент иммунной системы, принимающий участие в развитии воспаления и определяющий особенности его течения.

Цитокины включают интерлейкины, которые при бронхиальной астме обостряют иммунное воспаление и имеют противовоспалительный эффект [1,2,3,4,5]. Характер клинических и патогенетических форм БА, подобно другим заболеваниям, в определенной степени определяется спецификой патогенеза болезни. Таким образом, анализ продукции определённых цитокинов, влияющих на развитие различных патогенетических форм и клиническое течение БА [3,7,12,13].

Цели исследования. Исследовать диапазон противовоспалительных и воспалительных цитокининов в сыворотке крови при семейной БА.

Материалы и методы изучения. У больных бронхиальной астмой в сыворотке крови исследовали ИЛ-6 и γ-интерферон, включая 49 пробандов и 346 родственников из I – IV поколений. Родственники пробанда в семье были разделены на три категории: родственники, имеющие БА (82/346 - 23,70%); другие аллергические недуги (аллергический ринит, атопический дерматит, крапивница и другие (81/346 – 23,41%); и здоровые члены семьи (183/346 – 52,89%).

Члены семьи в возрасте от 4 до 78 лет насчитывают 395 человек, среди них 186 мужчин (47,09%) и 209 женщин (52,91%). Средний возраст равен 33,55 лет.

Иммунологические исследования пациентов с семейной БА были осуществлены в лаборатории института иммунологии и иммунодиагностики АНРУз. При этом применили тест «Вектор-Бест», разработанный в 2002-2007 годах в городе. В Новосибирске в сыворотке крови были определены ИЛ-6 и γ-интерферон с использованием метода ИФА. Количественная оценка результатов осуществлена в программе Excel 2004.

Контрольная группа состояла из практически здоровых людей, проживающих в Республике Узбекистан, в возрасте от 17 до 62 лет (средний возраст 28,64), всего 45 человек (из них 23 мужчины и 22 женщины).

Результаты исследования и их обсуждения

В ходе исследования ИЛ–6 и γ- интерферона при различных патогенетических формах семейной БА средние значения по общей группе ИЛ–6 и γ- интерферона составили (14,0±2,7; 7,1±1,6 пг/мл), в то время как у здоровых людей показатели составили (8,6±2,4; 4,4±0,8 пг/мл). Средние значения IL-6 в сыворотке крови у пациентов с аллергической формой БА составляют 18,3±1,3 пг/мл, что свидетельствует о значительном увеличении по сравнению с показателями практически здоровых людей (8,6±2,4 пг/мл), однако средние значения IFN-γ (5,1±0,12 пг/мл) не имеют значительных отличий от уровней здоровых людей (4,4±0,8 пг/мл). Средние уровни IL-6 в сыворотке крови пациентов с неаллергической формой БА (11,3±1,06 пг/мл) не имели значительных отличий от уровней у практически здоровых людей (8,6±2,4 пг/мл), тогда как средние уровни IFN – γ (8,9±1,08 пг/мл) были достоверно выше, чем у практически здоровых лиц (4,4±0,8 пг/мл). При смешанной форме семейной БА средние уровни IL-6 и IFN-γ в сыворотке крови значительно возросли (14,8±1,23; 7,87±1,28 пг/мл) по сравнению с уровнями здоровых людей (8,6±2,4; 4,4±0,8 пг/мл).

Исследование иммунологических параметров на разных этапах заболевания показало, что при БА I стадии средние уровни IL-6 в сыворотке крови (18,2±2,9 пг/мл) превышают показатели практически здоровых людей (8,6±2,4 пг/мл) в 2,1 раза. Средние уровни IFN-γ (7,2±1,1 пг/мл) увеличились в 1,6 раза по сравнению с показателями почти здоровых людей (4,4±0,8 пг/мл). У пациентов с семейной БА II – степени уровни IL-6 в сыворотке крови составляли (17,7±2,1 пг/мл), что в 2 раза превышает данные практически здоровых людей (8,6±2,4 пг/мл), а средние значения γ- IFN (7,8±0,9 пг/мл) на 1,7 раза выше показателей здоровых (4,4±0,8 пг/мл). У пациентов с семейной БА III – ступени уровни IL-6 в сыворотке крови составляли (14,5±2,7 пг/мл), что в 1,7 раза превышает показатели практически здоровых людей (8,6±2,4 пг/мл), а средние значения γ-IFN (8,9±1,4 пг/мл) были в 2 раза выше, чем у практически здоровых лиц (4,4±0,8 пг/мл)

У пациентов с семейной БА IV – ступени уровень IL-6 в сыворотке крови составил (12,3±1,9 пг/мл), что в 1,4 раза выше, чем у практически здоровых людей (8,6±2,4 пг/мл), а средние значения γ- IFN (9,6±1,2 пг/мл) превысили показатели практически здоровых лиц в 2,2 раза (4,4±0,8 пг/мл).

При анализе иммунологических критериев в зависимости от продолжительности заболевания установлено, что у пациентов с заболеванием менее 5 лет средние уровни IL-6 в сыворотке крови составляют (16,2±1,9 пг/мл), что в 1,9 раза превышает показатели практически здоровых людей (8,6±2,4 пг/мл). У пациентов с продолжительностью болезни 5-10 лет средние уровни IL-6 в сыворотке крови составляют (15,4±2,1 пг/мл), что в 1,8 раза выше показателей здоровых людей (8,6±2,4 пг/мл). У пациентов с заболеванием продолжительностью 10-15 лет средние уровни IL-6 в сыворотке крови составляют (14,6±2,3 пг/мл), что в 1,7 раза выше, чем у здоровых людей (8,6±2,4

пг/мл). У пациентов с длительностью заболевания более 15 лет средние уровни IL-6 в сыворотке крови составляют (13,1±2,9 пг/мл), что в 1,5 раза выше, чем у здоровых людей (8,6±2,4 пг/мл).

При изучении иммунологических показателей у пациентов с контролируемой семейной БА средние уровни IL-6 в сыворотке крови составляют (9,6±3,3 пг/мл) у практически здоровых людей (8,6±2,4 пг/мл), тогда как средние значения γ-IFN (4,8±0,9 пг/мл) у практически здоровых лиц (4,4±0,8 пг/мл) указывают на отсутствие статистически значимой разницы между двумя показателями. При неконтролируемой семейной БА средние концентрации IL-6 в сыворотке крови составляют (8,6±2,4 пг/мл), что на 1,8 раза превышает показатели здоровых людей, а средние уровни γ-IFN (3,5±0,8 пг/мл) немного ниже значений здоровых лиц (4,4±0,8 пг/мл). Средние уровни IL-6 в сыворотке крови у родственников равняются (12,4±2,6 пг/мл), что значительно выше, чем у здоровых individuals (8,6±2,4 пг/мл). Средние значения γ-IFN (5,1±0,9 пг/мл) не имеют статистически значимой разницы с показателями у здоровых людей (4,4±0,8 пг/мл). У здоровых членов семьи средние значения IL-6 (9,3±1,9 пг/мл) также не показали статистически значимой разницы с показателями здоровых людей (8,6±2,4 пг/мл).

Выводы

При аллергических формах БА, увеличение стажа и стадии заболевания, а также при неконтролируемой астме отмечается рост ИЛ-6 в сыворотке крови больных и снижение уровня γ – интерферона. Эти показатели цитокинов служат дифференциально диагностическим маркером на различных стадиях, при увеличении продолжительности болезни и при трудноподдающейся контролю астме.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аралов Н. Р. и др. Роль полиморфного локуса гена eNOS3 и их взаимосвязи противо-и провоспалительных цитокинов при семейной бронхиальной астме //Достижения науки и образования. – 2019. – №. 9-1 (50). – С. 34-39.
2. Аралов Н. и др. Изучение спектра противо-и провоспалительных цитокинов в сыворотке крови при семейной бронхиальной астме //Журнал проблемы биологии и медицины. – 2017. – №. 3 (96). – С. 24-26.
3. Аралов Н.Р., Окбоев Т.А., Давидьян А.А., Холлиев Р.Х., Клеблеева Г.Д., Зиядуллаев Ш.Х. Продукция иммунорегуляторных цитокинов IL-6, IFN-γ и IgE при различных патогенетических типы бронхиальной астмы. ВЕСТНИК ассоциации пульмонологов центральной азии. Ташкент 2013 г, выпуск 16(№1-4). Стр 53-56
4. Дрыгина Л.Б., Алхутова Н.А. Продукция иммуноглобулинов класса Е у пациентов с атопической аллергией. // Медицинская Иммунология. -2002. - Т. 4, № 2, - С. 175.
5. Дугарова И.Д., Анаев Э.Х., Чучалин А.Г. О роли цитокинов при бронхиальной астме //Пульмонология.-2009.-№4. –С.96-102.
6. Okboev T.A., Dusanov A. D. The significance of indicators of the function of external respiritation in the early detection of bronchial asthma in the family. //Journal of environmental health research. Volume 1 Issue 2 2022. page no.:57-63.
7. Okbaev T. A. Safarova M.P. Prevalence of eNOS 3 Gene Polymorphism in Family Members of Patients with Familial Bronchial Asthma in the Uzbek Population. American Journal of Medicine and Medical Sciences. 213(5): May 17, 2023. page no 626-632.
8. Окбоев Т. А., Клеблеева Г. Д., Аралов Н. Р. Роль полиморфного локуса гена eNOS3 в формировании бронхиальной астмы //Академический журнал Западной Сибири. – 2013. – Т. 9. – №. 1. – С. 54-55.
9. Окбоев Т. А., Клеблеева Г. Д. Изучение степени контроля семейной бронхиальной астмы по иммунным показателям //ХИСТ. Всеукраинский журнал студентов и молодих учёних. Черновци. – 2016. – №. 18. – С. 470.

10. Рябова Л.В., Зурочка А.В. Различия каскада цитокинов у больных бронхиальной астмой в зависимости от стадии течения заболевания // Медицинская иммунология.-2007.-Т.9-№4-5.-С.493-498.
11. Смирнова С.В., Зенкина Л.В., Кадричева С.Г. Роль некоторых цитокинов в патогенезе бронхиальной астмы // Пульмонология: 13 Национальный конгресс по болезням органов дыхания: Сб. резюме. СПб.,2003.-С.138.
12. Фрейдин М. Б., Кулманакова И. М., Огородова Л. М., Пузырев В. П., Салюкова О. А. Семейные корреляции и наследуемость уровня интерлейкина-4 (ИЛ-4) /10 Национальный конгресс по болезням органов дыхания. 1-4 ноября 2000, С.Петербург. Сб. резюме // Пульмонология. – 2000. – Прил. – С. 128.
13. Bacharier L.B.,Geha R.S. Molecular mechanisms of IgE regulation // J.Allerg and Clin.Immunol.-2000.-Vol.105.-P.547-558.
14. Chung K.F.,Barnes P.J.Cytokines in asthma//Thorax.-1999.Vol.54.P.825-857.
15. Холжигитова М. Б. и др. Характеристика Клинико-Функциональных Показателей У Больных Covid-19 На Фоне Хронической Обструктивной Болезни Легких //Journal of Science in Medicine and Life. – 2023. – Т. 1. – №. 2. – С. 106-111.
16. Kholjigitova M. B., Ubaydullaeva N. N. CHANGES IN FUNCTIONAL PARAMETERS AND EXERCISE ENDURANCE IN PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE //Oriental Journal of Medicine and Pharmacology. – 2022. – Т. 2. – №. 05. – С. 32-35.
17. Kholjigitova M. B., Ubaidullaeva N. N. GENERAL CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH COPD DEPENDING ON THE PRESENCE OF METABOLIC SYNDROME IN THEM //Oriental Journal of Medicine and Pharmacology. – 2022. – Т. 2. – №. 06. – С. 21-29